106-107 年度「陽明山國家公園溪流各流域魚類及甲殼類生態資源調查及保育策略規劃」

The investigation and conservation strategies of fish and crustacean eco-resource in the river basin of Yangmingshan National Park, 106 ~ 107

陽明山國家公園管理處委託研究報告

中華民國 107 年 12 月

(本報告內容及建議純係研究小組觀點，不應引申為本機關之意見)

國科會 GRB 編號：
PG10708-0039

106-107 年度「陽明山國家公園溪流各流域魚類及甲殼類生態資源調查及保育策略規劃」

受委託單位：國立臺灣海洋大學

研究主持人：陳義雄

協同主持人：陳天任

研究助理：劉育瑋、林逸洋、陳光耀、陳怡如、王慎之、吳承翰、方威廷、許育銘、陳立浩、陳稚、夏譽陽、李瑞怡、張素菁、林偉正、陳冠宇、徐佳瑜、郭俊呈、林芝君

研究期程：中華民國106年03月至107年12月

研究經費：新臺幣243.5萬元整

陽明山國家公園管理處委託研究報告

中華民國107年12月

(本報告內容及建議純係研究小組觀點，不應引申為本機關之意見)

目次

目次 I
表次 II
圖次 IV
中文摘要 VI
Abstract VII
第一章、緒論 1
一、魚類物種資源方面 1
二、蝦類物種資源方面 2
三、蟹類物種資源方面 2
第二章、調查材料方法 4
一、進度說明： 4
二、陽明山溪流調查樣站之規劃： 10
三、研究方法 31
第三章、結果 44
一、陽明山溪流調查樣站之環境與水文資料及河川污染程度指標指數： 44
二、陽明山溪流調查各溪流水文資料資料分析 86
三、各樣站水生生物採樣調查： 90
四、溪流水系內人工設施-橫向構造物(包含攔沙壩、固床工等相關設施)對各溪流阻隔區段比例分析，及對溪流魚類群聚生態之棲息阻隔的影響 194
五、魚類及甲殼類 mtDNA 分子序列定序及親源關係分析用以分析的粒線體 DNA 片段 221
第四章、結論與建議 238
第一節結論 238
第二節建議 268
參考書目 275
附錄一、第一次期中意見回覆 277
附錄二、第二次期中意見回覆 281
附錄三、第三次期中意見回覆 285
附錄四、期末意見回覆 285

表次

表 1、河川污染程度指標換算點數表 38
表 2、106 年度阿里磅溪固定生態樣站水文資料 47
表 3、106 年度老梅溪固定生態樣站水文資料 54
表 4、106 年度八連溪固定生態樣站水文資料 60
表 5、106 年度各水系不定樣站水文資料 62
表 6、106~107 年度大屯溪固定生態樣站水文資料 66
表 7、106~107 年度興化店溪固定生態樣站水文資料 71
表 8、107 年度公司田溪固定生態樣站水文資料 76
表 9、107 年度淡水河系固定生態樣站水文資料 81
表 10、各溪流今年度水質檢測平均表 88
表 11、106 年度阿里磅溪生態樣站魚類群聚數值表 97
表 12、106 年阿里磅溪生態樣站魚類群聚平均密度數值表(ind./m) 98
表 13、106 年度老梅溪生態樣站魚類群聚數值表 105
表 14、106 年度老梅溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m) 107
表 15、106 年度八連溪生態樣站魚類群聚數值表 115
表 16、106 年度八連溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m) 117
表 17、106~107 年度大屯溪生態樣站魚類群聚數值表 124
表 18、106~107 年大屯溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m) 125
表 19、106~107 年度興化店溪生態樣站魚類群聚數值表 131
表 20、106~107 年興化店溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m) 132
表 21、106~107 年度公司田溪生態樣站魚類群聚數值表 138
表 22、106~107 年公司田溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m) 139
表 23、106~107 年度淡水河系生態樣站魚類群聚數值表 145
表 24、106~107 年淡水河系生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m) 146
表 25、106~107 年度各水系各樣站生物多樣性指數表 148
表 26、106~107 年度各水系各固定樣站之溪流生物多樣性指數表 149
表 27、106~107 年度各水系蟹類捕獲總表 151
表 28、106~107 年度各水系蝦類捕獲總表 151
表 29、106 年度阿里磅溪蟹類捕獲總表 156
表 30、106 年度阿里磅溪蝦類捕獲總表 157
表 31、106 年度老梅溪蟹類捕獲總表 163
表 32、106 年度老梅溪蝦類捕獲總表 164
表 33、106 年度八連溪蟹類捕獲總表 170
表 34、106 年度八連溪蝦類捕獲總表 171
表 35、106~107 年度大屯溪蟹類捕獲總表 176
表 36、106~107 年度大屯溪蝦類捕獲總表 177
表 37、106~107 年度興化店溪蟹類捕獲總表 182
表 38、107 年度公司田溪蝦類捕獲總表 187
表 39、106~107 年度淡水河系溪蟹類捕獲總表 192
表 40、106~107 年度淡水河系蝦類捕獲總表 193
表 41、各溪流阻隔區段比例分析表 194
表 42、阿里磅溪水系流域溪谷流域阻隔區段比例分析表 195

表 43、老梅溪流域阻隔區段比例分析表.....199
表 44、大屯溪流域阻隔區段比例分析表.....209
表 45、興化店溪流域阻隔區段比例分析表.....212
表 46、公司田溪流域阻隔區段比例分析表.....215
表 47、貴子坑溪流域阻隔區段比例分析表.....218
表 48、明潭吻鰕虎各溪流分布及基因型分類總表.....228
表 49、陽明山吻鰕虎各溪流分布及基因型分類總表.....230
表 50、臺灣米蝦各溪流分布及基因型分類總表.....232
表 51、臺灣米蝦各溪流分布及基因型分類總表.....234
表 52、臺灣米蝦各溪流分布及基因型分類總表.....236
表 53、歷年陽明山溪流水域壩體阻隔地點及比例.....242
表 54、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表(魚類).....244
表 55、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表(魚類).....250
表 56、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表(蟹類).....256
表 57、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表(蟹類).....257
表 58、歷年陽明山國家公園水系捕獲物總名錄表(蝦類).....258
表 59、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物總名錄表(蝦類).....259
表 60、歷年陽明山國家公園水系捕獲物總名錄表(蝦類).....260
表 61、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物總名錄表(蝦類).....260
表 62、本團隊 105~107 年度與 96 年度林曜松研究報告樣站的魚類群聚組成比較分析表.....267
表 63、本團隊 105~107 年度與 96 年度林曜松研究報告樣站的群聚變遷表.....267

圖次

圖 1、105~107 年度陽明山國家公園主要生態調查溪流水系分布圖 15
圖 2、各樣站分布圖 16
圖 3、阿里磅溪各樣站分布圖 17
圖 4、老梅溪各樣站分布圖 18
圖 5、八連溪各樣站分布圖 19
圖 6、大屯溪各樣站分布圖 20
圖 7、興化店溪各樣站分布圖 21
圖 8、公司田溪各樣站分布圖 22
圖 9、淡水河系各樣站分布圖 23
圖 10、阿里磅溪(ALB)各樣站棲地.....24
圖 11、老梅溪(LM)各樣站棲地照 25
圖 12、八連溪(BL)各樣站棲地照 26
圖 13、阿里磅溪及老梅溪不定樣站棲地照 27
圖 14、八連溪不定樣站棲地照 28
圖 15、大屯溪(DD)、興化店溪(CHD)各樣站棲地照 29
圖 16、公司田溪(GST)、淡水河系(TS)各樣站棲地照 30
圖 17、野外溪流野外調查工作 34
圖 18、野外調查現場野外捕獲魚類 34
圖 19、以魚類 mtDNA 分子序列測試分析之案例圖譜 41
圖 20、阿里磅溪、老梅溪、八連溪樣站的四季之河川汙染數值圖 83
圖 21、大屯溪、興化店溪、公司田溪樣站的四季之河川汙染數值圖 84
圖 22、淡水河系樣站的四季之河川汙染數值圖 85
圖 23、各溪流河川水質平均數值圖 89
圖 24、106~107 年度全部樣站捕獲魚種比例圖 90
圖 25、106 年度阿里磅溪(ALB)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖.....92
圖 26、106 年度老梅溪(LM)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖 100
圖 27、106 年度八連溪(BL)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖.....110
圖 28、107 年度大屯溪(DD)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖 120
圖 29、107 年度興化店溪(CHD)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖 127
圖 30、107 年度公司田溪(GST)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖 134
圖 31、107 年度淡水河系(TS)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖 141
圖 32、106~107 年度捕獲蟹類比例圖 150
圖 33、106~107 年度捕獲蝦類比例圖 150
圖 34、106 年度阿里磅溪捕獲蟹蝦類比例圖.....152
圖 35、106 年度老梅溪捕獲蟹蝦類比例圖.....158
圖 36、106 年度八連溪捕獲蟹蝦類比例圖.....165
圖 37、107 年度大屯溪溪捕獲蟹蝦類比例圖.....172
圖 38、107 年度興化店溪捕獲蟹蝦類比例圖.....178
圖 39、106~107 年度公司田溪捕獲蝦類比例圖 184
圖 40、107 年度淡水河系捕獲蟹蝦類比例圖.....188
圖 41、阿里磅溪人工橫向構造物位置示意圖 196
圖 42、阿里磅溪流域人工橫向構造物照片 197

圖 43、老梅溪人工壩體位置示意圖 200
圖 44、老梅溪橫向構造物照片 201
圖 45、八連溪橫向構造物位置示意圖 205
圖 46、八連溪橫向構造物照片 206
圖 47、大屯溪人工壩體位置示意圖 210
圖 48、大屯溪橫向構造物照片 211
圖 49、興化店溪橫向構造物位置示意圖 213
圖 50、興化店溪橫向構造物照片 214
圖 51、公司田溪橫向構造物位置圖 216
圖 52、公司田溪橫向構造物照片 217
圖 53、貴子坑溪橫向構造物位置圖 219
圖 54、貴子坑溪橫向構造物照片 220
圖 55、陽明山水系臺灣縱紋鱲的 mtDNA D-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹 223
圖 56、陽明山水系臺灣白甲魚的 mtDNAD-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹 225
圖 57、陽明山水系粗首馬口鱲的 mtDNAD-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹 227
圖 58、陽明山水系明潭吻鰕虎的 mtDNA D-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹 229
圖 59、陽明山水系陽明山吻鰕虎的 mtDNA D-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹 231
圖 60、陽明山水系臺灣米蝦的 mtDNA COX1 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹 ... 233
圖 61、陽明山水系多齒新米蝦的 mtDNA COX1 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹 235
圖 62、陽明山水系日月潭澤蟹的 mtDNA COX1 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹 237
圖 63、106~107 年度調查到的魚類照片 261
圖 64、106~107 年度調查到的或陽明山水系內常見的蟹類照片 263
圖 65、106~107 年度調查到的或陽明山水系內常見的蝦類照片 264
圖 66、老梅溪及阿里磅溪的建議長期監測區(資料來源：本研究團隊提供) 273

中文摘要

執行陽明山國家公園溪流各流域魚類及甲殼類生態資源調查至今，參考歷年研究文獻以及本期程調查累積紀錄成果，共達 29 科 59 屬 75 種，其中屬於純淡水的魚種共有 11 科 25 屬 28 種，屬於純下游河口區的魚種共有 3 科 6 屬 6 種，屬於河海洄游的魚種共有 18 科 30 屬 41 種。在園區內調查記錄到的物種有 11 科 21 屬 24 種，在園區外調查記錄到的物種有 29 科 51 屬 64 種，而只有在園區內有調查到的魚共有 9 科 11 屬 11 種。兩年度調查與過往報告名錄比較分析，魚類共新增 54 種。本年度調查 18 科 35 屬 39 種。蟹類部份累積記錄到 3 科 5 屬 7 種，與之前報告比較分析，蟹類增加 4 種。蝦類部份累積記錄到 3 科 5 屬 12 種，與之前報告比較分析，蝦類增加 7 種。

本兩年計畫，針對陽明山國家公園園區內陽金公路以西，百拉卡公路以北包括阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、興化店溪、公司田溪、淡水河系流域支流，各設立固定樣站及於不定樣站，進行水域動物生態調查。**阿里磅溪**水系，調查到魚類 3 科 7 屬 8 種，蟹類 2 科 3 屬 4 種，蝦類 2 科 3 屬 4 種。**老梅溪**，調查到魚類 8 科 12 屬 14 種，蟹類 3 科 4 屬 5 種，蝦類 3 科 4 屬 4 種。**八連溪**，調查到魚類 7 科 12 屬 14 種，蟹類 2 科 2 屬 3 種，蝦類 2 科 3 屬 3 種。**大屯溪**，調查到魚類 3 科 7 屬 8 種，蟹類 2 科 2 屬 2 種，蝦類 2 科 2 屬 2 種。**興化店溪**，調查到魚類 3 科 7 屬 8 種，蟹類 2 科 2 屬 2 種，蝦類 2 科 2 屬 2 種。**公司田溪**，調查到魚類 2 科 5 屬 5 種，蝦類 1 科 1 屬 1 種。

水質方面，本次調查河系中，除了阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪流域，水質條件均佳為未受污染水域，惟興化店溪及公司田溪人為干擾較大，水質從輕度到中度污染都有。阿里磅溪受橫向構造物(壩體或是固床工等)阻隔區段比例為 97.9%；老梅溪受橫向構造物阻隔區段比例為 96.3%；八連溪受橫向構造物阻隔區段比例為 97.7%，大屯溪受橫向構造物阻隔區段比例為 88.7%；興化店溪受橫向構造物阻隔區段比例為 15.5%；公司田溪受橫向構造物阻隔區段比例為 22.8%，會完全阻礙溪流洄游魚類群聚進行壩區上下水體之溯游生活史，未來應加以改善，以確保水域動物資源。

利用 mtDNA 分子序列定序及分子親源分析結果，魚類方面，臺灣縱紋鱲有 2 個分群(N=52)、臺灣白甲魚有 2 個分群(N=25)、粗首馬口鱲有 1 個分群(N=39)、明潭吻鰕虎有 2 個分群(N=41)、陽明山吻鰕虎有 2 個分群(N=42)，其中陽明山吻鰕虎河系分化最明顯。甲殼類方面，臺灣米蝦有 2 個分群(N=14)、多齒新米蝦有 2 個分群(N=15)、日月潭澤蟹有 1 個分群(N=15)。

本年度已將重要完整之分類與生態資訊，彙集成「**陽明山魚蝦蟹解說手冊**」一書，以建置陽明山水系之水域動物相更完備之生態及物種資源之種源保育及教育資訊

本年度對溪流生態改善之建議事項如下：於人工橫向構造物旁建置魚道，改善溯河魚類之溯游與棲息範圍；長期監控並嘗試移除有外來種入侵(尼羅口孵魚、吉利慈鯛等)的溪流(八連溪與淡水河系最為嚴重)；持續封溪護魚、加強導覽解說以緩和原生種日本絨螯蟹被大量採捕而大幅減少的趨勢；找尋導致溪流水質汙然的源頭，並加強取締；針對水質優良且無外來種的溪流(老梅溪上游與阿里磅溪上游)建置溪流保護區並做長期的魚類生態監控；避免遊客於瑪鍊溪(生態頗佳溪段)的溯溪活動以減少河川地破壞。

關鑑詞：魚類、甲殼類、溪流魚類生態、生態資源調查。

Abstract

The fish and crustacean fauna survey have been conducted from 2016-2018 at all related river basins among the Yangmingshan National Park. There are at least 29 families 59 genera 75 species of fishes (in which 11 families 21 genera 24 species found within the National Park) as well as 39 species of crustaceans had been formally recorded or recollected from the drainages of the National Park. Among them, there are 11 families 25 genera 28 species as primary freshwater fishes; 3 families 6 genera 6 species as brackish fishes; and 18 families 30 genera 41 species as amphiromous, or catadromous fishes. Therefore, there are many newly recorded species in northern Taiwan via these studies including 54 additional fish species. In 2017, there are 18 families 35 genera 39 species of fishes, 3 families 5 genera 7 species of crabs, 3 familiea 5 generea 12 species of shrimps found in the field survey.

Within these 2 years project, there are 7 main river basins which have been surveyed including the following: the Aliban, Laomei, Parlien, Dartun, Shinhwatian, Gongshitian, and some tributaries of Tanshuei rivers. All of them have been established seasonal monotroing stations. In the **Aliban**, there are 3 families 7 genera 8 species of fishes, 2 families 3 genera 4 species of crabs, 2 families 3 genera 4 species of shrimps. In the **Laomei**, there are 8 families 12 genera 18 species of fishes, 3 families 4 genera 5 species of crabs, 3 families 4 genera 4 species of shrimps. In the **Parlien**, there are 7 families 12 genera 14 species of fishes, 2 families 2 genera 3 species of crabs, 2 families 2 genera 3 species of shrimps. In the **Dartun**, there are 3 families 7 genera 8 species of fishes, 2 families 2 genera 2 species of crabs, 2 families 2 genera 2 species of shrimps. In the **Shinhwatian**, there are 3 families 7 genera 8 species of fishes, 2 families 2 genera 2 species of crabs, 2 families 2 genera 2 species of shrimps. In the **Gongshitian**, there are 2 families 5 genera 5 species of fishes, 1 families 1 genera species of shrimps.

For the water quality records among these 7 drainages, the worse pollution can be found in Shinhwatian and Gongshitian Rivers and the unpolluted, clean water quality can be seen in all other remaining 5 drainages. Most of them have serious problems of dam barriers. For blocking of the fish migration life histories which may need to improve in near future. For the blocking percentage of those drainages are as following values: up to 97.9% in the **Aliban**, 96.3% in the **Laomei**, 97.7% in the **Parlien**, 88.7% in the **Dartun**, 15.5% in the **Shinhwatian**, and 22.8% in the **Gongshitian**.

For mitogenetic survey among the fluvial species of fishes and crustaceans have been also analyzed in current report. Several species can be found the distinct several haplotypes and 1-2 lineages. There are 15-52 DNA samples for those fish and crustacean species.

Within this project, another important purpose have been achieved for completion of the ecological handbook "**the fishes and crustaceans of Yangmingshan National Park** " which may provide comprehensive information for further action of aquatic ecological conservation and education program.

The suggestions of aquatic ecological improvement as following: the connections of fishway crossing the dams; the possibility of removal of invasive fish species ; improvement of overfishing of mitten crab; comments for new ecological reserve zone; and avoiding ascending Brooks of tourists in the National Park.

Keywords: fish, crustacean, stream fish ecology, ecological survey.

第一章、緒論

陽明山國家公園是屬於臺灣的北部地理區，極具代表性的低海拔森林與小型河系特色之生態系與火山地熱景觀等之重要國家公園。在陽明山國家公園所有的溪流，都是主要呈現「放射狀分布」的獨立水系。所有的水系，除了淡水河系主流受到嚴重污染之外，其餘為獨立流入海之水系，在國家公園境內，有穩定的溪流流量及未受污染的純淨水質，孕育了重要的完整溪流生態體系，包括豐沛的淡水域陸封型與河海洄游型種類之魚類及大型甲殼類(含：蝦蟹類)等等。因此，國家公園境內有著水域生態豐沛的資源、生態系食物鏈完整體系中穩定的資源、陸域森林生態體系的能量來源。

陽明山國家公園所有的獨立入海的「獨立型」河系，共計有 9 條溪流。在東側國家公園園區包括有：北磺溪、員潭溪、瑪鍊溪等 3 條獨立溪流。西北側國家公園園區的包括有：阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、興化店溪、公司田溪等 6 條獨立溪流。在南側國家公園園區，主要區域為淡水河流域，其中有之 5 條小型「支流型」的小溪流，發源於園區的南部境內，包括有：興福寮溪、貴子坑溪、磺港溪、南磺溪、雙溪等之支流水系。

整理回顧水生動物資源的調查而言，陽明山國家公園管理處於 96 年委託臺灣大學林曜松教授進行全域水生動物相普查，已獲得初步相當重要的研究成果，園區普查的魚類有 12 科 32 種；蝦類 2 科 4 種；蟹類 2 科 5 種等記錄(沈等，1990,1991；李等，2001；林等，1987, 1988, 1999；林，2007；施和游，1998,1999；陳和方，1999；陳等，1995,1996,1997,1998；楊和李，1992)：

一、魚類物種資源方面(Aonuma & Chen,1996; Chen & Shao, 1996; 沈，1993；邵和林，1991；邵等，1992；陳，2001, 2014；陳和方，1999；陳和張，2005；陳等，2012；曾，1986,1990)。

根據林(2007)之調查成果，全區共採獲 4 科 8 種淡水魚類，分別為脂鮠、臺灣纓口鰍、臺灣石鱝、臺灣馬口魚、臺灣白甲魚、粗首鱲、明潭吻鰕虎、陽明山吻鰕虎。數量方面，以臺灣馬口魚最為優勢，其次是臺灣白甲魚；分布範圍亦最廣。

淡水河流域共曾經採獲魚類 4 科 8 種，其中以臺灣馬口魚最為優勢。西北區流域共捕獲 2 科 5 種魚類，其中臺灣馬口魚、臺灣白甲魚、明潭吻鰕虎最為優勢。北磺溪流域共記錄到淡水魚 3 科 7 種，其中最為優勢的種類為臺灣馬口魚、臺灣白甲魚與明潭吻鰕虎。瑪鍊溪流域，共調查到 3 科 5 種魚類，其中最優勢的魚種是為臺灣白甲魚以及臺灣馬口魚等。比較各流域間淡水魚類的群聚組成方面，以物種數來看，偏南的淡水河流域及偏東北的北磺溪流流域分別記

錄到 8 種與 7 種，稍高於西北區流域和偏東的瑪鍊溪流域(均為 5 種)。

二、蝦類物種資源方面(施和游，1998,1999)

全區曾經採獲 2 科 5 種蝦類，分別為粗糙沼蝦、臺灣米蝦、大和米蝦、擬多齒米蝦、多齒新米蝦。以粗糙沼蝦最為優勢，分布亦最廣。相對上其他 4 種米蝦的分布區域較少。每個流域均有粗糙沼蝦的分布。而臺灣米蝦則分布於淡水河、西北區、瑪鍊溪等三個流域。大和米蝦僅在淡水河流域被發現，擬多齒米蝦也只在北磺溪流域有記錄，多齒新米蝦則在西北區與北磺溪流域被捕獲。粗糙沼蝦在各流域都佔有絕對優勢，其他 4 種米蝦在各流域的百分比幾乎都沒有超過 10%。

三、蟹類物種資源方面(施和游，1998,1999)

全區採獲溪蟹科 3 種蟹類，分別為日月潭澤蟹、宮崎氏澤蟹、黃綠澤蟹。以日月潭澤蟹為優勢蟹類。淡水河流域共發現日月潭澤蟹、宮崎氏澤蟹、黃綠澤蟹；西北區流域除了日月潭澤蟹外，尚捕獲 1 隻黃綠澤蟹；北磺溪流域僅有日月潭澤蟹的分布；瑪鍊溪流域則發現 1 隻日月潭澤蟹。日月潭澤蟹於四大流域均可發現，可做為長期監測工作之溪流環境生物指標。

目前距 96 年陽明山國家公園全區域動物相普查約 10 年時程，水域動物群聚資源現況在環境變遷、人為活動與溪流水系的人工建設衝擊下，魚類、甲殼類群聚與物種的整體變化值得深入調查與關切，究竟群聚與物種的實際現況變化如何？仍是值得深入進行水域生態調查與關切。加上當時都僅以園區內的水域動物資源為調查對象，尚未針對獨立水系的陸封性與兩側河海性洄游的魚種及蝦蟹類物種資源等，做全面性的了解。應針對獨立水系的陸封性與兩側河海性洄游的魚種及蝦蟹類物種資源與群聚資源特性，並以建立固定生態測站的方式，來了解春夏秋冬的整體水域動物生態變化狀況與特性。

陽明山國家公園管理處 105 年度已針對本處園區陽金公路以東區域溪流水系進行普查，因此 106 以及 107 年度針對陽金公路以西，百拉卡公路以北及以南區域作普查，繼續調查魚類甲殼類主要優勢物種、臺灣特有物種及特色資源等，另以分子生物遺傳基因標示法研究理解生態遺傳基因多樣性與生態分群情形。並一併瞭解水生陸封性及洄游性物種的棲地受干擾或開發破壞之現況作為本處經營管理參考。

本團隊去年針對貴處委託計畫(陳，2016)，105 年度所研究主要成果如下所述：在陽明山國家公園區內溪流水系中，以陽金公路以東流域，包括有 4 條獨立水系進行魚類及甲殼類物種多樣性及生態資源調查。105 年度於陽金公路以東流域調查到溪流魚類，總計 18 科 30 屬

36 種 1467 尾。其中之固定樣站魚類總共調查到 6 科 10 屬 13 種 1037 個體。園區固定樣站內有 4 科 8 屬 11 種 632 尾，物種有臺灣馬口魚、臺灣石鱝、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、纓口臺鰍、黑邊湯鯉、明潭吻鰕虎、大吻鰕虎、臺灣吻鰕虎、陽明山吻鰕虎、日本瓢鰭鰕虎。甲殼類方面，蟹類總共調查到 2 科 2 屬 3 種 52 尾個體，物種有日月潭澤蟹、宮崎氏澤蟹、日本絨螯蟹。蝦類總共調查到 2 科 4 屬 8 種 502 尾個體，物種組成為粗糙沼蝦、南海沼蝦、潔白長臂蝦、臺灣米蝦、長額米蝦、齒額米蝦、鋸齒新米蝦、多齒新米蝦。此年度在國家公園園區內新增記錄魚類為：大吻鰕虎、臺灣吻鰕虎、黑邊湯鯉等 3 種。園區內並有重大新發現之未描述種世界新種吻鰕虎，將被本團隊正式發表。獨立水系內瑪鍊溪，並有發現許多臺灣北區之新紀錄魚種與蝦類。3 個獨立河系比較中，北磺溪與員潭溪水系，水質明顯受到高濃度之硫化物干擾與污染，使中下游之溯游的魚類及蝦蟹類明顯大量減少或消失。並具體建議相關溪流內，所有人為設施及橫向構造物(壩體或是固床工等)等對於魚類甲殼類生態造成衝擊的改善管理規劃方案。

第二章、調查材料方法

一、進度說明：

(一)預期目標(預期研究工作項目)：

1. 全面普查園區內陽金公路以西，百拉卡公路以北區域溪流如：阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、興化店溪、公司田溪、淡水河系(包括興福寮溪、貴子坑溪、磺港溪、南磺溪等)之魚類及大型甲殼類物種多樣性。並應至少完成 4 個季別的水域生態調查，提出 106 年度及 107 年度水域生態調查與樣本採集調查區域計畫。
2. 各水系應解析其中的魚類及大型甲殼類之物種組成、比例、平均密度與優勢種類等，並設置固定工作樣站後持續監測。
3. 針對重要棲地進行保育規劃分析，建置魚道改善規劃等，建立水域連通性的目標，提出經營管理建議。
4. 調查各溪流重要之物理與水質因子，並與生物資料作綜合分析。
5. 不定期補充調查園區內外全溪流流域以及非陽明山國家公園園區內主要溪流水系魚類及大型甲殼類，以了解生態現況。
6. 分析國家公園境內，魚類及大型甲殼類的特有或保育類物種，以及魚種遺傳多樣性，提供保育規劃建議。
7. 提供現場相關水域動物生態調查及景觀等圖檔共計至少 200 張，並且提供國家公園未來保育教育及推廣使用。
8. 107 年 6 月 15 日前繳交「陽明山國家公園溪流魚類及大型甲殼類圖鑑」初稿，於第 3 次期中討論書名、內容及排版，若有必要得出席本處辦理工作會議討論書籍內容及格式，書樣定稿經本處同意後，最晚須於結案交付圖鑑出版品 2000 冊。

(二)各年度固定樣站規劃

本計畫執行，針對以下溪流水系設定之 5 個**固定樣站**，依四個季別來進行，以順利執行溪流魚類及甲殼類生態現況之野外調查與監測。

年度	水系	支流	生態調查固定樣站季別	季別
106 年	阿里磅溪		5	4
	老梅溪		5	4
	八連溪		5	4
107 年	大屯溪		5	4
	興化店溪		5	4
	公司田溪		5	4
	淡水河系	興福寮溪		
		貴子坑溪	5	4
		磺港溪		

其他未列入之相關溪流水系，將列入兩年度持續進行魚類及甲殼類生態調查區域，以全面了解魚類及甲殼類物種多樣性，以更加健全的物種資訊與其生態現況，完整的撰寫到「**陽明山魚蝦蟹解說手冊**」。

(三)各年度固定樣站初步規劃

工作名稱	**106-107 年度「陽明山國家公園溪流各流域魚類及甲殼類生態資源調查及保育策略規劃」**												
項次	**工作項目**	106 1-2 月	106 3-4 月	106 5-6 月	106 7-8 月	106 9-10 月	106 11-12 月	107 1-2 月	107 3-4 月	107 5-6 月	107 7-8 月	107 9-10 月	107 11-12 月
基礎生態資料文獻蒐集	彙整國家公園相關區系溪流生態與物種多樣性資料及文獻	■	■	■	■	■	■						
普查北區及西南區流域溪流魚類及甲殼類	全面普查阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、公司田溪等流域溪流魚類及大型甲殼類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
不定期調查主要溪流水系生態	不定期持續調查園區全溪流流域等主要溪流水系魚類及大型甲殼類了解生態現況	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
各年度季別生態調查	完成指定流域內之 4 個季別的水域生態調查及 5 個固定工作樣站	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
各水系物種分析	解析其中的魚類及大型甲殼類之物種組成、比例、平均密度與優勢種類等			■			■			■			■
經營管理建議	針對應保育規劃之重要棲地分析，建置魚道改善規劃等，建立水域連通性的目標			■			■			■			■
溪流動物圖鑑撰寫	撰寫完成園區內溪流動物圖鑑及審查與修正	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
期初報告	期初報告撰寫	■											
第 1-3 次期中報告	各期之期中報告撰寫與修正完稿及完成			■			■			■			
期末結案報告	期末結案報告撰寫與修正完稿及完成												■
成果報告書	修正完稿並完成工作成果報告書及完成												■
累計百分比(%)		**5**	**10**	**15**	**25**	**35**	**45**	**55**	**65**	**75**	**85**	**95**	**100**

(四)研究成果

1. 106-107 年度全面普查完成阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、公司田溪、興化店溪、淡水河系等流域，溪流魚類及大型甲殼類物種多樣性及群聚特性。
2. 106-107 年度全面不定期樣站調查，建立園區全溪流流域以及非陽明山國家公園園區內，主要溪流水系魚類及大型甲殼類生態現況。
3. 106-107 年度完成各年度指定溪流水系至少 4 個季別的水域生態調查及其規劃之 5 個固定工作樣站。
4. 106-107 年度完成各水系應解析其中的魚類及大型甲殼類之物種組成、比例、平均密度與優勢種類等。
5. 106-107 年度完成園區水系之保育規劃之重要棲地分析，建置魚道改善規劃等，建立水域連通性的目標，提出經營管理建議。
6. 106-107 年度完成所調查各溪流重要之物理與水質因子，並與生物作綜合分析。
7. 106-107 年度完成分析國家公園境內，魚類及大型甲殼類的特有或保育類物種，以及魚種遺傳多樣性，提供保育規劃建議。
8. 106-107 年度提供國家公園境內，本年度現場相關水域動物生態調查及景觀等圖檔共計至少 200 張，並且提供國家公園境內未來保育教育及推廣使用。
9. 107 年 6 月完成繳交「陽明山國家公園溪流魚類及大型甲殼類圖鑑」初稿，於第 3 次期中討論書名、內容及排版，若有必要得出席本處辦理工作會議討論書籍內容及格式，書樣定稿經本處同意後，最晚須於結案交付圖鑑出版品 2000 冊。

(五)計畫全程結果

第一年度第一次期中工作目標

1. 完成阿里磅溪、老梅溪、八連溪各溪流過往報告之資料蒐集彙整。
2. 規劃並蒐集 106 年度所調查溪流之樣站及棲地樣貌。
3. 完成 106 年第一季普查完成阿里磅溪、老梅溪、八連溪溪流魚類及大型甲殼類物種多樣性及群聚特性。

第一年度第二次期中工作目標

1. 完成 106 年普查完成阿里磅溪、老梅溪、八連溪溪流魚類及大型甲殼類物種多樣性及群聚特性。
2. 完成 106 年度規劃不定期樣站調查，建立園區全溪流流域以及非陽明山國家公園園區內，主要溪流水系魚類及大型甲殼類生態現況。
3. 完成 106 年各水系應解析其中的魚類及大型甲殼類之物種組成、比例、平均密度與優勢種類等。
4. 完成 106 年所調查各溪流重要之物理與水質因子，並與生物作綜合分析。
5. 完成 106 年園區水系之保育規劃之重要棲地分析，建置魚道改善規劃等，建立水域連通性的目標，提出經營管理建議。

第二年度第三次期中工作目標

1. 完成大屯溪、興化店溪、公司田溪、興福寮溪、貴子坑溪、磺港溪各溪流過往報告之資料蒐集彙整。
2. 規劃並蒐集 107 年度所調查溪流之樣站及棲地樣貌。
3. 完成 107 年第一季普查完成大屯溪、興化店溪、公司田溪、興福寮溪、貴子坑溪、磺港溪魚類及大型甲殼類物種多樣性及群聚特性。
4. 繳交「陽明山國家公園溪流魚類及大型甲殼類圖鑑」初稿。

第二年度期末工作目標

1. 完成 107 年普查完成阿里磅溪、老梅溪、八連溪溪流魚類及大型甲殼類物種多樣性及群聚特性。
2. 完成 107 年度規劃不定期樣站調查，建立園區全溪流流域以及非陽明山國家公園園區內，主要溪流水系魚類及大型甲殼類生態現況。
3. 完成 107 年各水系應解析其中的魚類及大型甲殼類之物種組成、比例、平均密度與優勢種類等。
4. 完成 107 年所調查各溪流重要之物理與水質因子，並與生物作綜合分析。
5. 完成 107 年園區水系之保育規劃之重要棲地分析，建置魚道改善規劃等，建立水域連通性的目標，提出經營管理建議。
6. 107 年度提供國家公園境內，本年度現場相關水域動物生態調查及景觀等圖檔共計至少 200 張，並且提供國家公園境內未來保育教育及推廣使用。

二、陽明山溪流調查樣站之規劃：

本次計畫由陽明山各溪流水系為固定生態樣站之主軸，依據各水溪選定 5 個生態樣站，整合四個季別的溪流生態規劃：106 年度調查研究中，共調查阿里磅溪(ALB)、老梅溪(LM)及八連溪(BL)、等 3 條獨立溪流與 107 年度調查研究中，共調查大屯溪、興化店溪、公司田溪、興福寮溪、貴子坑溪、磺港溪，每條溪流各設置 5 個固定樣站，建立完整的各溪流水系內生態資源的四個季別時空變化之評估，以作為野外保育成效的評估與深入瞭解資源復育的效果。本年度進行調查的溪流如下：

(一) (ALB)阿里磅溪

固定樣站

(ALB-1)阿里磅溪 1 號樣站-小眷村[園區外]

(樣站經緯度：25°15'05.4"N；121°35'13.0"E)

(ALB-2)阿里磅溪 2 號樣站-紅色平房[園區外]

(樣站經緯度：25°14'50.6"N；121°34'48.1"E)

(ALB-3)阿里磅溪 3 號樣站-竹里二橋[園區內]

(樣站經緯度：25°14'21.9"N；121°34'39.6"E)

(ALB-4)阿里磅溪 4 號樣站-排水溝路[園區內]

(樣站經緯度：25°14'16.4"N；121°34'48.1"E)

(ALB-5)阿里磅溪 5 號樣站-竹里一橋[園區內]

(樣站經緯度：25°14'12.8"N；121°35'02.0"E)

不定樣站

(ALB-6)阿里磅溪 6 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°14'59.7"N；121°34'45.3"E)

(ALB-7)阿里磅溪 7 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°17'28.8"N；121°35'28.5"E)

(二) (LM)老梅溪

固定樣站

(LM-1)老梅溪 1 號樣站-里長家[園區外]

(樣站經緯度：25°16'30.5"N；121°33'02.9"E)

(LM-2)老梅溪 2 號樣站-豬槽潭[園區外]

(樣站經緯度：25°15'33.6"N；121°33'09.3"E)

(LM-3)老梅溪 3 號樣站-瀑布下橋[園區外]

(樣站經緯度：25°15'04.4"N；121°33'22.7"E)

(LM-4)老梅溪 4 號樣站-巨石陣[園區內]

(樣站經緯度：25°14'28.3"N；121°33'49.8"E)

(LM-5)老梅溪 5 號樣站-紅色鐵皮屋[園區內]

(樣站經緯度：25°14'27.2"N；121°33'53.1"E)

不定樣站

(LM-6)老梅溪 6 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°17'27.9"N；121°32'47.0"E)

(LM-7)老梅溪 7 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°17'27.6"N；121°32'46.9"E)

(LM-8)老梅溪 8 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°17'28.5"N；121°32'47.9"E)

(LM-9)老梅溪 9 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°17'29.8"N；121°32'46.2"E)

(LM-10)老梅溪 10 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°17'29.6"N121°32'47.3"E)

(三) (BL)八連溪

固定樣站

(BL-1)八連溪 1 號樣站-賢德橋[園區外]

(樣站經緯度：25°14'18.5"N；121°30'39.4"E)

(BL-2)八連溪 2 號樣站-紅磚屋[園區外]

(樣站經緯度：25°13'50.3"N；121°30'58.2"E)

(BL-3)八連溪 3 號樣站-青溪橋[園區外]

(樣站經緯度：25°13'42.0"N；121°31'14.2"E)

(BL-4)八連溪 4 號樣站-連松寮[園區外]

(樣站經緯度：25°13'14.2"N；121°31'42.0"E)

(BL-5)八連溪 5 號樣站-青山小徑[園區內]

(樣站經緯度：25°13'06.3"N；121°32'21.0"E)

不定樣站

(BL-6)八連溪 6 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°16'04.9"N；121°29'00.8"E)

(BL-7)八連溪 7 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°16'08.0"N；121°29'01.8"E)

(BL-8)八連溪 8 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°15'05.0"N；121°30'05.4"E)

(BL-9)八連溪 9 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°15'37.0"N；121°29'34.6"E)

(BL-10)八連溪 10 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°15'55.1"N；121°29'12.0"E)

(BL-11)八連溪 11 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°14'23.6"N；121°30'37.8"E)

(BL-12)八連溪 12 號樣站-不定樣站[園區外]

(樣站經緯度：25°13'31.6"N；121°31'39.0"E)

(四) (DD)大屯溪

固定樣站

(DD-1)大屯溪 1 號樣站-北勢子橋[園區外]

(樣站經緯度：25°13'44.1"N；121°29'00.6"E)

(DD-2)大屯溪 2 號樣站-中和橋[園區外]

(樣站經緯度：25°13'32.4"N；121°29'30.2"E)

(DD-3)大屯溪 3 號樣站-龜仔山橋[園區外]

(樣站經緯度：25°13'32.3"N；121°29'30.6"E)

(DD-4)大屯溪 4 號樣站-三板橋[園區外]

(樣站經緯度：25°12'25.8"N；121°31'04.4"E)

(DD-5)大屯溪 5 號樣站-樹蔭小徑[園區內]

(樣站經緯度：25°12'16.8"N；121°31'24.0"E)

(五) (CHD)興化店溪

固定樣站

(CHD-1)興化店溪 1 號樣站-小溝渠[園區外]

(樣站經緯度：25°12'51.2"N；121°27'32.4"E)

(CHD-2)興化店溪 2 號樣站-小紅房[園區外]

(樣站經緯度：25°12'48.0"N；121°28'33.3"E)

(CHD-3)興化店溪 3 號樣站-紅磚屋[園區外]

(樣站經緯度：25°12'47.6"N；121°28'34.8"E)

(CHD-4)興化店溪 4 號樣站-高壓電塔[園區外]

(樣站經緯度：25°12'35.0"N；121°29'26.0"E)

(CHD-5)興化店溪 5 號樣站-貨櫃屋[園區外]

(樣站經緯度：25°12'35.4"N；121°29'26.2"E)

(六) (GST)公司田溪

固定樣站

(GST-1)公司田溪 1 號樣站-果樹園[園區外]

(樣站經緯度：25°11'33.2"N；121°27'04.3"E)

(GST-2)公司田溪 2 號樣站-小紅橋下游[園區外]

(樣站經緯度：25°11'29.6"N；121°28'37.0"E)

(GST-3)公司田溪 3 號樣站-小紅橋上游[園區外]

(樣站經緯度：25°11'29.3"N；121°28'38.6"E)

(GST-4)公司田溪 4 號樣站-鐵工廠[園區外]

(樣站經緯度：25°11'35.6"N；121°29'35.0"E)

(GST-5)公司田溪 5 號樣站-秀明宮[園區外]

(樣站經緯度：25°11'35.3"N；121°29'35.7"E)

(七) (TS)淡水河系

固定樣站

(TS-1)淡水河系 1 號樣站-露營場(貴子坑溪) [園區外]

(樣站經緯度：25°09'16.3"N；121°29'28.3"E)

(TS-2)淡水河系 2 號樣站-上清宮(磺港溪) [園區內]

(樣站經緯度：25°09'08.4"N；121°30'19.4"E)

(TS-3)淡水河系 3 號樣站-蟬鄉園(南磺溪) [園區內]

(樣站經緯度：25°10'21.8"N；121°32'00.0"E)

(TS-4)淡水河系 4 號樣站-故事海芋餐廳(南磺溪) [園區內]

(樣站經緯度：25°10'26.2"N；121°32'01.2"E)

(TS-5)淡水河系 5 號樣站-陽明湧泉(南磺溪) [園區內]

(樣站經緯度：25°08'32.0"N；121°32'36.2"E)

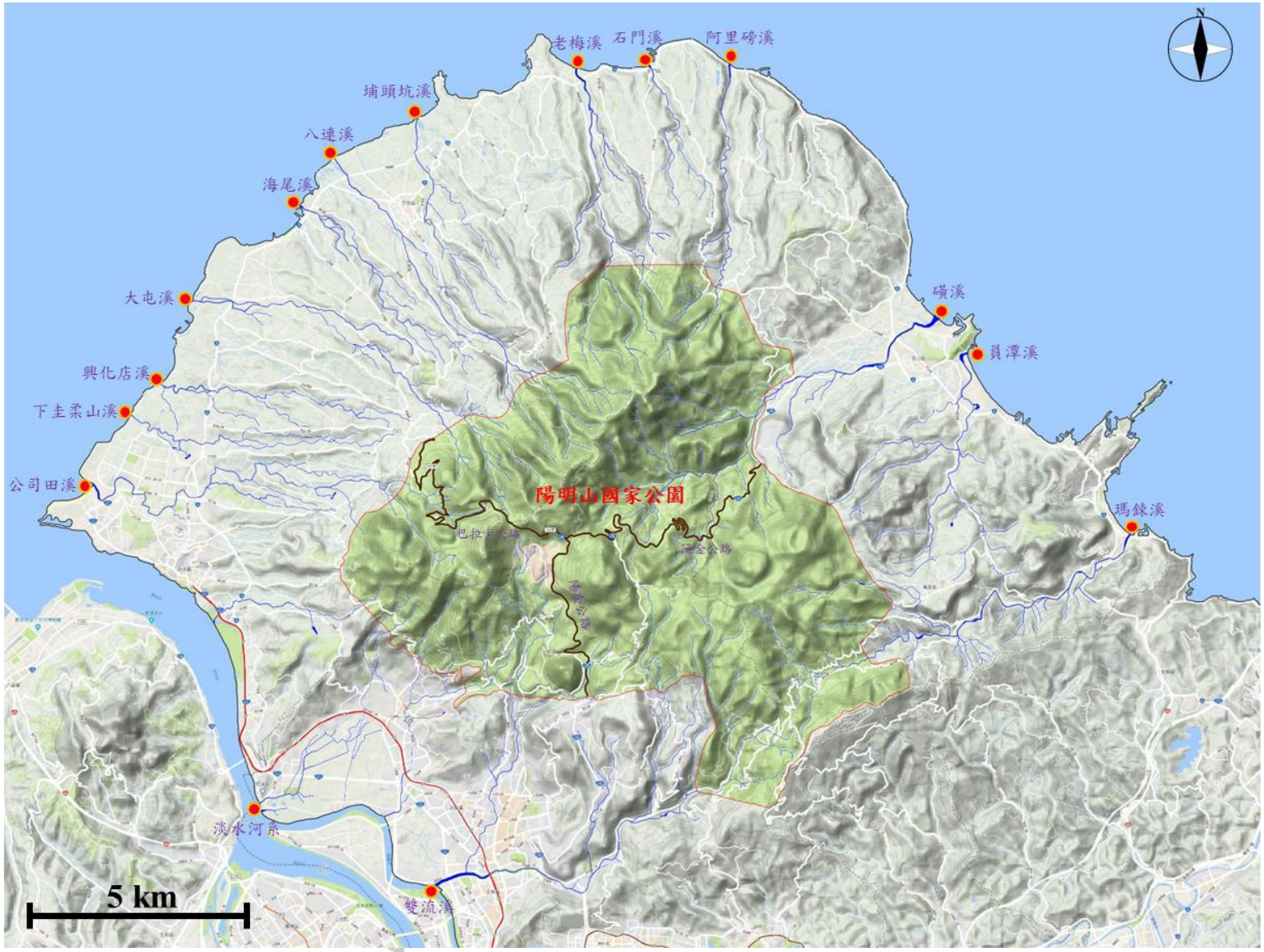

圖 1、105~107 年度陽明山國家公園主要生態調查溪流水系分布圖

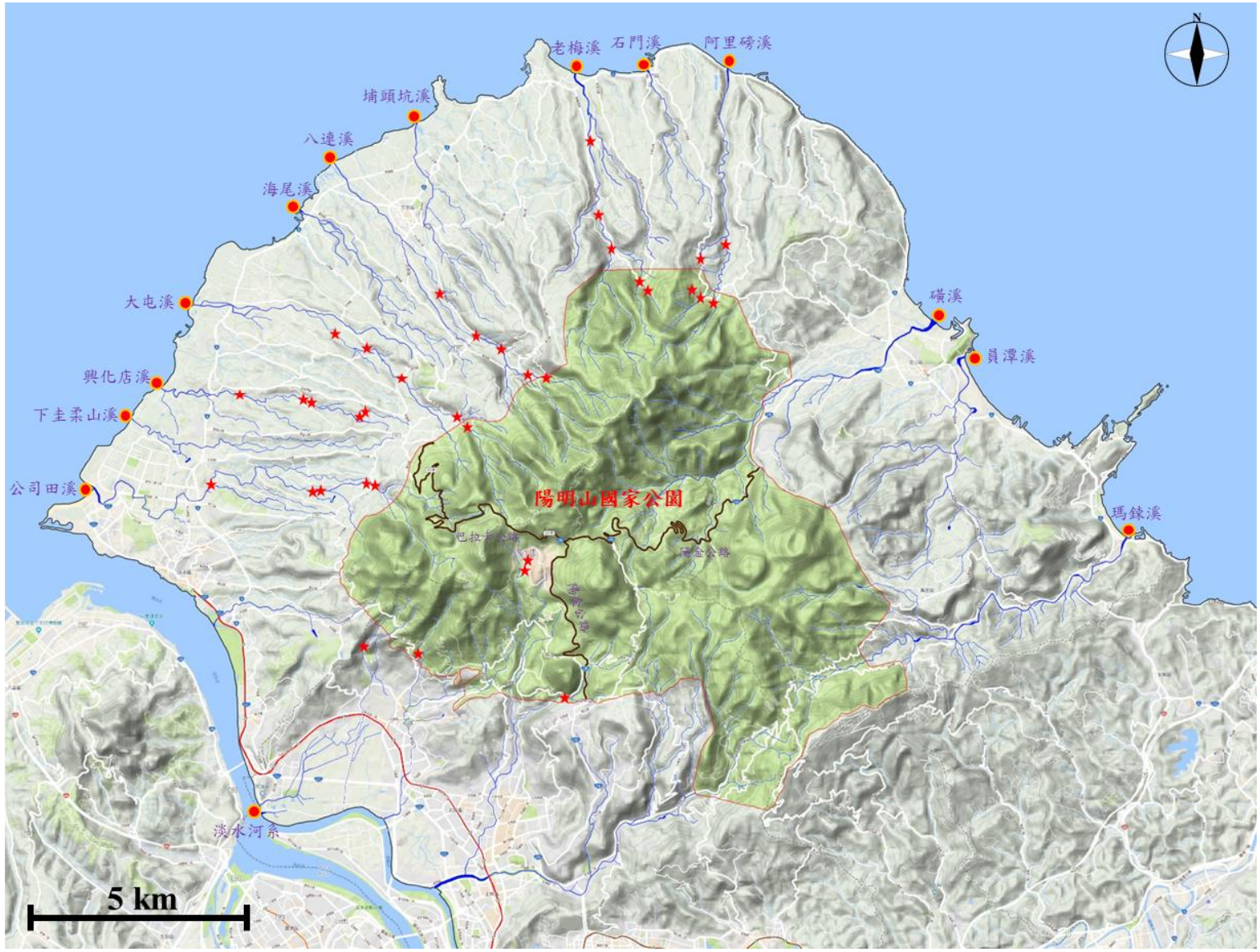
老梅溪
石門溪
阿里磅溪
埔頭坑溪
八連溪
海尾溪
大屯溪
興化店溪
下圭柔山溪
公司田溪
磺溪
員潭溪
瑪鋉溪
陽明山國家公園
淡水河系
5 km
N

圖 2、各樣站分布圖

圖 3、阿里磅溪各樣站分布圖

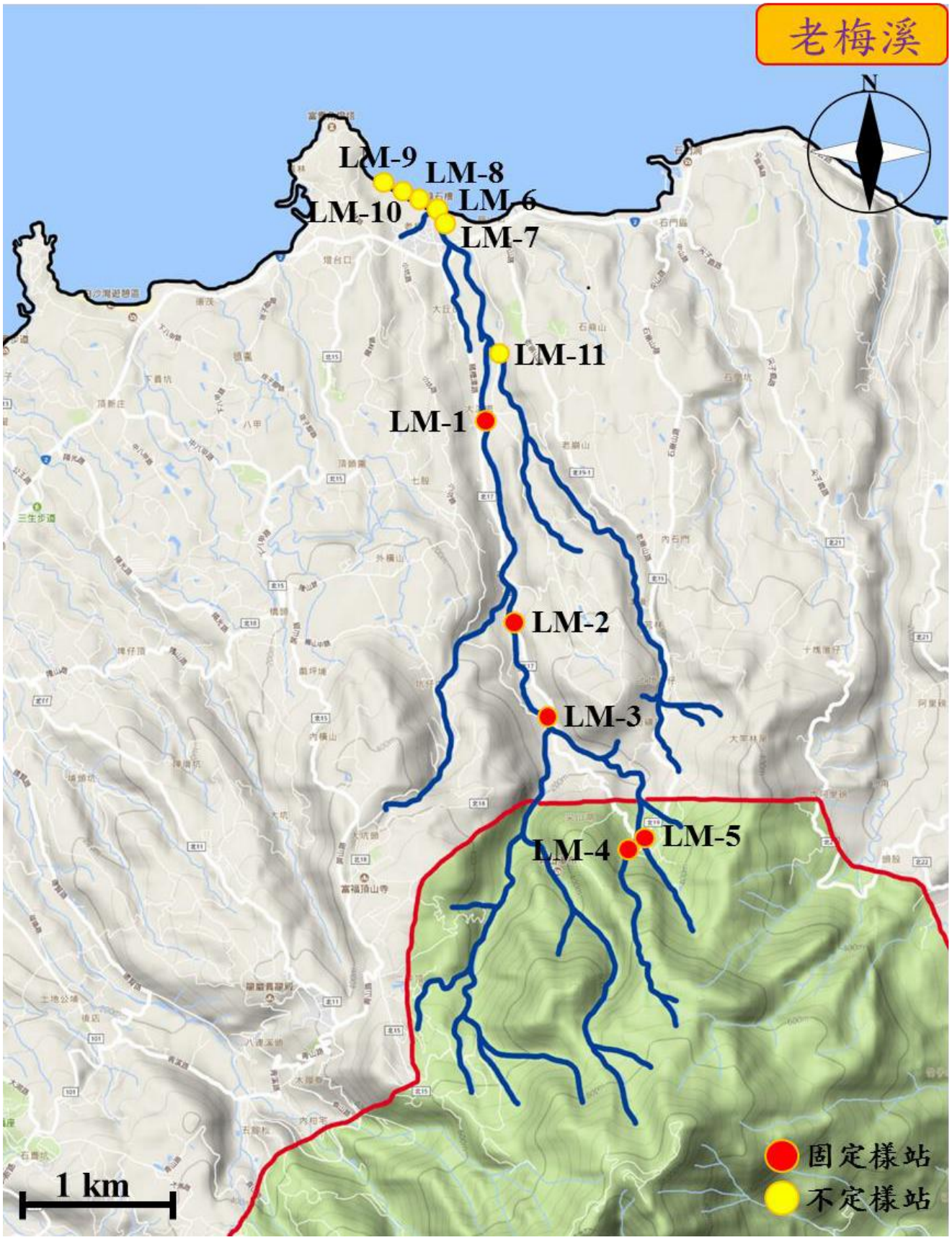

圖 4、老梅溪各樣站分布圖

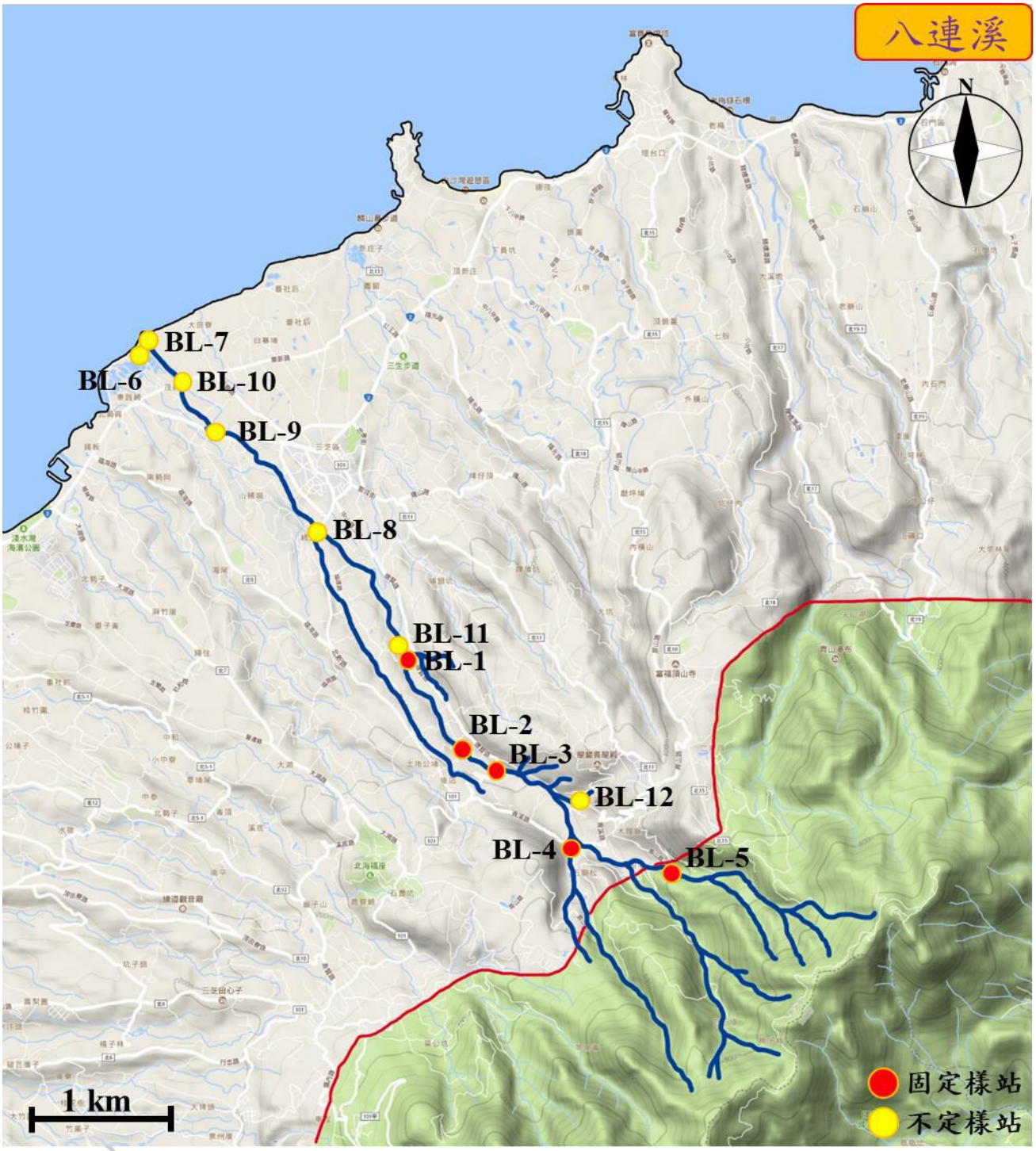

圖 5、八連溪各樣站分布圖

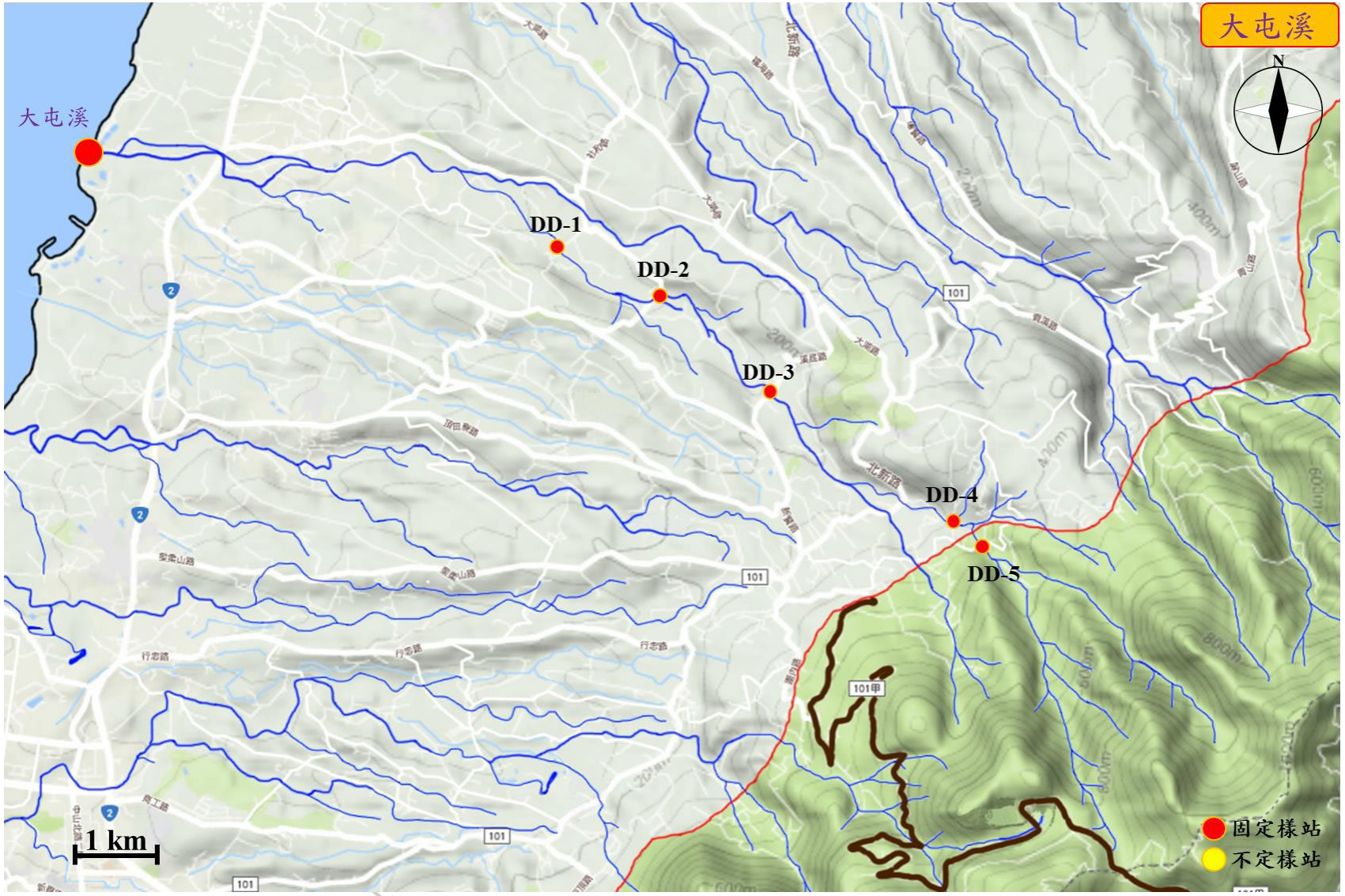

圖 6、大屯溪各樣站分布圖

圖 7、興化店溪各樣站分布圖

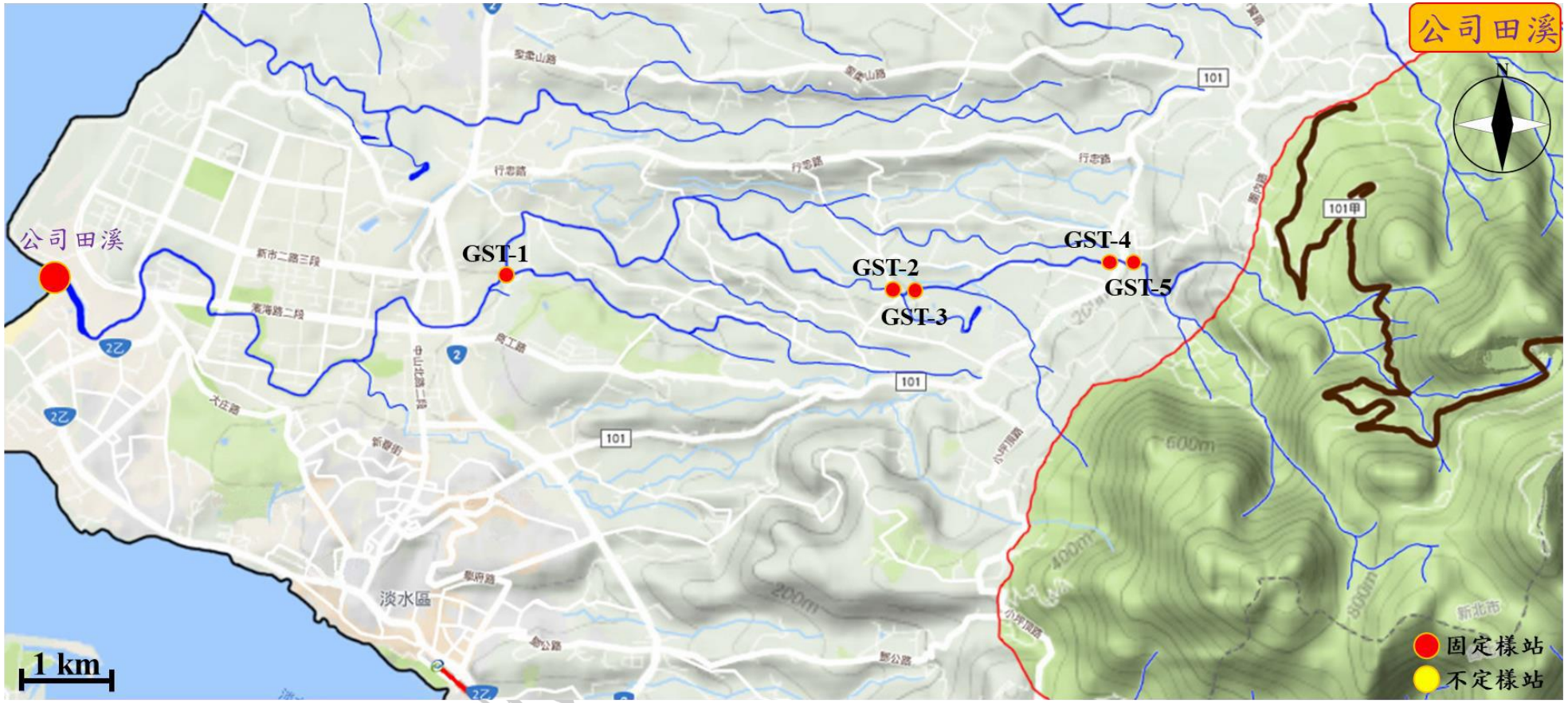

圖 8、公司田溪各樣站分布圖

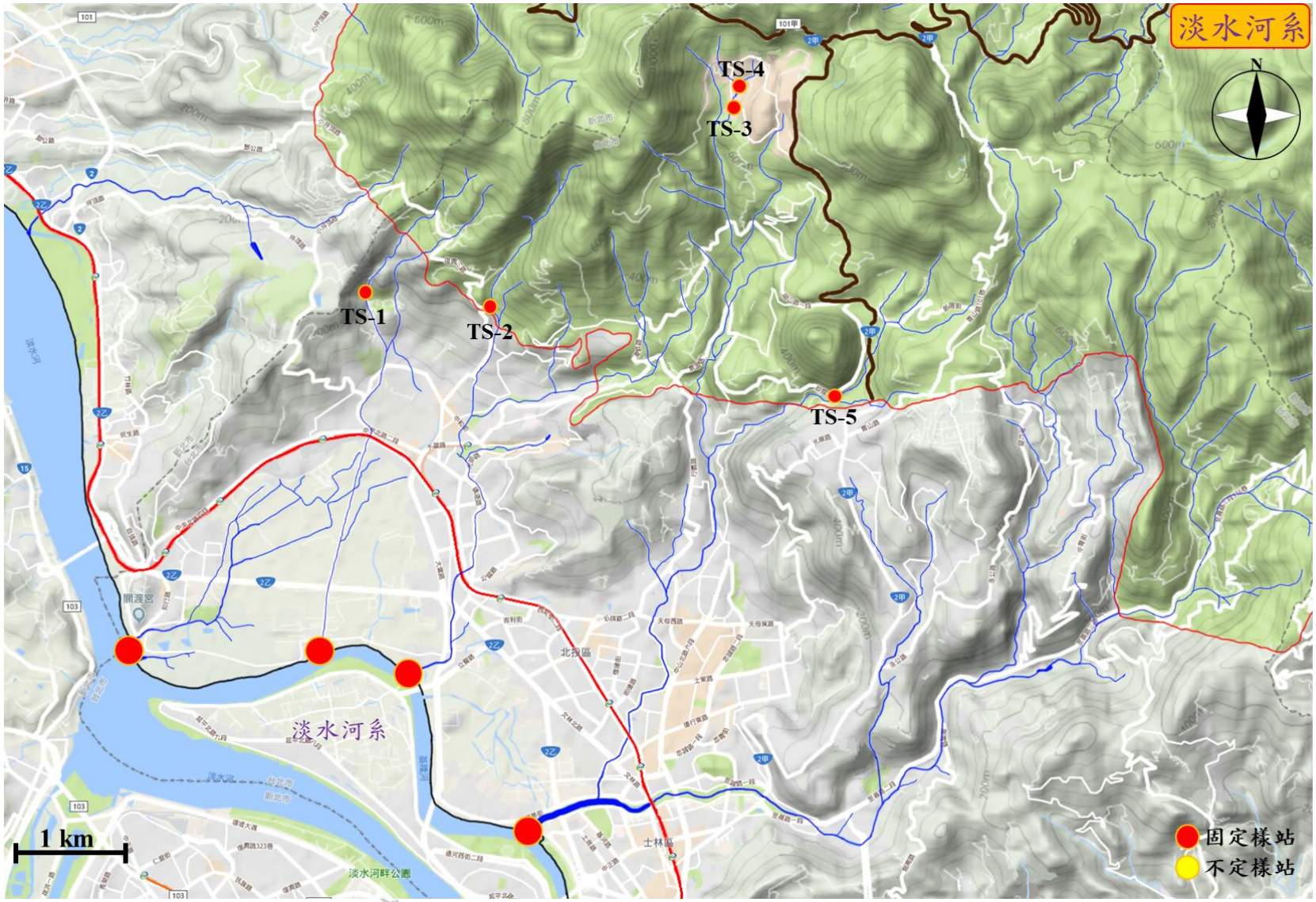

圖 9、淡水河系各樣站分布圖

圖 10、阿里磅溪(ALB)各樣站棲地

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 11、老梅溪(LM)各樣站棲地照

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 12、八連溪(BL)各樣站棲地照

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 13、阿里磅溪及老梅溪不定樣站棲地照

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 14、八連溪不定樣站棲地照

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 15、大屯溪(DD)、興化店溪(CHD)各樣站棲地照

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 16、公司田溪(GST)、淡水河系(TS)各樣站棲地照

(資料來源：本研究團隊提供)

三、研究方法

(一)委託計畫報告及相關文獻蒐集

本年度持續加強彙整國內各機關所曾經進行執行委託之臺灣北部及陽明山國家公園地區的湖泊、野塘淡水魚類的相關研究計劃論文與調查報告，並分析各報告資料的有效性資訊，與淡水魚類物種資訊的正確性之後，作出總綜合整理，與群聚現況調查資訊的追蹤與整體物種資訊及生態資料分析。(林等，1987, 1988, 1999；林，2007；施和游，1998, 1999；Aonuma & Chen,1996; Chen & Shao,1996；沈，1993；邵和林，1991；邵等，1992；陳，2001；陳和方，1999；陳和張，2005；陳等，2012；曾，1986,1990)

(二)溪流淡水魚蝦蟹類野外調查之相關標準作業流程

淡水魚之採集方法有許多不同的方式，包括溪流、河川、湖泊及野塘的岸邊觀察、電器捕魚法、手投網網捕法、誘捕法、浮潛觀測法、垂釣法等屬於臺灣水域較具有代表性的方法，其中以「電器捕魚法」與「手投網網捕法」為近年來，最常被使用之魚類採集法。因為於沿岸 1m 淺的水體之內，具有高效率的捕獲率及便利性，但是在湖泊及野塘等緩流或靜止水域的棲地環境中，則要多加輔以其他的採捕方式，特別是「魚籠誘捕法」才能具備更完整之魚類群聚調查。垂釣法對調查魚種選擇度較有明顯偏差，因此暫不列入野外標準作業流程之建議方法。

本年度調查以溪流的棲地為主，大多採用「電魚法」進行淡水魚蝦蟹類生態調查的主要方法，並再視情況輔以其他所列出之採捕方式進行。

1. 岸邊觀察及手抄網採集：

在水質環境較為清澈之水體環境，可以採用岸邊直接觀察的方式，與直接用手抄網作捕撈採集的方式，以避免敏感度高的魚種，受到干擾而無法正確的調查記錄到。在淺水域或河床上則得直接翻動石頭，採集石頭縫間及淺水域的蝦蟹類。建議本「岸邊觀察及手抄網採集」應適用於估計仔稚魚的群聚狀態，較為準確，並限制於水域清澈的水域中，特別在潭區淺水域與邊緣水體等。選定調查水域之調查面積，至少要有 2~3 個潭區作觀察，可推算出仔稚魚出現的總量與平均出現密度(individuals/cm^2)等。本方法的缺點為對鯉科等高物種歧異度的類群，在直接觀察上，可能會造成魚種的誤判等問題。

2. 電器捕魚法(固定樣站全用此方法)：

為能統一統計出各季別數量差異，各固定生態樣站皆以此電魚法進行，使數量能共同比較分析。

電器捕魚法(電魚法)是以電力形成電場進行魚類及甲殼類採集，背負式電魚法多使用於溪流中上游之可涉水河段，在中下游河段、湖泊與水庫內。電力來源有來自於〝蓄電池〞的直流電與國外較常用之〝交流發電機〞之交流電兩種，採集時由蓄電池或發電機產生電流，經由變壓器，在兩極間產生電流迴路，形成感應電場，經過電場的魚類及甲殼類受電擊而呈現昏迷的狀態。建議本「電魚法」採用之電魚器具為於臺灣常用的「背負式電魚器」，即可背負於使用者背部運作之電魚器具，包括變壓器線圈組、繼電彈簧片組、8V(或 12V)之蓄電池、長 1.5 到 2 公尺之陰極與陽極之電極金屬棒與網圈。在河段中，通常由下游往上游以〝Z〞字型前進，來進行野外調查。魚類採樣區至少涵蓋有一完整的潭區與瀨區棲地環境。至少要達到流幅「30 公尺」的範圍以上較為客觀。電捕時間應達 30 mins 以上為宜。進行淡水魚採集時，可以固定河段長度作為採集範圍，採集時並記錄所使用之採集時間，可以計算出單位時間之魚類捕獲量(individuals/hr)。或是以採樣範圍單位河段長度的魚類群聚出現密度(individuals/m)。本方法缺點為操作具電流危險性，需相當熟悉電魚器具使用，並且穿著「防水褲」等裝備，除需一人操作電魚器，以間歇放電盡量降低對魚體之傷害，後方則至少需另一人協助或安全觀察，並且協助撈捕採集剛被電擊之魚隻作甦醒作業。

3. 網捕法(手投網)：

手投網網捕法為在湖沼或溪流岸邊的採捕方式，以徒手投擲手投網入潭中採集，以採集獲得不同水體的淡水魚類及甲殼類樣本。建議本「手投網網捕法」應選用 3 分或 5 分網目為宜，12 尺至 15 尺較為適中。至少要投擲 10 網次以上，來估算單位河段內的魚類出現總量與密度(individuals/m^2)或單位努力魚類捕獲量(individuals/hr)。缺點為使用過後，網具耗損度大，常要保養與修補網具，甚至更換新網具等。另外，也可採用放置刺網的方式，但若非不得已，盡可能少用刺網，以期能減少本土魚類採集受傷及死亡機會。但利用大型網目的流刺網，應該可用於移除水域內的外來魚種群聚。

4. 誘捕法(魚、蝦籠誘捕法)：

魚類採集(補充調查)

在魚籠中，放入誘捕之餌料，以吸引中小型魚類進入籠具中作採集，以觀測更加完整的湖泊、野塘或是其他的緩流與靜水域之淡水魚類相。誘捕魚類餌料為萬能餌(粉加水揉成塊狀)，一籠放置一小塊即可。本採樣方法以補充調查魚類多樣性為目的，各測站仍以網捕法及電魚法調查為主。

建議本「魚籠誘捕法」應至少投放達到 2 小時以上，飼料應於投放誘餌期間，都仍可以保留 1/2 以上為原則，採獲魚類群聚總組成，可以單位時間捕獲量(individuals/hr)來呈現。本方法缺點是對太大型的魚類個體，較不易以此方法作採集。

蝦蟹採集

在蝦籠中，放入誘捕之餌料，以吸引中小型甲殼類進入籠具中作採集。誘捕蝦蟹餌料為秋刀魚魚塊，一籠放置一塊。

建議本「蝦籠誘捕法」應至少須做隔夜採集，飼料應於投放誘餌期間，都仍可以保留 1/2 以上為原則，採獲蝦蟹類群聚總組成，可以單位時間捕獲量(individuals/hr)來呈現。

5. 浮潛觀測法

可在水質條件較佳的清澈水體內，直接徒手浮潛觀察，以水下記錄簿的方式記載，若是初學者應該要能夠使用水下攝影或錄影等記錄的方式，進行野外淡水魚類之調查及記錄。以其能夠確保對於溪流淡水魚種野外鑑別的準確性。建議本「浮潛觀測法」，可提供不易於岸邊採集或觀察到的較深或水流更急之水域，或是躲藏於石縫中隱蔽性或夜行性底棲魚種，以記錄更完整的中小型淡水魚類相之調查。在野外調查標準作業流程上，建議應至少涵蓋有一完整的潭區或瀨區等棲地環境。至少要達到流幅的「30 公尺」的範圍上較為客觀。本方法的缺點為，若在〝水質條件不佳、能見度較差〞的水域，則可能無法順利而準確的估算溪流魚類群聚量。

圖 17、野外溪流野外調查工作

(資料來源：本研究團隊提供)

A.手拋網捕撈法　　B.手抄網捕撈法　　C. 籠具捕撈法

D.水質檢測　　E.電魚捕撈法　　F. 電魚捕撈法

圖 18、野外調查現場野外捕獲魚類

(資料來源：本研究團隊提供)

(三)溪流物理環境因子測定

記錄溪流物理性因子，瞭解該棲地與物種間互相對應之關係，測量溪寬、水深、流速及流量，選擇樣點溪段上中下三點採樣點，以下列各項目進行測量：

1.溪寬：

將 100 公尺調查樣區溪段，分成上、中、下三部分，分別測量溪寬並求其平均值。若水位較高時，則測量 1/3 溪寬再估總河寬，或測量溪流上方橋身之長度。

2.水深：

將溪寬分成三等份，分別於 1/3、1/2、2/3 溪寬位置處測量水深。

3.流速及流量：

測定地點選定應有適當之水深，避免有大量堆積物，以測定站點為中心，由上游到下游取 3 個樣點測量，依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。平均流速（V）係由下述之方式求得：

(1) 水深≦0.4m 時，$V_n=V_{0.6}$

(2) 水深≧0.4m 時，$V_n=(V_{0.2}+V_{0.8})/2$

其中，$V_{0.2}$、$V_{0.6}$、$V_{0.8}$係指水面開始至 20%、60%和 80%水深處之流速。流量計算公式表

$$Q=\frac{b}{4}\sum_{n=1}^{m}(H_{n-1}+H_n)(V_{n-1}+V_n)+\frac{b'}{4}H_m\times V_m$$

Q：流量（m^3/min）　　q：區間流量（m^3/min）

b、b'：測定點間之間隔（m）　H：水深（m）

V：平均流速（m/min）

4.底質組成因子：

底質由*砂礫*(0.0062~0.2 cm)、*礫石*(0.2~6.4 cm)、*卵石*(6.4~25.6 cm)、*塊石* (25.6~409.6 cm)、岩床所組成。將樣站由下游至上游，以每一公尺為單位，至入 30 cm X 30 cm 之方格，測量該方格內組成比例。再將所有方格數據平均求 得各底質因子比例。

(四)溪流水文因子測定

記錄野外自然棲底質環境，並瞭解物種出現頻度與底質特性的相互關係。測定野外溪流水質因子於野外調查樣區中，任選水表層之三個採樣點，以下列各項目進行測量：

1.水溫(Water Temperature)

水溫可影響水的密度、黏性、蒸氣壓、表面張力等物理特性，在化學方面可影響微生物的活動及生化反應的速率等。因此為測量環境因子重要的基本項目。測量使用攝氏溫標，量測範圍 0 至 100℃，準確度誤差最大至 0.1℃。以 ConductivityMeter(型號 WTWCond330i)測量現場的水溫。

2.導電度(Conductivity)

導電度是將電流通過 $1cm^2$ 截面積，長 1cm 之液柱時電阻之倒數，單位為 mho/cm (S/cm)，導電度較小時以其 10^{-3} 或 10^{-6} 表示，記為 mmho/cm (mS/cm)或 μmho/cm (μS/cm)。同樣以 Conductivity Meter(型號 WTWCond330i)測量現場的導電度。

3.溶氧量(Dissolved Oxygen, DO)

氧氣為所有生物維持代謝程序的重要元素，並藉此產生能量來生長與再生細胞，水中溶氧濃度對水生生物相當重要。水中溶氧含量單位為 mg/L 或 ppm。水中溶氧對魚類的生殖棲息有很密切之關係，一般河川裡對魚類的良好棲息環境，溶氧量至少須高達 5.0mg/L 以上，大多數魚類在溶氧量低於 3.0mg/L 時，即不利生長或甚至導致死亡，在溶氧量低於 2.0mg/L 時，大多魚類已不能生存。因此水中溶氧相當之重要，為水中污染性的指標。將以溶氧 meter(型號 YSI52)測得溶氧量。

4.懸浮固體量(Suspended Solids, SS)

水中懸浮固體量指具有漂浮及懸浮物質如黏粒、粉粒、微細之有機物、浮游生物或微生物等量，使水色混濁不透明。將以 Tintometer-Lovibond SS 懸浮固體分析儀(型號 PCcheckit-SS)測得懸浮固體量（SS）。

5.酸鹼值(pH)

水中酸度之大小，由溶液中所含氫離子（H^+）濃度來決定，通常用氫離子濃度指數（簡稱 pH 值）來表示，pH 值的範圍在 0～14 之間，純水為中性，pH 值為 7.0，低於 7.0 為酸性，高於 7.0 為鹼性。大部分的水生生物，對水環境中 pH 值相當敏感，故為重要測定項目之一。以 pH Meter 測量酸鹼值（pH，型號 Suntex TS-1）。

6.化學需氧量(Chemical oxygen demand, COD)

指利用化學方式，將汙水中的所有有機廢料氧化時，所消耗氧的總量。化學需氧量越大，說明水體受有機物的污染越嚴重。以簡易試劑測量化學需氧量(化學需氧量)。

7.硫酸鹽(Sulfate)

利用吸光光度法，以攜帶式多項目水質分析光度儀(Photometer MD 610, Lovibond)，進行水樣硫酸鹽濃度的測定。

8.氨氮(NH_3-N)

含氮有機物主要來自動物的排遺及屍體分解而來，先形成氨基酸，再來依序為氨氮、亞硝酸鹽及硝酸鹽氮程序而漸次穩定。水中存在氨氮時表示水體受污染的時間較短。將以簡易試劑(比色法)測試氨氮。

9.生物需氧量(BOD_5)

使用 300ml BOD 玻璃瓶，量測水樣在 20℃恆溫培養箱中暗處培養 5 天後，水樣中好氧性微生物在此期間氧化水中物質所消耗之溶氧，將以溶氧 meter(型號 YSI52)測得溶氧量後，以下列公式進行計算：

BOD_5(mg/L)=[(D1-D2)-(S)Vs]/P

D1：稀釋水樣之初始溶氧（mg/L）

D2：稀釋水樣經 20℃培養 5 天後之溶氧（mg/L）

S：每一 BOD 瓶中，每 mL 菌種之溶氧消耗量（△溶氧/mL），若水樣未植菌，S=0

Vs：每一 BOD 瓶中菌種體積（mL）

P：水樣體積（mL）/稀釋水樣之最終體積（mL）

10.磷酸鹽(PO_4^{3-})

磷酸鹽對生物之重要，在生態學上為重要指標。環境中磷酸鹽的多寡決定生物成長的速度。大量的磷酸鹽放入缺乏磷酸鹽的環境或微生物環境中，會對生態有想當大的影響。磷酸鹽是總溶解固體量(SS)的主要成份。將以簡易試劑(比色法)測試磷酸鹽。

11.河川污染程度指標(RPI)

河川污染指數（River Pollution Index, RPI）由 Prati 等人於 1971 年為了評估河川之水體水質，選出其認為經常監測之 13 項水質參數，利用單項水質參數之污染點數，或利用算術平均數的方式計算出總污染值，首先提出一種分類河川污染程度的指數，藉以判斷污染程度。其將水質污染程度分為五個等級，河川污染程度指標值為 1 代表水質優良（Excellent），河川污染程度指標值為 2 代表污染程度可接受（Acceptable），河川污染程度指標值為 4 代表輕度污染（Slightly polluted），河川污染程度指標值為 6 代表中度污染（Polluted），河川污染程度指標值為若大於 6 則為嚴重污染（Heavily polluted）（林明峰，2002）。由於目前國內環保及相關單位在河川污染程度指標的使用上，普遍仍以早期引自日本之河川污染分類法為主，因此本研究在理論模式中，水質項目評估指標的選擇上，亦使用此分類指標，藉以反映河川污染狀況。

目前行政院環境保護署用於評估河川水質之綜合性指標為「河川污染程度指標, River Pollution Index」簡稱「RPI」。河川污染程度指標指標係以水中溶氧量（溶氧）、生化需氧量（BOD_5）、懸浮固體（SS）、與氨氮（NH_3-N）等四項水質參數之濃度值，來計算所得之指標積分值，並判定河川水質污染程度。

表 1、河川污染程度指標換算點數表

水質/項目	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量(DO) mg/L	6.5 ↑	4.6 ~ 6.5	2.0 ~ 4.5	2.0 ↓
生化需氧量(BOD_5) mg/L	3.0 ↓	3.0 ~ 4.9	5.0 ~ 15.0	15.0 ↑
懸浮固體(SS) mg/L	20 ↓	20 ~ 49	50 ~ 100	100 ↑
氨氮(NH_3-N) mg/L	0.50 ↓	0.50 ~ 0.99	1.0 ~ 3.0	3.0 ↑
點數	1	3	6	10
污染指數積分值(S)	2.0 ↓	2.0~3.0	3.1~6.0	6 ↑

(資料來源：行政院環境保護署)

(五)魚類及甲殼類 mtDNA 分子序列定序及親源關係分析

用以分析的粒線體 DNA 片段本研究在每個魚種及甲殼類等，所分析的序列片段皆為粒線體 DNA(mitochondrial DNA, mt DNA)的完整 Cytochromeb (Cytb)等與 D-loop 片段，以及核基因的 recombination-activating gene 2 (RAG2) 片段。

1. DNA 萃取

本研究使用套裝 Kit(High Pure PCR Template Preparation Kit; Roche)進行 DNA 的萃取。首先以滅菌過後的剪刀取下標本肌肉組織，再將每一個肌肉組織樣本分別置於裝有 200μl 的 tissue lysis buffer 的 tube 中，以滅菌過的剪刀將肌肉組織樣本剪碎，再加入 20 μl 的 proteinase K，以消化樣本的蛋白質，最後混合均勻，再予以離心。隨之將樣本置於恆溫乾浴槽，溫度設定為 55℃，歷時 1-12 小時不等的時間，視肌肉組織樣本消化的實際情況而定。溶解完成的樣本加入 200 μl 的 binding buffer 及 100 μl 的 Isopropanol，並混合均勻。再將樣本取至 filter tube 中，以離心機(recentrifuge 5415 D)進行離心 5 分鐘，22673(g)，之後倒掉收集在下方套管的廢液。之後再加入 500 μl 的 washing buffer，進行離心 5 分鐘，22673(g)，之後再倒掉收集在下方套管的廢液。再加入 500 μl 的 washing buffer，進行離心 1 分鐘，8586g，之後再倒掉收集在下方套管的廢液。然後再進行空管離心 30 秒鐘，22673(g)，之後倒掉濾液。將 filter tube 取至新的 tube 中，加入 60-100 μl 的 ddH_2O 進行回溶，靜置 2 分鐘之後予以離心 1 分鐘，8586 (g)，最後將回溶的濾液收集在 tube 後保存於-20℃之中即完成 DNA 的萃取。

2. 聚合酶連鎖反應

本研究以聚合酶連鎖反應(Polymerase chain reaction, PCR)來增幅所要的粒線體 DNA 片段。本研究在各別基因片段所使用的正向引子(Forward primer)及反向引子(Reversed primer)的序列進行增幅反應。在聚合酶連鎖反應中，進行 PCR 反應的藥物配置如下：每一管樣本(50 μl)加入 33.5 μl 的 ddH_2O，5μl 的 10X reaction buffer，4 μl 的 dNTP，3μl 的 $MgCl_2$，1 μl 的正向引子，1μl 的反向引子，0.5 μl 的 Tag 及 2 μl 的 DNA template。之後將樣本置入 PCR 溫度循環控制器，其溫度的流程設定如下:先以 94℃進行 1 分鐘以使粒線體 DNA 的雙股螺旋解開(denaturation)，再以 52-60℃進行 1 分鐘，使引子與模板 DNA 結合(annealing)，接著 72℃進行 2 分鐘，以進行 DNA 複製延伸反應(extension)，最後以 72℃進行 7 分鐘的 DNA 延長反應(elongation)，共進行 35-40 次的循環增幅反應。

3. 膠體電泳分析

將預先配置好以 0.5x TBE buffer 配置而成的 1%洋菜膠(agarose gel)放入電泳槽中，槽中注入 0.5X TBE buffer。每一管 PCR 產物樣本各取出 5 μl 的 PCR 產物與 1 μl 的 DNA 染色劑(loading dye)在石蠟紙上混合後，將混合液注入洋菜膠預先製作好的凹槽之中，再以 100V 的電壓，進行約 25 分鐘的電泳。隨後將洋菜膠置入於溴化乙錠(ethidum bromide, EtBr)溶液中約 10 分鐘以進行染色，最後將洋菜膠放置於流動的清水中進行約 1 分鐘的退染，再於 UV 光之下檢視洋菜膠，視欲增幅的片段是否存在，若檢測結果為增幅成功，則將 PCR 產物進行純化(purification)。

4. 純化

本研究的 PCR 產物純化使用套裝 Kit(High Pure PCR Template Purification Kit; Roche)。每管樣本(45 μl)加入 225 μl 的 binding buffer 後混合均勻，並快速離心。再將樣本吸取至 high pure filter tube，並離心 1 分鐘，22673g，之後並倒掉離心下來的廢液。之後在 high pure filter tube 中加入 225 μl 的 washing buffer，予以離心 1 分鐘，22673 g，並倒掉離心下來的廢液。後再加入 90 μl 的 washing buffer，並離心 1 分鐘，22673 g，並倒掉離心下來的廢液。之後再進行空管離心 1 分鐘，22673 g。再將 high pure filter tube 取至新的 tube 中，並加入 60 μl 的 ddH_2O 進行回溶，靜置 2 分鐘之後，離心 1 分鐘，22673 g，最後將離心下來的溶液保存於-20℃之中。最後以純化溶液再進行一次電泳檢測以確認欲增幅的片段是否存在。

5. DNA 定序

每管用以進行 DNA 定序的定序混合液樣本(12μl)配置如下：(ddH_2O 7.8 μl)+(濃度 1 μM 的引子 3.2 μl)+(純化後的 DNA template 1 μl)。之後將定序混合液送至中央研究院生物醫學科學研究所定序中心，使用 DNA 自動定序儀(ABI Model 3700 DNA sequencer)進行定序，而各個片段定序所使用的引子與進行 PCR 反應的引子相同。

6. DNA 序列分析

進行 DNA 序列的排序時，先以人工判讀自動定序儀所印製出來的波狀序列圖，將干擾的訊號部分經人為修正或刪除後，再以套裝軟體 BioEdit version 5.9 (Hall, 2001)進行初步的排序及整理。經過排列的 DNA 序列則以 Molecular Evolutionary Genetics Analysis (MEGA) version5.05 (Tamuraetal., 2011) 軟體開啟，以計算變異位點(mutationsite)與基因單型(haplotype)。同時經過 jModel Test v.2.1.3(Darribaetal.2012) 找出最適當的模式。再以軟體 PAUP*(Phylogenetic Analysis Using Parsimonyvers.4.0B10) (Swofford,2003)進行以鄰接距離分析法(Neighbor-joining method, NJ)(SaitouandNei,1987)、最大簡約分析法(Maximum parsimony method,MP) (Felsenstein, 1985)及貝氏演算分析法(Bayesian Inference, BI) (MrBayes3.0) (Ronquistand Huelsenbeck, 2003)，以建構基因序列的親緣關係樹，當簡約樹超過一個時，則以多數決共同法(majority rule consensus)以篩選出現頻率超過 50%的分支關係，據此求出共同親緣關係樹。NJ、MP 及 BI 所求得的親緣關係樹，bootstrap 值(Felsenstein,1985)皆重覆 2000 次，以檢測樹形圖的可信度。

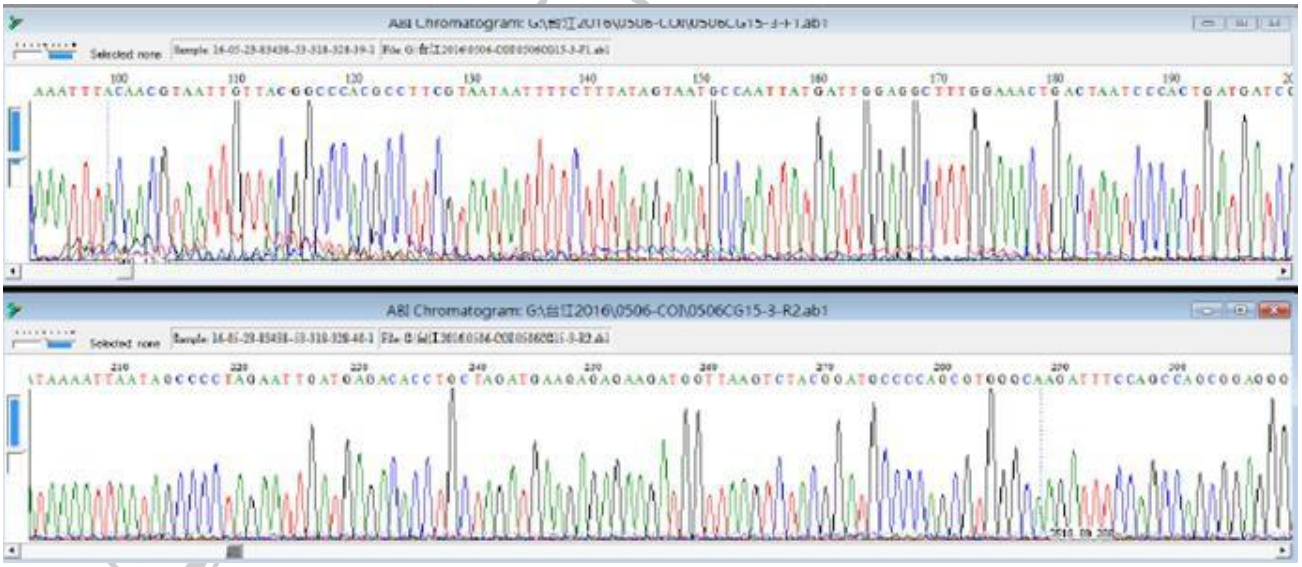

圖 19、以魚類 mtDNA 分子序列測試分析之案例圖譜

(資料來源：本研究團隊提供)

(六)調查資料比較與分析

1. 物種數量比例與優勢種

根據分類的結果，統計各樣站魚類的各科種類數及百分比，並列出各站優勢物種。

2. 物種群聚指標(多樣性指標)

為了魚類群聚結構特性，以下列各群聚指標進行分析(方等 2002)：

(1) 物種豐富度(Species richness index,RI)：

豐富度越高，表示各樣站魚類的物種數量越高，其公式如下：

$$RI = \frac{(S-1)}{\ln(N)}$$

RI = 物種豐富度指標

N = 總個體數

S = 物種數

(2) **物種歧異度(Shannon-Weiner index,H'):**

比較各樣站群聚組成之差異，指數越高表示生物多樣性越高，生態的複雜度越高，其公式如下：

$$H' = -\sum_{i=1}^{k} \frac{p_i}{\log(p_i)} \quad , \quad p_i = \frac{n_i}{N}$$

H' = 物種歧異度指標

n_i = k 物種中第 i 種物種之個體數

N = 總個體數

p_i = k 物種中第 i 種生物之個體數佔總個體數的比例

(3) **均勻度(Evennessindex, EI)：**

指數越高，表示物種在族群量上分佈越平均，其公式如下：

$$EI = \frac{H'}{\ln(S)}$$

EI = 均勻度指數

S = 物種數

H' = 物種歧異度指標

(4) **優勢性指數(Simpson'sdominanceindex)：**

此指數代表找出隨機抽取兩個體為同樣物種的機率，瞭解各站的優勢種影響程度，指數屆於 0~1 間，越接近 1 代表優勢程度越高，其公式如下：

$$SI = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{n_i}{N}\right)^2$$

SI = 優勢性指數

n_i = k 物種中第 i 種物種之個體數

N = 總個體數

第三章、結果

一、陽明山溪流調查樣站之環境與水文資料及河川污染程度指標指數：

依據行政院環境保護署用於評估河川水質之綜合性指標「河川污染程度指標,RiverPolutionIndex」簡稱「河川污染程度指標」。河川污染程度指標指標係水中溶氧量(DO)、生化需氧量（BOD_5）、懸浮固體（SS）、與氨氮（NH_3-N）等四項水質參數之濃度值，來計算所得之指標積分值。

1. (ALB)阿里磅溪

阿里磅溪又稱為乾華溪，位於新北市石門區，全長為 12.1 km，流域面積為 12.03 km^2，主流源頭來自於陽明山國家公園-竹子山北峰北側山谷，向北流經頭股、下角、阿里磅、阿里磅坑頭，最終於石門十八王公廟東側注入東海。

(ALB-1)阿里磅溪 1 號樣站-小眷村(園區外)

本樣站為植被茂密，樹木遮天，由大塊塊石組成，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5% (0.0062~0.2 cm)、礫石 30% (0.2~6.4 cm)、卵石 30% (6.4~25.6 cm)、塊石 20%(25.6~409.6cm)、岩床 15%。溪寬約：3m，水深：0.5m。流速：0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.2℃(範圍為 18.7~27.3℃)，溶氧：平均為 8.24 mg/L(範圍為 6.51~10.80 mg/L)，導電度：平均為 105.6 μS/cm(範圍為 83.5~132.1 μS/cm)，生化需氧量：平均為 6 mg/L(範圍為 5~10 mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3 mg/L(範圍為 0.1~0.5 mg/L)，酸鹼值：平均為 8.11(範圍為 8.01~8.21)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L(範圍為 0.1~0.2 mg/L)，生化需氧量：平均為 1.6 mg/L(範圍為 1.3~1.9 mg/L)，懸浮固體量：平均為 3 mg/L(範圍為 1~5 mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(ALB-2)阿里磅溪 2 號樣站-紅色平房(園區外)

本樣站為植被茂密，水邊植物繁生，樹木遮天，由大塊塊石組成，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5% (0.0062~0.2cm)、礫石 20% (0.2~6.4cm)、卵石 20% (6.4~25.6cm)、塊石 30% (25.6~409.6cm)、岩床 25%。溪寬約：4m，水深：0.5~0.7m。流速：0.5m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.2℃(範圍為 18.5~28.6℃)，溶氧：平均為 8.14mg/L(範圍為 6.62~11.10mg/L)，導電度：平均為 97.2μS/cm(範圍為 81.2~115.3μS/cm)，生化需氧量：平均為 8mg/L(範圍為 5~12mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.1~0.5mg/L)，酸鹼值：平均為 8.21(範圍為 7.81~8.12)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L，生化需氧量：平均為 1.6mg/L(範圍為 1.4~1.9mg/L)，懸浮固體量：平均為 3mg/L(範圍為 1~4mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(ALB-3)阿里磅溪 3 號樣站-竹里二橋(園區內)

本樣站為植被茂密，蘚苔植物附著於岩石上，樹木遮天陽光鮮少透射進來，由大塊塊石組成，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5% (0.0062~0.2cm)、礫石 15% (0.2~6.4cm)、卵石 25% (6.4~25.6cm)、塊石 40% (25.6~409.6cm)、岩床 15%。溪寬約：5m，水深：0.3~0.5m。流速：0.4m/s。

水文資料：

水溫：平均為 22.7℃(範圍為 18.3~27.1℃)，溶氧：平均為 8.04 mg/L(範圍為 7.01~10.90 mg/L)，導電度：平均為 115.5 μS/cm(範圍為 96.1~161.2 μS/cm)，生化需氧量：平均為 7mg/L (範圍為 5~11mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3 mg/L(範圍為 0.1~0.5 mg/L)，酸鹼值：平均為 7.89(範圍為 7.76~7.98)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L，生化需氧量：平均為 1.7mg/L(範圍為 1.5~1.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 2mg/L(範圍為 0~3mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(ALB-4)阿里磅溪 4 號樣站-排水溝路(園區內)

本樣站為植被茂密蘚苔植物附著於岩石上，樹木遮天較為陰深潮濕，由大塊塊石組成，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 20%(6.4~25.6cm)、塊石 40%(25.6~409.6cm)、岩床 25%。溪寬約：3m，水深：0.3~0.5m。流速：0.5m/s。

水文資料：

水溫：平均為 22.7℃(範圍為 17.5~27.6℃)，溶氧：平均為 8.47mg/L(範圍為 7.03~12.10mg/L)，導電度：平均為 100.1μS/cm(範圍為 81.3~131.5.6μS/cm)，生化需氧量：平均為 7mg/L(範圍為 5~10mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 8.01(範圍為 7.92~8.11)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L，生化需氧量：平均為 1.6mg/L(範圍為 1.5~1.6mg/L)，懸浮固體量：平均為 3mg/L(範圍為 0~5mg/L)，**河川污染程度指標：未受污**

染。

(ALB-5)阿里磅溪 5 號樣站-竹里一橋(園區內)

本樣站為植被茂密蘚苔植物附著於岩石上，雜草叢生，由卵石及礫石組成，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 35%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 25%(25.6~409.6cm)、岩床 5%。溪寬約：3m，水深：0.3~0.5m。流速：0.4m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.0℃(範圍為 17.8~27.3℃)，溶氧：平均為 7.90mg/L(範圍為 6.53~11.60mg/L)，導電度：平均為 99.1μS/cm(範圍為 88.7~123.6μS/cm)，生化需氧量：平均為 7mg/L(範圍為 5~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.94(範圍為 7.63~8.15)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L，生化需氧量：平均為 1.6mg/L(範圍為 1.3~2.1mg/L)，懸浮固體量：平均為 1mg/L(範圍為 0~2mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(ALB-6)阿里磅溪 6 號不定樣站(園區外)

本樣站為植被茂密蘚苔植物附著於岩石上，雜草叢生，由岩床及塊石組成，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 5(0.2~6.4cm)、卵石 10(6.4~25.6cm)、塊石 40(25.6~409.6cm)、岩床 40。寬約：1m，水深：0.1~0.3m。流速：0.3m/s。水溫：23.2℃，溶氧：7.6mg/L，導電度：135μS/cm，酸鹼值：8.06，鹽度：0.01。

(ALB-7)阿里磅溪 7 號不定樣站(園區外)

本樣站為河口區域，周圍人工設施主要為提防、橋墩及少量消波塊，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 18%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 60%(6.4~25.6cm)、塊石 2%(25.6~409.6cm)、岩床 0%。溪寬約：12m。

水文資料：

水溫：25.5℃，溶氧：10.8mg/L，導電度：0.224μS/cm，酸鹼值：8.07，鹽度：0.01。

表 2、106 年度阿里磅溪固定生態樣站水文資料

站名	ALB-1					ALB-2					ALB-3				
名稱	小眷村					紅色平房					竹里二橋				
季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
流速(m/s)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.5	0.5	0.5	0.5	0.50	0.4	0.4	0.4	0.4	0.40
水溫 (°C)	18.7	23.6	27.3	23.5	23.28	18.5	23.7	28.6	22.1	23.23	18.3	23.1	27.1	22.4	22.73
溶氧(DO) (mg/L)	10.8	8.7	6.95	6.51	8.24	11.1	8.1	6.72	6.62	8.14	10.9	7.2	7.08	7.01	8.05
導電度 (μs/cm)	83.5	123.5	132.1	83.5	105.65	81.2	115.3	111.3	81.2	97.25	96.1	161.2	108.7	96.1	115.53
化學需氧量 (mg/L)	5	10	5	5	6.25	5	12	8	7	8.00	5	11	5	7	7.00
硫酸鹽 (mg/L)	0.5	0.3	0.1	0.1	0.25	0.5	0.3	0.1	0.3	0.30	0.4	0.5	0.2	0.1	0.30
酸鹼值	8.13	8.21	8.1	8.01	8.11	8.21	8.41	7.98	8.25	8.21	7.98	7.76	7.93	7.89	7.89
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	-	0.1	0.2	0.1	0.13	-	0.1	0.1	0.1	0.10	-	0.1	0.1	0.1	0.10
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	1.9	1.7	1.3	1.3	1.55	1.4	1.9	1.5	1.5	1.58	1.7	1.5	1.8	1.7	1.68
懸浮固體(SS) (mg/L)	4	5	3	1	3.25	4	3	3	1	2.75	0	2	1	3	1.50
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
河川污染程度指標	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染

(資料來源：本研究團隊提供)

表 2、106 年度阿里磅溪固定生態樣站水文資料(續)

站名	ALB-4					ALB-5				
名稱	排水溝路					竹里一橋				
季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
流速(m/s)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.50	0.4	0.4	0.4	0.4	0.40
水溫 (°C)	17.5	22.9	27.6	22.8	22.70	17.8	23.8	27.3	23.1	23.00
溶氧(DO) (mg/L)	12.1	7.5	7.28	7.03	8.48	11.6	6.8	6.53	6.67	7.90
導電度 (μs/cm)	81.3	131.5	106.5	81.3	100.15	88.7	95.6	123.6	88.7	99.15
化學需氧量 (mg/L)	5	10	7	5	6.75	5	13	5	6	7.25
硫酸鹽 (mg/L)	0.2	0.3	0.3	0.1	0.23	0.1	0.3	0.1	0.3	0.20
酸鹼值	8.11	7.92	8.01	8.01	8.01	8.15	7.63	7.99	7.99	7.94
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	-	0.1	0.1	0.1	0.10	-	0.1	0.1	0.1	0.10
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	1.5	1.6	1.6	1.6	1.58	1.3	2.1	1.7	1.3	1.60
懸浮固體(SS) (mg/L)	0	5	3	3	2.75	0	1	2	1	1
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
河川污染程度指標	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染

(資 料 來 源 ： 本 研 究 團 隊 提 供)

2. **(LM)老梅溪**

老梅溪，位於新北市石門區、三芝區，全長為 24.2 km，流域面積為 14.85 km^2，主流源頭來自於陽明山國家公園-三芝區圓山里鷹子鼻北側，向北北東流，經內坪及二坪頂冷泉後，流經石門區再經過老梅瀑布後轉向北，流經豬槽潭、大溪墘、老梅，最後於崩山口西側注入東海。

(LM-1)老梅溪 1 號樣站-里長家(園區外)

本樣站灌木叢為主，沿岸邊多雜草，沿岸為人工河堤，河道由卵石及塊石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 35%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 5%。溪寬約：7m，水深：0.5~0.7m。流速：0.6m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.1℃(範圍為 17.9~29.9℃)，溶氧：平均為 8.36mg/L(範圍為 6.55~12.90mg/L)，導電度：平均為 140.7μS/cm(範圍為 90.2~211.3μS/cm)，生化需氧量：平均為 11mg/L(範圍為 5~15mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.1~0.5mg/L)，酸鹼值：平均為 7.80(範圍為 7.39~8.23)，磷酸鹽：平均為 0.4mg/L(範圍為 0.2~0.5mg/L)，生化需氧量 $_5$：平均為 2.1mg/L(範圍為 1.4~2.5mg/L)，懸浮固體量：平均為 8mg/L(範圍為 4~11mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(LM-2)老梅溪 2 號樣站-豬槽潭(園區外)

本樣站灌木叢為主，水道中間多分隔出來的陸地並長滿雜草，沿岸為人工河堤，河堤上多為蘚苔植物，河道由卵石及塊石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 15%(0.2~6.4cm)、卵石 35%(6.4~25.6cm)、塊石 40%(25.6~409.6cm)、岩床 5%。溪寬約：6m，水深：0.5~0.7m。流速：0.4m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.8℃(範圍為 17.1~29.1℃)，溶氧：平均為 8.18mg/L(範圍為 6.72~11.70mg/L)，導電度：平均為 132.9μS/cm(範圍為 78.5~189.6μS/cm)，生化需氧量：平均為 10mg/L(範圍為 5~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.2~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.99(範圍為 7.81~8.12)，磷酸鹽：平均為 0.4mg/L(範圍為 0.2~0.5mg/L)，生化需氧量：平均為 2.0mg/L(範圍為 1.5~2.3mg/L)，懸浮固體量：平均為 7mg/L(範圍為 0~12mg/L)，**河川污**

染程度指標：未受污染。

(LM-3)老梅溪 3 號樣站-瀑布下橋(園區外)

本樣站河道寬闊，沿岸邊植被繁密，以蕨類植物為主，沿岸為人工河堤，河道由卵石及礫石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 35%(0.2~6.4cm)、卵石 35%(6.4~25.6cm)、塊石 20%(25.6~409.6cm)、岩床 5%。溪寬約：8m，水深：0.5~0.7m。流速：0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.1℃(範圍為 19.8~29.5℃)，溶氧：平均為 8.06mg/L(範圍為 6.31~10.80mg/L)，導電度：平均為 132.6μS/cm(範圍為 92.5~173.2μS/cm)，生化需氧量：平均為 10mg/L(範圍為 5~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.1~0.5mg/L)，酸鹼值：平均為 7.88(範圍為 7.82~7.97)，磷酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，生化需氧量：平均為 1.7mg/L(範圍為 1.1~1.9mg/L)，懸浮固體量：平均為 10mg/L(範圍為 5~14mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(LM-4)老梅溪 4 號樣站-巨石陣(園區內)

本樣站沿岸邊植被繁密，以灌木及蕨類植物為主，河道由塊石及岩床組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 10%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 40%。溪寬約：4m，水深：0.3~0.5m。流速：0.4m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.0℃(範圍為 19.8~29.5℃)，溶氧：平均為 8.40mg/L(範圍為 6.52~11.80mg/L)，導電度：平均為 138.1μS/cm(範圍為 96.5~191.6μS/cm)，生化需氧量：平均為 9mg/L(範圍為 5~11mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.72(範圍為 7.31~8.12)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，生化需氧量：平均為 1.8mg/L(範圍為 1.7~1.9mg/L)，懸浮固體量：平均為 6mg/L(範圍為 0~10mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(LM-5)老梅溪 5 號樣站-紅色鐵皮屋(園區內)

本樣站沿岸邊植被繁密，以灌木及蕨類植物為主，石頭上長滿蘚苔植物，河道由塊石及岩床組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 20%(6.4~25.6cm)、塊石 25%(25.6~409.6cm)、岩床 40%。溪寬約：3m，水深：0.3~0.5m。流速：0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.4℃(範圍為 20.5~29.1℃)，溶氧：平均為 8.00mg/L(範圍為 6.61~10.50mg/L)，導電度：平均為 137.5μS/cm(範圍為 100.9~182.3μS/cm)，生化需氧量：平均為 9mg/L(範圍為 5~11mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.73(範圍為 7.25~7.95)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L，生化需氧量：平均為 1.5mg/L(範圍為 1.3~1.7mg/L)，懸浮固體量：平均為 7mg/L(範圍為 1~16mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(LM-6)老梅溪 6 號不定樣站(園區外)

本樣站為河口區域，主要由沙地組成，有少量卵石，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 85%(0.0062~0.2cm)、礫石 0%(0.2~6.4cm)、卵石 15%(6.4~25.6cm)、塊石 0%(25.6~409.6cm)、岩床 0%。溪寬約：15m。

水文資料：

水溫：25.7℃，溶氧：7.1mg/L，導電度：231μS/cm，酸鹼值：8.06，鹽度：0.05。

(LM-7)老梅溪 7 號不定樣站(園區外)

本樣站為河口區域，主要由沙質及卵石，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 75%(0.0062~0.2cm)、礫石 0%(0.2~6.4cm)、卵石 20%(6.4~25.6cm)、塊石 5%(25.6~409.6cm)、岩床 0%。溪寬約：13m。

水文資料：

水溫：25.7℃，溶氧：7.3mg/L，導電度：225μS/cm，酸鹼值：8.03，鹽度：0.05。

(LM-8)老梅溪 8 號不定樣站(園區外)

本樣站為河口區域，主要由岩床及礫石組成，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 35%(0.2~6.4cm)、卵石 5%(6.4~25.6cm)、塊石 50%(25.6~409.6cm)、岩床 0%。

水文資料：

水溫：25.3℃，溶氧：7.8mg/L，導電度：137μS/cm，酸鹼值：7.68，鹽度：0.11。

(LM-9)老梅溪 9 號不定樣站(園區外)

本樣站為河口區域，主要由岩床及礫石組成，岩床上有少量藻類覆蓋，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 45%(0.2~6.4cm)、卵石 5%(6.4~25.6cm)、塊石 45%(25.6~409.6cm)、岩床 0%。

水文資料：

水溫：25.5℃，溶氧：7.9mg/L，導電度：192μS/cm，酸鹼值：7.77，鹽度：0.15。

(LM-10)老梅溪 10 號不定樣站(園區外)

本樣站為河口區域，主要由岩床及礫石組成，岩床上有少量藻類覆蓋，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 50%(0.2~6.4cm)、卵石 5%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 0%。

水文資料：

水溫：25.3℃，溶氧：8.9mg/L，導電度：132μS/cm，酸鹼值：7.67，鹽度：0.25。

(LM-11)老梅溪 11 號不定樣站(園區外)

本樣站為河口區域，主要由岩床及礫石組成，岩床上有少量藻類覆蓋，各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 45%(0.2~6.4cm)、卵石 10%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 0%。

水文資料：

水溫：25.3℃，溶氧：7.4mg/L，導電度：188μS/cm，酸鹼值：7.25，鹽度：0.25。

表 3、106 年度老梅溪固定生態樣站水文資料

站名	LM-1					LM-2					LM-3				
名稱	里長家					豬槽潭					瀑布下橋				
季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
流速(m/s)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.60	0.4	0.4	0.4	0.4	0.40	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30
水溫 (°C)	17.9	26.4	28.9	23.3	24.13	17.1	25.1	29.1	24.1	23.85	19.1	23.3	29.3	24.8	24.13
溶氧(DO) (mg/L)	12.9	7.3	6.72	6.55	8.37	11.7	7.5	6.81	6.72	8.18	10.8	8.1	7.03	6.31	8.06
導電度 (µs/cm)	90.2	211.3	171.3	90.2	140.75	78.5	189.6	185.3	78.5	132.98	92.5	172.5	173.2	92.5	132.68
化學需氧量 (mg/L)	5	13	15	11	11.00	5	10	12	13	10.00	5	11	13	10	9.75
硫酸鹽 (mg/L)	0.4	0.1	0.5	0.1	0.28	0.3	0.2	0.3	0.2	0.25	0.2	0.5	0.5	0.1	0.33
酸鹼值	8.23	7.39	7.56	8.05	7.81	8.08	7.81	8.12	7.95	7.99	7.92	7.84	7.97	7.82	7.89
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	-	0.5	0.5	0.2	0.40	-	0.5	0.5	0.2	0.40	-	0.2	0.2	0.1	0.17
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	1.4	2.5	2.1	2.3	2.08	1.5	2.1	2.3	2.1	2.00	1.1	1.8	1.9	1.8	1.65
懸浮固體(SS) (mg/L)	4	11	10	8	8.25	0	12	7	7	6.50	14	10	12	5	10.25
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0.5	0	0	0.13	0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.00
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
河川污染程度指標	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染

(資料來源：本研究團隊提供)

表 3、106 年度老梅溪固定生態樣站水文資料(續)

站名	LM-4					LM-5				
名稱	巨石陣					紅色鐵皮屋				
季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
流速(m/s)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.40	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30
水溫 (℃)	19.8	23.7	29.5	23.3	24.08	20.5	24.6	29.1	23.5	24.43
溶氧(DO) (mg/L)	11.8	8.5	6.52	6.81	8.41	10.5	8.2	6.61	6.72	8.01
導電度 (μs/cm)	96.5	191.6	167.8	96.5	138.10	100.9	182.3	166.2	100.9	137.58
化學需氧量 (mg/L)	5	11	10	11	9.25	5	10	11	10	9.00
硫酸鹽 (mg/L)	0.3	0.1	0.1	0.2	0.18	0	0.3	0.3	0.1	0.18
酸鹼值	7.76	8.12	7.69	7.31	7.72	7.9	7.82	7.95	7.25	7.73
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	-	0.2	0.1	0.1	0.13	-	0.1	0.1	0.1	0.10
生化需氧量(BOD_5) (mg/L)	1.9	1.7	1.8	1.7	1.78	1.3	1.5	1.7	1.3	1.45
懸浮固體(SS) (mg/L)	0	7	10	5	5.50	16	5	7	1	7.25
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
河川污染程度指標	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染

(資料來源：本研究團隊提供)

3. **(BL)八連溪**

八連溪，位於新北市石門區、三芝區，全長為 11.1 km，流域面積為 15.00 km^2，主流源頭來自於陽明山國家公園-三芝區圓山里竹子山北側，西北流經內柑宅、土地公埔、埔尾、崎頭、茂興店，最後於茂興店西北側注入臺灣海峽。

(BL-1)八連溪 1 號樣站-賢德橋(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，以灌木叢為主，河道為人工河道由礫石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 30%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 20%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：7m，水深：0.3~0.5m。流速：0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.6℃(範圍為 19.8~29.8℃)，溶氧：平均為 7.31mg/L(範圍為 6.51~8.90mg/L)，導電度：平均為 130.6μS/cm(範圍為 92.9~221.3μS/cm)，生化需氧量：平均為 12mg/L(範圍為 10~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.4mg/L(範圍為 0.3~0.6mg/L)，酸鹼值：平均為 7.72(範圍為 7.49~8.01)，磷酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.2~0.5mg/L)，生化需氧量：平均為 2.4mg/L(範圍為 1.7~2.9mg/L)，懸浮固體量：平均為 9mg/L(範圍為 7~10mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(BL-2)八連溪 2 號樣站-紅磚屋(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，以灌木叢及苔癬植物為主，河道為人工河道由礫石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 30%(0.2~6.4cm)、卵石 25%(6.4~25.6cm)、塊石 25%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：6m，水深：0.3~0.5m。流速：0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 25.3℃(範圍為 22.1~29.7℃)，溶氧：平均為 7.27mg/L(範圍為 6.55~8.90mg/L)，導電度：平均為 146.5μS/cm(範圍為 108.1~208.4μS/cm)，生化需氧量：平均為 11mg/L(範圍為 10~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.70(範圍為 7.45~8.05)，磷酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.2~0.5mg/L)，生化需氧量：平均為 2.3mg/L(範圍為 1.3~2.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 5mg/L(範圍為 3~7mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(BL-3)八連溪 3 號樣站-青溪橋(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，以灌木叢為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：6m，水深：0.5~0.7m。流速：0.4m/s。

水文資料：

水溫：平均為 25.6℃(範圍為 22.6~29.5℃)，溶氧：平均為 7.19mg/L(範圍為 6.55~8.20mg/L)，導電度：平均為 135.3μS/cm(範圍為 104.1~195.3μS/cm)，生化需氧量：平均為 10mg/L(範圍為 5~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.2~0.5mg/L)，酸鹼值：平均為 7.94(範圍為 7.75~8.04)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 2.1mg/L(範圍為 2.1~2.2mg/L)，懸浮固體量：平均為 4mg/L(範圍為 2~7mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(BL-4)八連溪 4 號樣站-連松寮(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以灌木叢為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 25%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：6m，水深：0.5~0.7m。流速：0.5m/s。

水文資料：

水溫：平均為 25.4℃(範圍為 22.6~29.6℃)，溶氧：平均為 7.60mg/L(範圍為 6.85~8.50mg/L)，導電度：平均為 129.2μS/cm(範圍為 103.6~166.5μS/cm)，生化需氧量：平均為 10mg/L(範圍為 5~12mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.1~0.4mg/L)，酸鹼值：平均為 7.97(範圍為 7.31~8.31)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，生化需氧量：平均為 2.0mg/L(範圍為 1.7~2.5mg/L)，懸浮固體量：平均為 3mg/L(範圍為 1~5 mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(BL-5)八連溪 5 號樣站-青山小徑(園區內)

本樣站沿岸邊植被繁密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以蕨類為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、

礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：6m，水深：0.5~0.7m。流速：0.4m/s。

水文資料：

水溫：平均為 25.2℃(範圍為 21.3~29.5℃)，溶氧：平均為 8.10mg/L(範圍為 7.13~8.90mg/L)，導電度：平均為 122.8μS/cm(範圍為 102.5~155.1μS/cm)，生化需氧量：平均為 8mg/L(範圍為 5~11mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.1mg/L(範圍為 0~0.1mg/L)，酸鹼值：平均為 7.88(範圍為 7.81~7.93)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L，生化需氧量：平均為 1.9mg/L(範圍為 1.5~2.3mg/L)，懸浮固體量：平均為 2mg/L(範圍為 0~3mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(BL-6)八連溪 6 號不定樣站(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 15%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：7m，水深：0.7~1.5m。流速：1.2m/s。水溫：23.8℃，溶氧：9.1mg/L，導電度 215μS/cm，酸鹼值：7.23，鹽度：0.01。

(BL-7)八連溪 7 號不定樣站(園區外)

本樣站為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 15%(0.2~6.4cm)、卵石 35%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：5m，水深：0.7~1.5m。流速：0.8m/s。水溫：23.5℃，溶氧：8.7mg/L，導電度 211μS/cm，酸鹼值：7.56，鹽度：0.01。

(BL-8)八連溪 8 號不定樣站(園區外)

本樣站河道兩側植被茂密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 5%(0.2~6.4cm)、卵石 40%(6.4~25.6cm)、塊石 40%(25.6~409.6cm)、岩床 5%。溪寬約：5m，水深：0.5~0.7m。流速：0.4m/s。水溫：25.7℃，溶氧：7.3mg/L，導電度 183μS/cm，酸鹼值：7.81，鹽度：0.01。

(BL-9)八連溪 9 號不定樣站(園區外)

本樣站河道兩側植被茂密，為人工河道，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 5%(0.2~6.4cm)、卵石 35%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 15%。溪寬約：5m，水深：0.5~0.7m。流速：0.3m/s。水溫：26.1℃，溶氧：7.2mg/L，導電度 175μS/cm，酸鹼值：7.42，鹽度：0.00。

(BL-10)八連溪 10 號不定樣站(園區外)

本樣站河道單側植被茂密，為人工河道，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 15%。溪寬約：5m，水深：0.5~0.7m。流速：0.3m/s。水溫：24.6℃，溶氧：8.7mg/L，導電度 185μS/cm，酸鹼值：6.15，鹽度：0.00。

(BL-11)八連溪 11 號不定樣站(園區外)

本樣站河道植被茂密，為人工河道，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 15%。溪寬約：5m，水深：0.5~0.7m。流速：0.3m/s。水溫：24.3℃，溶氧：8.9mg/L，導電度 177μS/cm，酸鹼值：7.33，鹽度：0.00。

(BL-12)八連溪 12 號不定樣站(園區外)

本樣站河道植被茂密，河道由岩床及塊石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 15%(6.4~25.6cm)、塊石 35%(25.6~409.6cm)、岩床 30%。溪寬約：3m，水深：0.3~0.5m。流速：0.3m/s。水溫：24.5℃，溶氧：7.8mg/L，導電度 136μS/cm，酸鹼值：7.41，鹽度：0.00。

表 4、106 年度八連溪固定生態樣站水文資料

站名	BL-1					BL-2					BL-3				
名稱	賢德橋					紅磚屋					青溪橋				
季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
流速(m/s)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.4	0.4	0.4	0.4	0.40
水溫 (℃)	19.8	26.5	29.8	22.4	24.63	22.7	26.8	29.7	22.1	25.33	23.5	26.8	29.5	22.6	25.60
溶氧(DO) (mg/L)	8.9	7.3	6.51	6.53	7.31	8.9	6.9	6.73	6.55	7.27	8.2	7.3	6.55	6.71	7.19
導電度 (μs/cm)	92.9	115.3	221.3	92.9	130.60	108.1	161.5	208.4	108.1	146.53	104.1	137.8	195.3	104.1	135.33
化學需氧量 (mg/L)	10	12	13	13	12.00	10	13	12	10	11.25	5	10	10	13	9.50
硫酸鹽 (mg/L)	0.6	0.4	0.3	0.3	0.40	0.3	0.3	0.1	0.2	0.23	0.2	0.5	0.3	0.3	0.33
酸鹼值	7.76	7.49	7.622	8.01	7.72	7.74	7.45	7.59	8.05	7.71	8.04	8.04	7.75	7.95	7.95
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	-	0.5	0.2	0.2	0.30	-	0.5	0.2	0.2	0.30	-	0.2	0.1	0.1	0.13
生化需氧量(BOD_5) (mg/L)	2.9	1.7	2.3	2.7	2.40	2.8	1.3	2.5	2.5	2.28	2.2	2.1	2.1	2.1	2.13
懸浮固體(SS) (mg/L)	10	8	10	7	8.75	3	7	5	5	5.00	2	5	7	3	4.25
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
河川污染程度指標	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染

(資料來源：本研究團隊提供)

表 4、106 年度八連溪固定生態樣站水文資料(續)

站名	BL-4					BL-5				
名稱	連松寮					青山小徑				
季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
流速(m/s)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.50	0.4	0.4	0.4	0.4	0.40
水溫 (°C)	22.8	26.4	29.6	22.6	25.35	23.8	26.1	29.5	21.3	25.18
溶氧(DO) (mg/L)	8.5	8.1	6.85	7.12	7.64	8.9	7.5	8.9	7.13	8.11
導電度 (µs/cm)	103.6	143.2	166.5	103.6	129.23	102.5	155.1	131.2	102.5	122.83
化學需氧量 (mg/L)	5	11	10	12	9.50	5	10	11	7	8.25
硫酸鹽 (mg/L)	0.3	0.3	0.4	0.1	0.28	0	0.1	0.1	0.1	0.08
酸鹼值	8.2	8.31	7.31	8.06	7.97	7.9	7.81	7.9	7.93	7.89
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	-	0.2	0.1	0.1	0.13	-	0.1	0.1	0.1	0.10
生化需氧量 $_5$ (BOD_5) (mg/L)	1.9	2.5	1.8	1.7	1.98	2.1	2.3	1.7	1.5	1.90
懸浮固體(SS) (mg/L)	1	5	3	2	2.75	0	2	1	3	1.50
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
河川污染程度指標	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染

(資料來源：本研究團隊提供)

表 5、106 年度各水系不定樣站水文資料

地點	阿里磅溪		老梅溪					
站名	ALB-6	ALB-7	LM-6	LM-7	LM-8	LM-9	LM-10	LM-11
水溫(℃)	23.2	25.5	25.7	25.7	25.3	25.5	25.3	25.3
溶氧(mg/L)	7.6	10.8	7.1	7.3	7.8	7.9	8.9	7.4
導電度(μs/cm)	135	224	231	225	137	192	132	188
酸鹼值	8.06	8.07	8.06	8.03	7.68	7.77	7.67	7.25
鹽度	0.01	0.01	0.05	0.05	0.11	0.15	0.25	0.25

地點	八連溪						
站名	BL-6	BL-7	BL-8	BL-9	BL-10	BL-11	BL-12
水溫(℃)	23.8	23.5	25.7	26.1	24.6	24.3	24.5
溶氧(mg/L)	9.1	8.7	7.3	7.2	8.7	8.9	7.8
導電度(μs/cm)	215	211	183	175	185	177	136
酸鹼值	7.23	7.56	7.81	7.42	6.15	7.33	7.41
鹽度	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

(資料來源：本研究團隊提供)

4. **(DD)大屯溪**

大屯溪位於新北市淡水、三芝區，主流長度為 14.5 公里，流域面積 15.68 平方公里。主流發源於三芝區店子里、圓山里交界處，先向西北流經竿尾崙、三板橋、風子林後，進入淡水區境，番社前後轉向西流，經石頭厝，於溪口附近注入臺灣海峽。

(DD-1)大屯溪 1 號樣站-北勢子橋(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以草堆主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10% (0.0062 ~ 0.2 cm)、礫石 10 % (0.2 ~ 6.4 cm)、卵石 30% (6.4 ~ 25.6 cm)、塊石 40% (16.8cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.3~1.0m。流速：0.3~0.4m/s。

水文資料：

水溫：平均為 22.6℃(範圍為 16.8~27.1℃)，溶氧：平均為 7.08mg/L(範圍為 6.13~7.69mg/L)，導電度：平均為 137.6μS/cm(範圍為 98.5~198.2μS/cm)，化學需氧量：平均為 8.5mg/L(範圍為 5~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.3mg/L(範圍為 0.1~0.4mg/L)，酸鹼值：平均為 7.63(範圍為 7.32~7.93)，磷酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，BOD_5：平均為 1.78mg/L(範圍為 1.4~2.3mg/L)，懸浮固體量：平均為 0mg/L，**河川污染程度指標：未受污染。**

(DD-2)大屯溪 2 號樣站-中和橋(園區外)

本樣站沿岸邊植被稀疏，為人工河道，河堤上為裸露岩石，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 40%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 5%。溪寬約：5m，水深：0.5~0.7m。流速：0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.3℃(範圍為 16.9~28.1℃)，溶氧：平均為 6.52mg/L(範圍為 6.84~7.01mg/L)，導電度：平均為 126.6μS/cm(範圍為 97.3~172.6μS/cm)，化學需氧量：平均為 11.7mg/L(範圍為 10~14mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.88(範圍為 7.65~8.05)，磷酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，BOD_5：平均為 1.9mg/L(範圍為 1.6~2.1mg/L)，懸浮固體量：平均為 0mg/L，**河川污染程度指標：未受污染。**

(DD-3)大屯溪 3 號樣站-龜仔山橋(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以蕨類為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。

溪寬約：6m，水深：0.5~0.7m。流速：0.2m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.4℃(範圍為 17.5~27.8℃)，溶氧：平均為 6.67mg/L(範圍為 6.12~7.65mg/L)，導電度：平均為 133μS/cm(範圍為 101.2~183.5μS/cm)，化學需氧量：平均為 9.3mg/L(範圍為 5~11mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.98(範圍為 7.72~8.12)，磷酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 1.35mg/L(範圍為 1.1~1.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 1mg/L(範圍為 1~8mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(DD-4)大屯溪 4 號樣站-三板橋(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，河堤上多為維管束植物，岸邊以樹木為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 10%(6.4~25.6cm)、塊石 40%(25.6~409.6cm)、岩床 30%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.2~0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.8℃(範圍為 18.3~28.6℃)，溶氧：平均為 6.43mg/L(範圍為 6.15~6.87mg/L)，導電度：平均為 135.2μS/cm(範圍為 102.2~188.1μS/cm)，化學需氧量：平均為 9mg/L(範圍為 5~11mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，酸鹼值：平均為 7.81(範圍為 7.67~8.01)，磷酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.5mg/L)，BOD_5：平均為 1.6mg/L(範圍為 1.4~1.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 1.8mg/L(範圍為 1~2mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

(DD-5)大屯溪 5 號樣站-樹蔭小徑(園區內)

本樣站沿岸邊植被繁密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以蕨類為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 5%(0.0062~0.2cm)、礫石 5%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 30%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.1℃(範圍為 19.4~27.9℃)，溶氧：平均為 6.33mg/L(範圍為 5.91~6.86mg/L)，導電度：平均為 137.6μS/cm(範圍為 101.6~191.3μS/cm)，化學需氧量：平均為 11.8mg/L(範圍為 10~14mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.85(範圍為 7.55~8.14)，磷酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，BOD_5：平均為 1.6mg/L(範圍為 1.3~1.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 4.8mg/L(範圍為 3~7mg/L)，**河川污染程度指標：未受污染。**

表 6、106~107 年度大屯溪固定生態樣站水文資料

站名	DD-1					DD-2					DD-3				
名稱	北勢子橋					中和橋					龜仔山橋				
年度	106	107				106	107				106	107			
季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
流速(m/s)	0.4	0.3	0.3	0.3	0.30	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.2	0.2	0.2	0.2	0.20
水溫 (℃)	21.3	16.8	25.3	27.1	22.63	22.1	16.9	26.3	28.1	23.35	22.3	17.5	26.1	27.8	23.43
溶氧(DO) (mg/L)	7.69	7.35	7.16	6.13	7.08	7.01	6.84	6.12	6.11	6.52	7.65	6.76	6.14	6.12	6.67
導電度 (μs/cm)	108.2	98.5	145.4	198.2	137.58	112.3	97.3	124.2	172.6	126.60	111.6	101.2	135.5	183.5	132.95
化學需氧量 (mg/L)	5	5	11	13	8.50	11	10	14	12	11.75	10	5	11	11	9.25
硫酸鹽 (mg/L)	0.3	0.1	0.4	0.3	0.28	0.1	0.1	0.3	0.2	0.18	0.3	0.1	0.2	0.1	0.18
酸鹼值	7.32	7.65	7.62	7.93	7.63	7.87	8.05	7.94	7.65	7.88	8.03	8.12	8.03	7.72	7.98
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	0.1	0.1	0.3	0.3	0.20	0.1	0.1	0.4	0.2	0.20	0.1	0.1	0.2	0.2	0.15
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	1.4	1.5	2.3	1.9	1.78	1.8	1.6	2.1	1.9	1.85	1.3	1.2	1.1	1.8	1.35
懸浮固體(SS) (mg/L)	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	1	1	2	1	1.25
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
河川污染程度指標	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1	1
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染

(資料來源：本研究團隊提供)

表 6、106~107 年度大屯溪固定生態樣站水文資料(續)

站名	DD-4					DD-5				
名稱	三板橋					樹蔭小徑				
年度	106	107				106	107			
季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
流速(m/s)	0.2	0.3	0.2	0.3	0.25	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10
水溫 (℃)	22.7	18.3	25.4	28.6	22.63	23.1	19.4	26.1	27.9	24.13
溶氧(DO) (mg/L)	6.87	6.54	6.17	6.15	7.08	6.86	6.42	5.91	6.12	6.33
導電度 (μs/cm)	114.3	102.2	136.3	188.1	137.58	118.2	101.6	139.1	191.3	137.55
化學需氧量 (mg/L)	11	5	10	11	8.50	11	10	14	12	11.75
硫酸鹽 (mg/L)	0.2	0.1	0.2	0.1	0.28	0.1	0.1	0.2	0.3	0.18
酸鹼值	8.01	7.67	7.58	7.97	7.63	8.14	7.69	7.55	8.02	7.85
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	0.1	0.1	0.5	0.1	0.20	0.1	0.1	0.3	0.2	0.18
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	1.8	1.5	1.4	1.7	1.78	1.3	1.7	1.8	1.7	1.63
懸浮固體(SS) (mg/L)	2	2	1	2	0	4	3	5	7	4.75
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
點數 1(DO)	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
河川污染程度指標	1	1	1.5	1.5	1	1	1.5	1.5	1.5	1.25
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染

(資料來源：本研究團隊提供)

5. **(CHD)興化店溪**

興化店溪位於新北市淡水區、三芝區，主流長度為 6 公里，流域面積 7.99 平方公里。主流發源於三芝區興華里北新莊，向北流入淡水區後，經雲廣坑、興化店、下田寮，最終於前州子西南側注入台灣海峽。

(CHD-1)興化店溪 1 號樣站-小溝渠(園區外)

本樣站沿岸為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以雜草為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 40%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.2~0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.1℃(範圍為 18.5~28.3℃)，溶氧：平均為 6.22mg/L(範圍為 6.13~6.38mg/L)，導電度：平均為 118.7μS/cm(範圍為 99.5~146.2μS/cm)，化學需氧量：平均為 7.5mg/L(範圍為 5~10mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.13mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，酸鹼值：平均為 7.63(範圍為 7.42~8.02)，磷酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.4mg/L)，BOD_5：平均為 3.0mg/L(範圍為 2.8~3.2mg/L)，懸浮固體量：平均為 32.5mg/L(範圍為 28~36mg/L)，**河川污染程度指標：為中度污染。**

(CHD-2)興化店溪 2 號樣站-小紅房(園區外)

本樣站沿岸為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以樹木為主，河道由卵石及礫石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 40%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 100% (25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.2~0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.6℃(範圍為 19.1~27.6℃)，溶氧：平均為 5.36mg/L(範圍為 5.21~5.57mg/L)，導電度：平均為 128.4μS/cm(範圍為 103.2~168.1μS/cm)，化學需氧量：平均為 9.75mg/L(範圍為 5~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.25mg/L(範圍為 0.2~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.39(範圍為 7.28~7.54)，磷酸鹽：平均為 0.13mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 3.13mg/L(範圍為 2.8~3.5mg/L)，懸浮固體量：平均為 35mg/L(範圍為 33~37mg/L)，**河川污染程度指標：為中度污染。**

(CHD-3)興化店溪 3 號樣站-紅磚屋(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以蕨類為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 20%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 20%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1~0.2m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24℃(範圍為 19.5~27.7℃)，溶氧：平均為 5.39mg/L(範圍為 5.21~5.58mg/L)，導電度：平均為 135.2μS/cm(範圍為 104.3~174.2μS/cm)，化學需氧量：平均為 11.8mg/L(範圍為 10~14mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.46(範圍為 7.21~7.96)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L(範圍為 0.1~0.1mg/L)，BOD_5：平均為 3.5mg/L(範圍為 3.1~4.2mg/L)，懸浮固體量：平均為 28mg/L(範圍為 25~31mg/L)，**河川污染程度指標：皆為中度污染。**

(CHD-4)興化店溪 4 號樣站-高壓電塔(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以被子植物為主，河道由礫石及砂礫組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 30%(0.0062~0.2cm)、礫石 30%(0.2~6.4cm)、卵石 20%(6.4~25.6cm)、塊石 10%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.9℃(範圍為 20.1~23.1℃)，溶氧：平均為 5.14mg/L(範圍為 4.38~5.72mg/L)，導電度：平均為 141.4μS/cm(範圍為 110.5~195.3μS/cm)，化學需氧量：平均為 12.2mg/L(範圍為 10~16mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.32(範圍為 7.15~7.52)，磷酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 3.7mg/L(範圍為 3.5~4.9mg/L)，懸浮固體量：平均為 42.5mg/L(範圍為 36~53mg/L)，**河川污染程度指標：為中度污染。**

(CHD-5)興化店溪 5 號樣站-貨櫃屋(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以被子植物為主，河道由礫石及砂礫組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 30%(0.0062~0.2cm)、礫石 30%(0.2~6.4cm)、卵石 20%(6.4~25.6cm)、塊石 10%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.8℃(範圍為 21.2~27.4℃)，溶氧：平均為 5.39mg/L(範圍為 5.27~5.51mg/L)，導電度：平均為 141.8μS/cm(範圍為 112.5~185.2μS/cm)，化學需氧量：平均為 11.5mg/L(範圍為 10~14mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，酸鹼值：平均為 7.38(範圍為 7.24~7.64)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L(範圍為 0.1~0.1mg/L)，BOD_5：平均為 3.68mg/L(範圍為 3.2~4.3mg/L)，懸浮固體量：平均為 49.3mg/L(範圍為 44~58mg/L)，**河川污染程度指標：為中度污染。**

表 7、106~107 年度興化店溪固定生態樣站水文資料

站名	CHD-1					CHD-2					CHD-3				
名稱	小溝渠					小紅房					紅磚屋				
年度	106	107				106	107				106	107			
季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
流速(m/s)	0.2	0.3	0.3	0.3	0.28	0.2	0.2	0.2	0.2	0.20	0.1	0.2	0.2	0.2	0.18
水溫 (°C)	20.1	18.5	25.6	28.3	23.13	20.9	19.1	26.8	27.6	23.60	21.5	19.5	27.7	27.5	24.05
溶氧(DO) (mg/L)	6.38	6.13	6.13	6.23	6.22	5.33	5.57	5.33	5.21	5.36	5.58	5.52	5.21	5.25	5.39
導電度 (μs/cm)	105.8	99.5	123.4	146.2	118.73	105.8	103.2	136.5	168.1	128.40	110.6	104.3	151.7	174.2	135.20
化學需氧量 (mg/L)	5	5	10	10	7.50	10	5	13	11	9.75	10	11	14	12	11.75
硫酸鹽 (mg/L)	0.1	0.1	0.2	0.1	0.13	0.2	0.3	0.3	0.2	0.25	0.1	0.2	0.3	0.2	0.20
酸鹼值	7.42	7.46	8.02	7.63	7.63	7.28	7.38	7.54	7.36	7.39	7.21	7.41	7.96	7.24	7.46
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	0.2	0.1	0.4	0.1	0.20	0.1	0.1	0.2	0.1	0.13	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	2.9	3.1	3.2	2.8	3.00	3.1	2.8	3.1	3.5	3.13	3.3	3.1	3.4	4.2	3.50
懸浮固體(SS) (mg/L)	32	28	36	34	32.50	33	37	35	33	34.50	25	28	31	28	28.00
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	2	2	5	5	3.50	5	2	5	2	3.50	2	2	2	2	2.00
點數 1(DO)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
點數 2(BOD)	1	3	3	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3
點數 3(SS)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
點數 4(NH_3-N)	6	6	10	10	8	10	6	10	6	8	6	6	6	6	6
河川污染程度指標	3.25	3.75	4.75	4.25	4	4.75	3.25	4.75	3.75	4	3.75	3.75	3.75	3.75	4
污染指標	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

(資料來源：本研究團隊提供)

表 7、106~107 年度興化店溪固定生態樣站水文資料

站名	CHD-4					CHD-5				
名稱	高壓電塔					貨櫃屋				
年度	106	107				106	107			
季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
流速(m/s)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10
水溫 (℃)	23.1	20.1	28.4	28.1	24.93	23.4	21.2	27.2	27.4	24.80
溶氧(DO) (mg/L)	5.72	4.38	5.01	5.46	5.14	5.51	5.32	5.47	5.27	5.39
導電度 (μs/cm)	113.1	110.5	146.8	195.3	141.43	116.2	112.5	153.4	185.2	141.83
化學需氧量 (mg/L)	10	10	16	13	12.25	11	10	14	11	11.50
硫酸鹽 (mg/L)	0.2	0.2	0.3	0.1	0.20	0.1	0.2	0.2	0.1	0.15
酸鹼值	7.15	7.36	7.52	7.23	7.32	7.38	7.24	7.64	7.25	7.38
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10
生化需氧量(BOD_5) (mg/L)	4.9	3.5	3.5	2.9	3.70	4.3	3.2	3.3	3.9	3.68
懸浮固體(SS) (mg/L)	53	36	39	42	42.50	47	58	44	48	49.25
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	10	5	5	10	7.50	10	5	10	5	7.50
點數 1(DO)	3	6	3	3	3	3	3	3	3	3
點數 2(BOD)	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
點數 3(SS)	6	3	3	3	3	3	6	3	3	3
點數 4(NH_3-N)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
河川污染程度指標	5.5	5.5	4.75	4.25	4.75	4.75	5.5	6.5	4.75	4.75
污染指標	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

(資料來源：本研究團隊提供)

6. **(GST)公司田溪**

公司田溪位於新北市淡水區的獨立水系，主流長度為 13.5 公里，流域面積 24.32 平方公里，發源於大屯山西側，經楓樹湖、林子、崁頂，於港子坪南側注入台灣海峽。

(GST-1)公司田溪 1 號樣站-果樹園下游(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，河堤上多為被子植物，岸邊以蕨類為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 20%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.2～0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24℃(範圍為 19.5～28.1℃)，溶氧：平均為 7.38mg/L(範圍為 7.11~7.62mg/L)，導電度：平均為 115.6μS/cm(範圍為 100.2~135.2.6μS/cm)，化學需氧量：平均為 6.5mg/L(範圍為 5~11mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.1mg/L)，酸鹼值：平均為 7.3(範圍為 7.28~7.31)，磷酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，BOD_5：平均為 1.45mg/L(範圍為 1.1~1.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 15.5mg/L(範圍為 13~18mg/L)，**河川污染程度指標：為輕度污染。**

(GST-2)公司田溪 2 號樣站-果樹園上游(園區外)

本樣站沿岸邊植被圍繞，為人工整治河道，河堤上多為雜草，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 40%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.2m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.1℃(範圍為 20.1~28.4℃)，溶氧：平均為 7.25mg/L(範圍為 7.15~7.31mg/L)，導電度：平均為 122μS/cm(範圍為 105.2~140.3μS/cm)，化學需氧量：平均為 9.5mg/L(範圍為 5~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.13mg/L(範圍為 0.1~0.12mg/L)，酸鹼值：平均為 7.19(範圍為 7.15~7.23)，磷酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 1.45mg/L(範圍為 1.3~1.6mg/L)，懸浮固體量：平均為 16mg/L(範圍為 13~18mg/L)，**河川污染程度指標：為輕度污染。**

(GST-3)公司田溪 3 號樣站-小紅橋(園區外)

本樣站沿岸為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以雜草為主，河道由礫石及砂礫組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 30%(0.0062~0.2cm)、礫石 40%(0.2~6.4cm)、卵石 10%(6.4~25.6cm)、塊石 10%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1~0.2m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.9℃(範圍為 20.8~29.3℃)，溶氧：平均為 5.90mg/L(範圍為 5.16~6.42mg/L)，導電度：平均為 123.2μS/cm(範圍為 106.1~141.2μS/cm)，化學需氧量：平均為 11mg/L(範圍為 10~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.2mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 6.79(範圍為 6.67~6.89)，磷酸鹽：平均為 0.13mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 1.4mg/L(範圍為 1.2~1.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 20mg/L(範圍為 16~23mg/L)，**河川污染程度指標：春季為中度污染，其他皆為輕度污染。**

(GST-4)公司田溪 4 號樣站-鐵工廠(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，樹木覆蓋，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以蕨類為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1~0.2m/s。

水文資料：

水溫：平均為 25.6℃(範圍為 21.2~29.7℃)，溶氧：平均為 5.37mg/L(範圍為 5.21~5.74mg/L)，導電度：平均為 130μS/cm(範圍為 110.6~142.6μS/cm)，化學需氧量：平均為 11.5mg/L(範圍為 10~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，酸鹼值：平均為 6.6(範圍為 6.47~6.72)，磷酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 1.63mg/L(範圍為 1.2~1.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 16mg/L(範圍為 13~18mg/L)，**河川污染程度指標：春季、夏季為輕度污染，秋季、冬季為中度污染。**

(GST-5)公司田溪 5 號樣站-秀明宮(園區外)

本樣站沿岸邊植被繁密，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以蕨類為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 40%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1m/s。

水文資料：

水溫：平均為 25.7℃(範圍為 21.7~29.6℃)，溶氧：平均為 5.39mg/L(範圍為 5.28~5.53mg/L)，導電度：平均為 132μS/cm(範圍為 112.4~154.1μS/cm)，化學需氧量：平均為 11.5mg/L(範圍為 10~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.23mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 6.55(範圍為 6.32~6.73)，磷酸鹽：平均為 0.1mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 24.3mg/L(範圍為 2.2~2.6mg/L)，懸浮固體量：平均為 35mg/L(範圍為 32~38mg/L)，**河川污染程度指標：為中度污染。**

表 8、107 年度公司田溪固定生態樣站水文資料

站名	GST-1					GST-2					GST-3				
名稱	果樹園					小紅橋下					小紅橋上				
年度	106	107				106	107				106	107			
季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
流速(m/s)	0.3	0.3	0.2	0.3	0.28	0.2	0.2	0.1	0.2	0.18	0.1	0.2	0.2	0.2	0.18
水溫 (°C)	20.7	19.5	27.5	28.1	23.95	21.2	20.1	26.9	28.4	24.15	21.9	20.8	27.5	29.3	24.88
溶氧(DO) (mg/L)	7.54	7.62	7.23	7.11	7.38	7.31	7.28	7.15	7.25	7.25	6.42	6.02	6.01	5.16	5.90
導電度 (μs/cm)	102.6	100.2	135.2	124.3	115.58	105.7	105.2	140.3	136.7	121.98	111.2	106.1	141.2	134.2	123.18
化學需氧量 (mg/L)	5	5	11	5	6.50	10	5	10	13	9.50	10	11	13	10	11.00
硫酸鹽 (mg/L)	0.1	0.1	0.3	0.1	0.15	0.1	0.1	0.2	0.1	0.13	0.1	0.2	0.3	0.2	0.20
酸鹼值	7.28	7.31	7.21	7.41	7.30	7.23	7.21	7.15	7.16	7.19	6.78	6.89	6.82	6.67	6.79
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	0.1	0.2	0.2	0.2	0.18	0.1	0.2	0.1	0.2	0.15	0.1	0.2	0.1	0.1	0.13
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	1.1	1.7	1.2	1.8	1.45	1.5	1.3	1.6	1.4	1.45	1.2	1.3	1.3	1.8	1.40
懸浮固體(SS) (mg/L)	13	18	17	14	15.50	17	13	18	16	16.00	19	23	22	16	20.00
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	2	1.25
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3
點數 4(NH_3-N)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
河川污染程度指標	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.75	3.25	3.25	2.75	3.25
污染指標	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	中度污染	中度污染	輕度污染	中度污染

(資料來源：本研究團隊提供)

表 8、107 年度公司田溪固定生態樣站水文資料

站名	GST-4					GST-5				
名稱	鐵工廠					秀明宮				
年度	106	107				106	107			
季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
流速(m/s)	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10
水溫 (°C)	22.6	21.2	28.8	29.7	25.58	23.1	21.7	28.2	29.6	25.65
溶氧(DO) (mg/L)	5.74	5.33	5.21	5.21	5.37	5.28	5.53	5.38	5.37	5.39
導電度 (μs/cm)	113.5	110.6	152.9	142.6	129.90	116.7	112.4	154.1	144.9	132.03
化學需氧量 (mg/L)	10	10	13	13	11.50	11	10	12	13	11.50
硫酸鹽 (mg/L)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.15	0.1	0.2	0.3	0.3	0.23
酸鹼值	6.72	6.67	6.47	6.52	6.60	6.62	6.73	6.32	6.53	6.55
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15	0.1	0.1	0.1	0.2	0.13
生化需氧量 $_5$ (BOD) (mg/L)	1.7	1.8	1.8	1.2	1.63	2.6	2.5	2.4	2.2	2.43
懸浮固體(SS) (mg/L)	16	18	17	13	16.00	38	32	33	35	34.50
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	5	2	2	5	3.50	5	2	2	2	2.75
點數 1(DO)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3
點數 4(NH_3-N)	10	6	6	10	10	10	6	6	6	6
河川污染程度指標	3.75	2.75	2.75	3.75	3.75	4.25	3.25	3.25	3.25	3.25
污染指標	中度污染	輕度污染	輕度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

(資料來源：本研究團隊提供)

7. **(TS)淡水河系**

貴子坑溪位於新北市泰山區東半部，主流長度為 5.2 公里，源頭位於泰山區南端，朝東北方向流，經五股區邊界，於右側納入新莊區流來之中港大排後，沿五股工業區外為北流約 650 公尺，隨後注入塭子川。磺港溪位於台北市北投區，主流長度為 10 公里，流域面積 11.6 平方公里，源頭位於大屯山西峰及南峰一帶，各支流彙集後，流經北投精華區後，南流至中八仙注入基隆河。

(TS-1)淡水河系 1 號樣站-露營場(貴子坑溪)

本樣站位於貴子坑溪，沿岸為人工河道，河堤上多為蘚苔及浮水植物，岸邊以蕨類為主，河道由卵石及礫石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.3m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.5℃(範圍為 19.5~27.6℃)，溶氧：平均為 7.5mg/L(範圍為 7.14~7.62mg/L)，導電度：平均為 115μS/cm(範圍為 100.2~124.6μS/cm)，化學需氧量：平均為 7.5mg/L(範圍為 5~10mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.18mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 7.3(範圍為 7.25~7.34)，磷酸鹽：平均為 0.13mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 1.6mg/L(範圍為

1.3~1.8mg/L)，懸浮固體量：平均為 0mg/L，**河川污染程度指標：皆未受污染。**

(TS-2)淡水河系 2 號樣站-上清宮(磺港溪)

本樣站位於磺港溪，沿岸為人工河道，河堤上多為蘚苔植物，岸邊以蕨類為主，河道由礫石及砂礫組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 30%(0.0062~0.2cm)、礫石 30%(0.2~6.4cm)、卵石 20%(6.4~25.6cm)、塊石 10%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.2m/s。

水文資料：

水溫：平均為 23.4℃(範圍為 20.1~26.4℃)，溶氧：平均為 7.36mg/L(範圍為 7.31~7.58mg/L)，導電度：平均為 105.7μS/cm(範圍為 105.2~130.8μS/cm)，化學需氧量：平均為 9.5mg/L(範圍為 5~11mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.13mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，酸鹼值：平均為 7.46(範圍為 7.21~7.84)，磷酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為

1.3mg/L(範圍為 1.1~1.5mg/L)，懸浮固體量：平均為 1.5mg/L(範圍為 1~2mg/L)，**河川污染程度指標：皆為輕度污染。**

(TS-3)淡水河系 3 號樣站-蟬鄉園(南磺溪)

本樣站位於南磺溪，沿岸為人工河道，河堤上多為蘚苔及枯枝，岸邊以蕨類為主，河道由岩床及塊石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 10%(0.2~6.4cm)、卵石 20%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 30%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1~0.2m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.4℃(範圍為 20.8~28.3℃)，溶氧：平均為 7.3mg/L(範圍為 7.01~7.77mg/L)，導電度：平均為 127.7μS/cm(範圍為 106.1~155.1μS/cm)，化學需氧量：平均為 11mg/L(範圍為 10~12mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，酸鹼值：平均為 6.69(範圍為 6.35~6.89)，磷酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD5：平均為 1.28mg/L(範圍為 1.1~1.5mg/L)，懸浮固體量：平均為 3.5mg/L(範圍為 2~5mg/L)，**河川污染程度指標：皆為輕度污染。**

(TS-4)淡水河系 4 號樣站-故事海芋餐廳(南磺溪)

本樣站位於南磺溪，沿岸邊植被覆蓋，為人工河道，河堤上多為蘚苔及被子植物，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1~0.2m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.3℃(範圍為 21.2~27.3℃)，溶氧：平均為 6.6mg/L(範圍為 6.35~6.76mg/L)，導電度：平均為 126.2μS/cm(範圍為 110.6~148.5μS/cm)，化學需氧量：平均為 11mg/L(範圍為 10~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.18mg/L(範圍為 0.1~0.3mg/L)，酸鹼值：平均為 6.6(範圍為 6.45~6.72)，磷酸鹽：平均為 0.18mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD5：平均為 1.4mg/L(範圍為 1.1~1.6mg/L)，懸浮固體量：平均為 4.8mg/L(範圍為 3~6mg/L)，**河川污染程度指標：皆為輕度污染。**

(TS-5)淡水河系 5 號樣站-陽明湧泉(南磺溪)

本樣站位於南磺溪，沿岸邊植被繁密，河堤上多為蘚苔即維管束植物，岸邊以蕨類為主，河道由塊石及卵石組成。各類型底質粒徑大小佔河道表面積的比例分別為：砂礫 10%(0.0062~0.2cm)、礫石 20%(0.2~6.4cm)、卵石 30%(6.4~25.6cm)、塊石 30%(25.6~409.6cm)、岩床 10%。溪寬約：4m，水深：0.2~1.0m。流速：0.1m/s。

水文資料：

水溫：平均為 24.9℃(範圍為 21.7~28.5℃)，溶氧：平均為 6.42mg/L(範圍為 6.24~6.62mg/L)，導電度：平均為 127.3μS/cm(範圍為 112.4~151.3μS/cm)，化學需氧量：平均為 11.3mg/L(範圍為 10~13mg/L)，硫酸鹽：平均為 0.15mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，酸鹼值：平均為 6.5(範圍為 6.23~6.73)，磷酸鹽：平均為 0.13mg/L(範圍為 0.1~0.2mg/L)，BOD_5：平均為 1.3mg/L(範圍為 1.2~1.5mg/L)，懸浮固體量：平均為 3.5mg/L(範圍為 3~4mg/L)，**河川污染程度指標：皆為輕度污染。**

表 9、107 年度淡水河系固定生態樣站水文資料

站名	TS-1					TS-2					TS-3				
名稱	貴子坑露營場					上清宮					蟬鄉園				
年度 季別	106 冬	107 春	夏	秋	AVE	106 冬	107 春	夏	秋	AVE	106 冬	107 春	夏	秋	AVE
流速(m/s)	0.3	0.3	0.2	0.3	0.28	0.2	0.2	0.2	0.2	0.20	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15
水溫 (°C)	19.5	20.7	26.2	27.6	23.50	20.1	21.2	25.8	26.4	23.38	20.8	21.9	26.4	28.3	24.35
溶氧(DO) (mg/L)	7.62	7.54	7.53	7.14	7.46	7.43	7.31	7.58	7.12	7.36	7.21	7.01	7.77	7.23	7.31
導電度 (μs/cm)	100.2	102.6	132.7	124.6	115.03	105.2	105.7	130.8	121.1	115.70	106.1	111.2	155.1	138.2	127.65
化學需氧量 (mg/L)	5	5	10	10	7.50	5	10	12	11	9.50	11	10	11	12	11.00
硫酸鹽 (mg/L)	0.1	0.1	0.2	0.3	0.18	0.1	0.1	0.1	0.2	0.13	0.2	0.1	0.2	0.1	0.15
酸鹼值	7.31	7.28	7.25	7.34	7.30	7.21	7.23	7.56	7.84	7.46	6.89	6.78	6.74	6.35	6.69
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.13	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	1.8	1.6	1.5	1.3	1.55	1.3	1.5	1.1	14	1.33	1.1	1.2	1.5	1.3	1.28
懸浮固體(SS) (mg/L)	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1.50	4	2	5	3	3.50
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 1(DO)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
河川污染程度指標	1	1	1	1	1	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染

(資料來源：本研究團隊提供)

表 9、107 年度淡水河系固定生態樣站水文資料

站名	TS-4					TS-5				
名稱	故事海芋					陽明湧泉				
年度	106	107				106	107			
季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
流速(m/s)	0.1	0.2	0.1	0.1	0.13	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10
水溫 (°C)	21.2	22.6	26.1	27.3	24.30	21.7	23.1	26.1	28.5	24.85
溶氧(DO) (mg/L)	6.43	6.76	6.35	6.71	6.56	6.47	6.62	6.36	6.24	6.42
導電度 (μs/cm)	110.6	113.5	148.5	132.1	126.18	112.4	116.7	151.3	128.7	127.28
化學需氧量 (mg/L)	10	10	13	11	11.00	10	11	13	11	11.25
硫酸鹽 (mg/L)	0.1	0.1	0.3	0.2	0.18	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15
酸鹼值	6.67	6.72	6.63	6.45	6.62	6.73	6.62	6.25	6.23	6.46
鹽度	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
磷酸鹽(mg/L)	0.1	0.2	0.2	0.2	0.18	0.1	0.1	0.2	0.1	0.13
生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	1.4	1.6	11	1.3	1.35	1.3	1.2	1.5	1.2	1.30
懸浮固體(SS) (mg/L)	6	5	3	5	4.75	4	3	3	4	3.50
氨氮(NH_3-N) (mg/L)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 1(DO)	3	1	3	1	1	3	1	3	3	3
點數 2(BOD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
點數 4(NH_3-N)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
河川污染程度指標	2.75	2.25	2.75	2.25	2.25	2.75	2.25	2.75	2.75	2.75
污染指標	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染

(資料來源：本研究團隊提供)

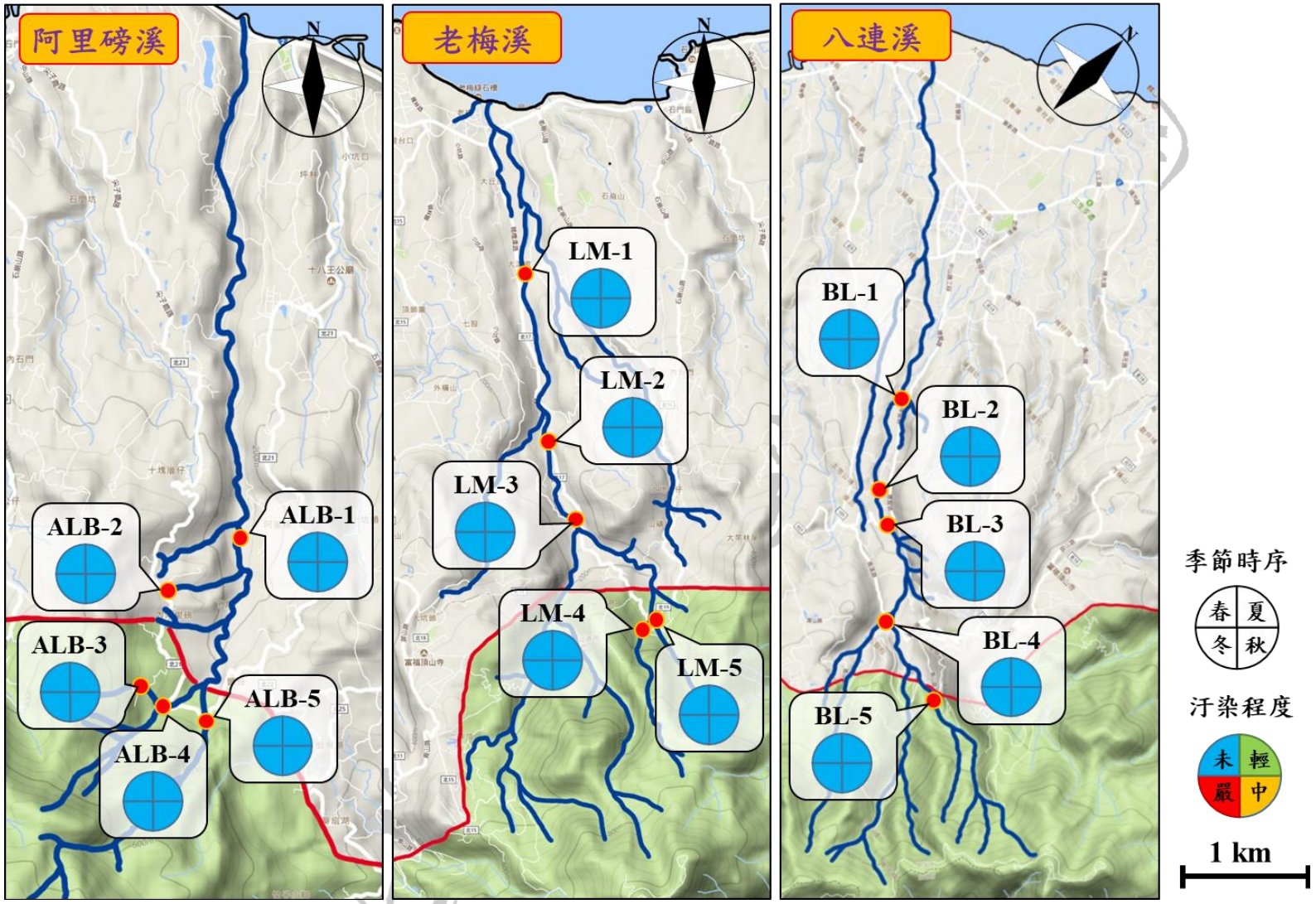

圖 20、阿里磅溪、老梅溪、八連溪樣站的四季之河川汙染數值圖

(資料來源：本研究團隊提供)

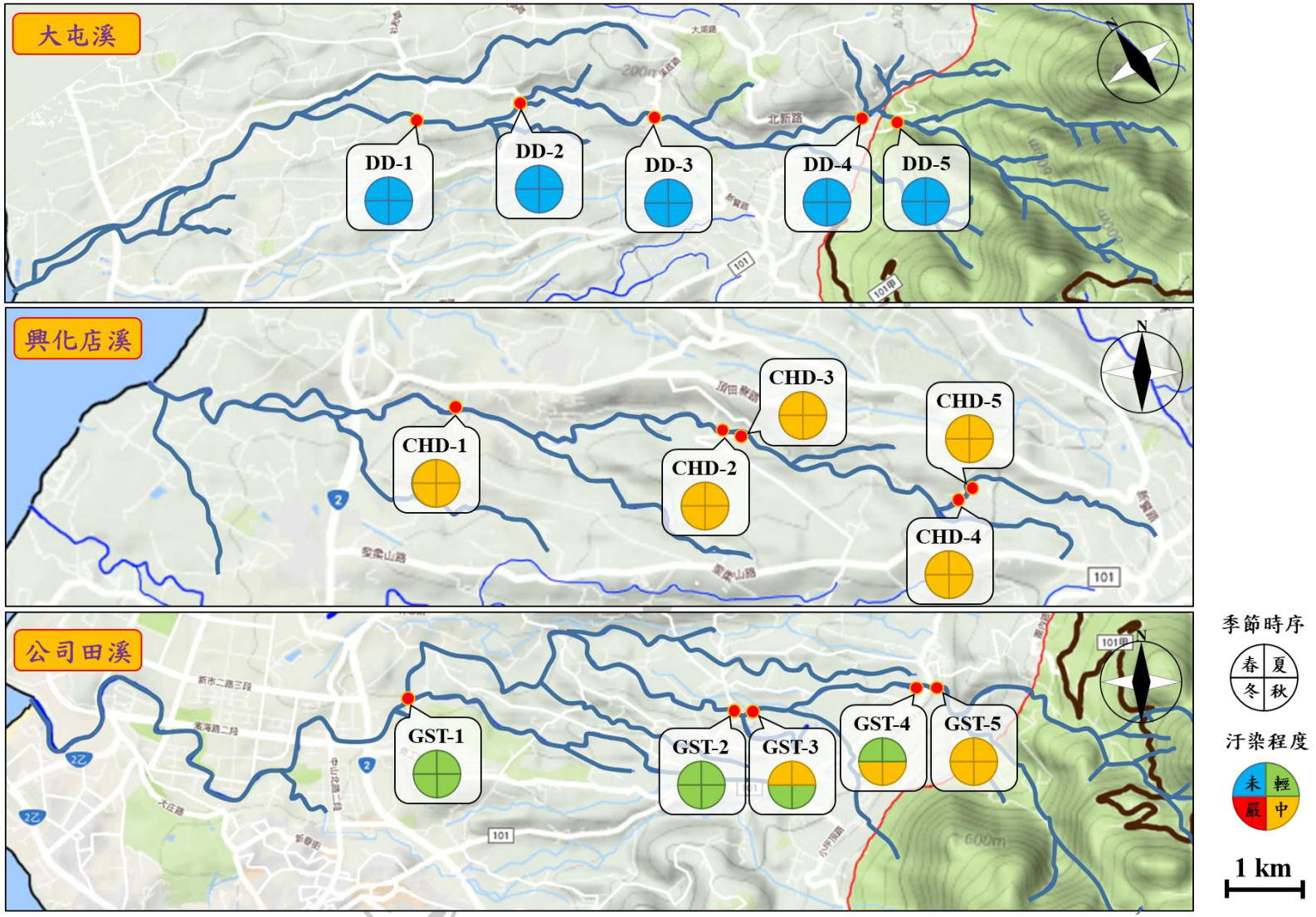

圖 21、大屯溪、興化店溪、公司田溪樣站的四季之河川汙染數值圖

(資料來源：本研究團隊提供)

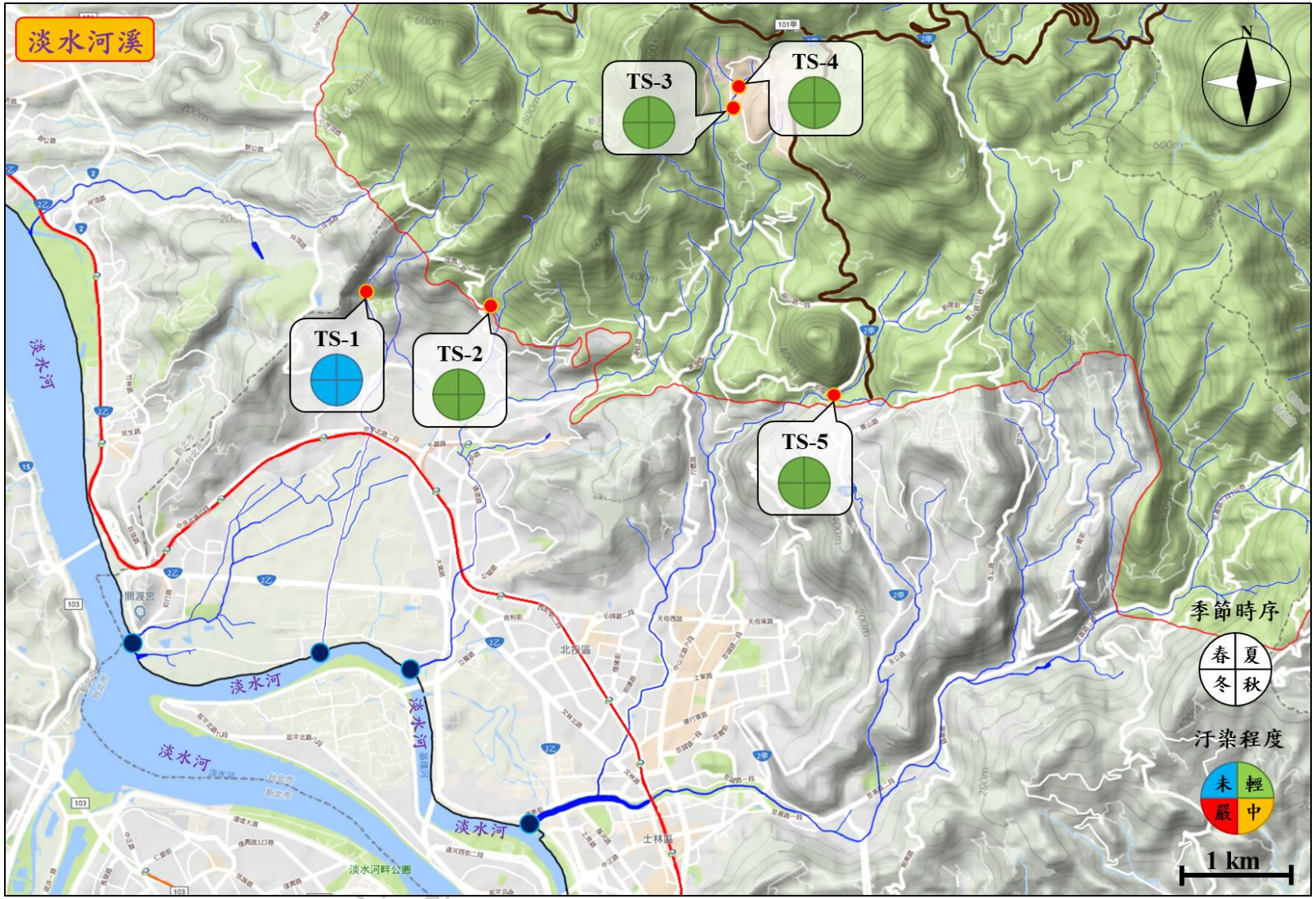

圖 22、淡水河系樣站的四季之河川汙染數值圖

(資料來源：本研究團隊提供)

二、陽明山溪流調查各溪流水文資料資料分析

(一)阿里磅溪

106 年度阿里磅溪固定樣站水質分析，溶氧(DO)平均值為 8.16 (mg/L)(6.51~12.1 mg/L)、生化需氧 $_5$(BOD)平均值為 1.59(mg/L)(1.3~2.1 mg/L)、懸浮固體(SS)平均值為 2.25(mg/L)(0~5 mg/L)、氨氮(NH_3-N) 平均值為 0(mg/L)。綜合上述 4 種水質數據，溶氧狀態極佳，加以換算成為河川汙染程度指標平均值為 1，與酸鹼值平均值為 8.03，總體分析本水系屬於未受汙染的溪流。

(二)老梅溪

106 年度老梅溪固定樣站水質分析，溶氧(DO)平均值為 8.20(mg/L)(6.31~12.9 mg/L)、生化需氧量(BOD_5)平均值為 1.79(mg/L)(1.1~2.5 mg/L)、懸浮固體(SS)平均值為 7.55(mg/L)(0~16 mg/L)、氨氮(NH_3-N) 平均值為 0.02(mg/L)(0~0.5 mg/L)。綜合上述 4 種水質數據，溶氧狀態極佳，加以換算成為河川汙染程度指標平均值為 1，與酸鹼值平均值為 7.82，總體分析本水系屬於未受汙染的溪流。

(三)八連溪

106 年度八連溪固定樣站水質分析，溶氧(DO)平均值為 7.50(mg/L)(6.51~8.90 mg/L)、生化需氧量(BOD_5)平均值為 2.13(mg/L)(1.3~2.9 mg/L)、懸浮固體(SS)平均值為 4.45(mg/L)(1~10 mg/L)、氨氮(NH_3-N) 平均值為 0(mg/L)。綜合上述 4 種水質數據，溶氧狀態仍佳，加以換算成為河川汙染程度指標平均值為 1 與酸鹼值平均值為 7.84，總體分析本水系屬於未受汙染的溪流。

(四)大屯溪

106~107 年度大屯溪固定樣站水質分析，溶氧(DO)平均值為 6.60(mg/L)(5.91~7.69 mg/L)、生化需氧量(BOD_5) (1.1~2.3 mg/L)平均值為 1.64(mg/L)(1.1~2.3 mg/L)、懸浮固體(SS)平均值為 1.55(mg/L)(0~7 mg/L)、氨氮(NH_3-N) 平均值為 0(mg/L)。綜合上述 4 種水質數據，溶氧狀態仍佳，加以換算成為河川汙染程度指標平均值為 1，與酸鹼值平均值為 7.82，總體分析本水系屬於未受汙染的溪流。

(五)興化店溪

106~107 年度興化店溪固定樣站水質分析，溶氧(DO)平均值為 5.50(mg/L)(4.38~6.38 mg/L)、

生化需氧量(BOD_5)平均值為 3.40(mg/L)(2.8~4.9 mg/L)、懸浮固體(SS)平均值為 37.35(mg/L)(28~53 mg/L)、氨氮(NH_3-N) 平均值為 4.8(mg/L)(2~10 mg/L)。綜合上述 4 種水質數據，溶氧狀態偏低，加以換算成為河川汙染程度指標平均值為 4.75，與酸鹼值平均值為 7.43，總體分析本水系屬於中度汙染的溪流。

(六)公司田溪

106~107 年度公司田溪固定樣站水質分析，溶氧(DO)平均值為 6.25(mg/L)(5.16~7.62 mg/L)、生化需氧量(BOD_5)平均值為 1.67(mg/L)(1.1~2.6 mg/L)、懸浮固體(SS)平均值為 20.4(mg/L)(13~38 mg/L)、氨氮(NH_3-N) 平均值為 1.9(mg/L)(1~5 mg/L)。綜合上述 4 種水質數據，溶氧狀態略低，加以換算成為河川汙染程度指標平均值為 3.25，與酸鹼值平均值為 6.88，各樣站河川汙染程度指標為輕度污染~中度汙染(2.25~4.25)，因此總體分析本水系屬於中度汙染的溪流。

(七)淡水河系

106~107 年度公司田溪固定樣站水質分析，溶氧(DO)平均值為 7.02(mg/L)(6.24~7.77 mg/L)、生化需氧量(BOD_5)平均值為 1.36(mg/L)(1.1~1.8 mg/L)、懸浮固體(SS)平均值為 2.65(mg/L)(0~6 mg/L)、氨氮(NH_3-N) 平均值為 0.8(mg/L)(0~1 mg/L)。綜合上述 4 種水質數據，溶氧狀態尚佳，加以換算成為河川汙染程度指標平均值為 2，與酸鹼值平均值為 6.90，此站除了 TS1 未受汙染外，其他各樣站河川汙染程度指標皆為輕度汙染(2.25~2.75)，因此總體分析本水系屬於輕度汙染的溪流。

淡水河系之溪流測站分別涵蓋興福寮溪、貴子坑溪、磺港溪，TS-及 TS-4 屬於園區內，水質情況較無受汙染，其餘三個樣站差異並不大。

表 10、各溪流今年度水質檢測平均表

溪流名	阿里磅溪	老梅溪	八連溪	大屯溪	興化店溪	公司田溪	淡水河系
英文代號	ALB	LM	BL	DD	CHD	GST	TS
流速(m/s)	**0.42±0.08** (0.3~0.5)	**0.4±0.11** (0.3~0.6)	**0.38±0.08** (0.3~0.5)	**0.23±0.08** (0.1~0.3)	**0.17±0.07** (0.1~0.3)	**0.18±0.07** (0.1~0.3)	**0.17±0.07** (0.1~0.3)
水溫 (℃)	**22.99±3.46** (17.5~28.6)	**24.12±3.86** (17.1~29.5)	**25.22±3.24** (19.8~29.8)	**23.46±4** (16.8~28.6)	**24.1±3.67** (18.5~28.4)	**24.84±3.79** (19.5~29.7)	**24.08±3.04** (19.5~28.5)
溶氧 (DO) (mg/L)	**8.16±1.95** (6.51~12.1)	**8.21±2.11** (6.31~12.9)	**7.5±0.91** (6.51~8.9)	**6.61±0.55** (5.91~7.69)	**5.5±0.46** (4.38~6.38)	**6.26±0.94** (5.16~7.62)	**7.02±0.49** (6.24~7.77)
導電度 (μs/cm)	**103.55±22.2** (81.2~161.2)	**136.42±47.17** (78.5~211.3)	**132.9±39.7** (92.9~221.3)	**133.98±34.45** (97.3~198.2)	**133.12±30.08** (99.5~195.3)	**124.53±17.98** (100.2~154.1)	**122.37±16.79** (100.2~155.1)
化學需氧量	**7.05±2.68** (5~13)	**9.8±3.12** (5~15)	**10.1±2.65** (5~13)	**10.1±2.86** (5~14)	**10.55±2.93** (5~16)	**10±2.83** (5~13)	**10.05±2.37** (5~13)
硫酸鹽	**0.26±0.14** (0.1~0.5)	**0.24±0.15** (0~0.5)	**0.26±0.15** (0~0.6)	**0.19±0.1** (0.1~0.4)	**0.19±0.07** (0.1~0.3)	**0.17±0.08** (0.1~0.3)	**0.16±0.07** (0.1~0.3)
酸鹼值	**8.03±0.17** (7.63~8.41)	**7.83±0.27** (7.25~8.23)	**7.85±0.26** (7.31~8.31)	**7.83±0.23** (7.32~8.14)	**7.43±0.23** (7.15~8.02)	**6.89±0.33** (6.32~7.41)	**6.9±0.45** (6.23~7.84)
鹽度	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
磷酸鹽	**0.11±0.03** (0.1~0.2)	**0.24±0.17** (0.1~0.5)	**0.19±0.13** (0.1~0.5)	**0.19±0.12** (0.1~0.5)	**0.14±0.07** (0.1~0.4)	**0.15±0.05** (0.1~0.2)	**0.15±0.05** (0.1~0.2)
生化需氧量 (BOD_5)	**1.6±0.22** (1.3~2.1)	**1.79±0.37** (1.1~2.5)	**2.14±0.44** (1.3~2.9)	**1.64±0.31** (1.1~2.3)	**3.4±0.55** (2.8~4.9)	**1.67±0.46** (1.1~2.6)	**1.36±0.19** (1.1~1.8)
懸浮固體 (SS) (mg/L)	**2.25±1.59** (0~5)	**7.55±4.43** (0~16)	**4.45±2.95** (0~10)	**1.55±1.93** (0~7)	**37.35±8.85** (25~58)	**20.4±7.76** (13~38)	**2.65±1.9** (0~6)
氨氮 (NH_3-N) (mg/L)	**0**	**0.03±0.11** (0~0.5)	**0**	**0**	**4.8±3** (2~10)	**1.9±1.41** (1~5)	**0.8±0.41** (0~1)
點數 1(DO)	1	1	1	1	3	3	1
點數 2(BOD_5)	1	1	1	1	3	1	1
點數 3(SS)	1	1	1	1	3	3	1
點數 4(NH_3-N)	1	1	1	1	10	6	5
河川污染程度指標	1	1	1	1	4.75	3.25	2
污染指標	未受污染	未受污染	未受污染	未受污染	中度污染	中度污染	輕度污染

(資料來源：本研究團隊彙整)

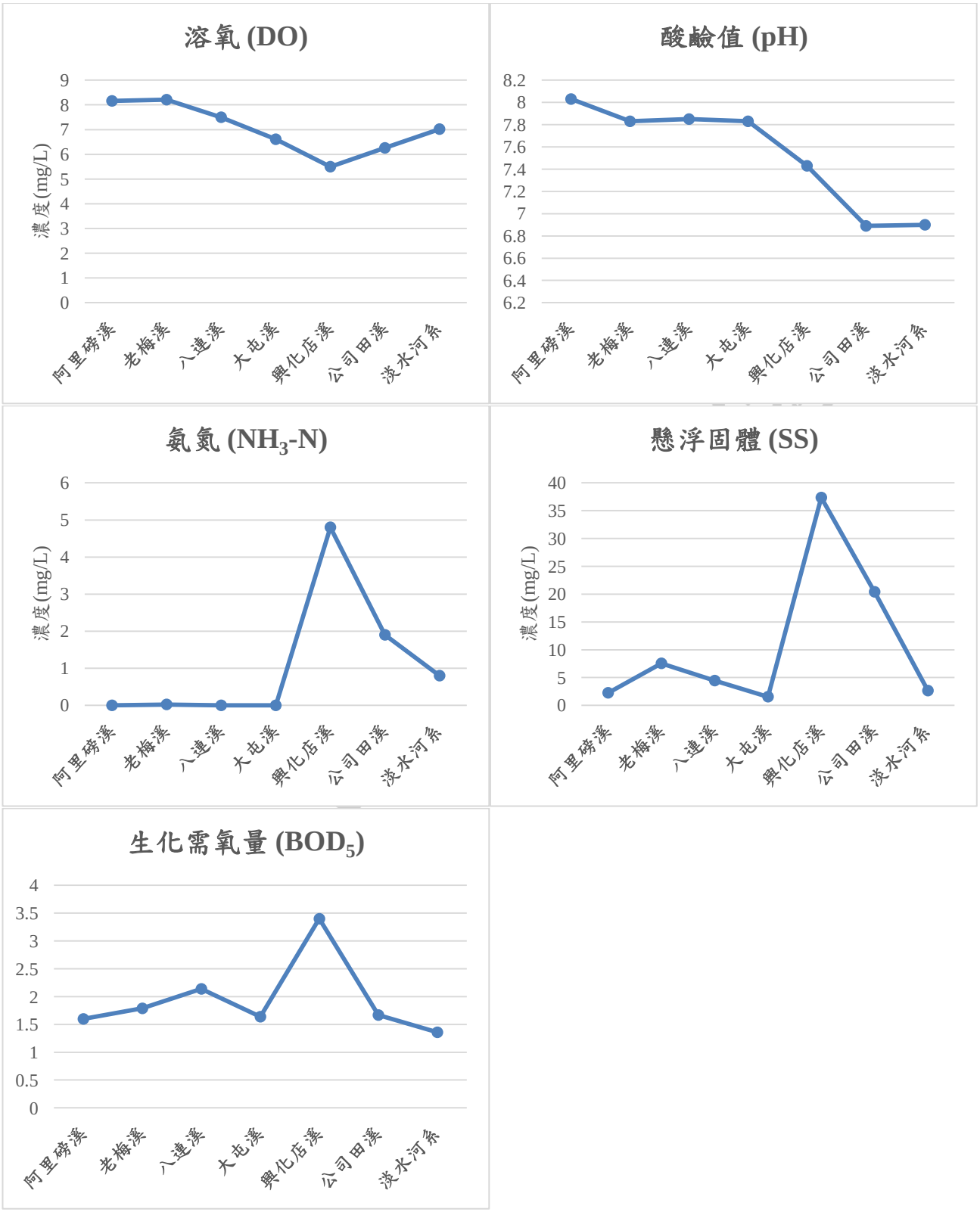

圖 23、各溪流河川水質平均數值圖

(資料來源：本研究團隊提供)

三、各樣站水生生物採樣調查：

(一)水生脊椎動物(魚類)採樣調查

106~107 年度陽明山調查之阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、興化店溪、公司田溪及淡水河系流域各設立 5 個樣站，共 35 個，共採集到 11 科 17 屬 20 種 3558 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 1007 尾(佔 28%)，其次為臺灣石鱝922 尾(佔 26%)、明潭吻鰕虎 469 尾(佔 13%)、日本瓢鰭鰕虎 426 尾(佔 12%)、尼羅口孵非鯽 183 尾(佔 5%)、陽明山吻鰕虎 169 尾(佔 5%)、臺灣白甲魚 164 尾(佔 5%)、高體鱊鮈 53 尾(佔 1%)、粗首馬口鱲 49 尾(佔 1%)、大鱗龜鮻 42 尾(佔 1%)、吉利慈鯛 25 尾(<1%)、花身雜魚 9 尾(<1%)、鱸鰻 8 尾(<1%)、大吻鰕虎 7 尾(<1%)、短鑽嘴魚 7 尾(<1%)、日本鰻鱺 6 尾(<1%)、纓口臺鰍 4 尾(<1%)、小雙邊魚 4 尾(<1%)、泥鰍 3 尾(<1%)、黃鰭 1 尾(<1%)。

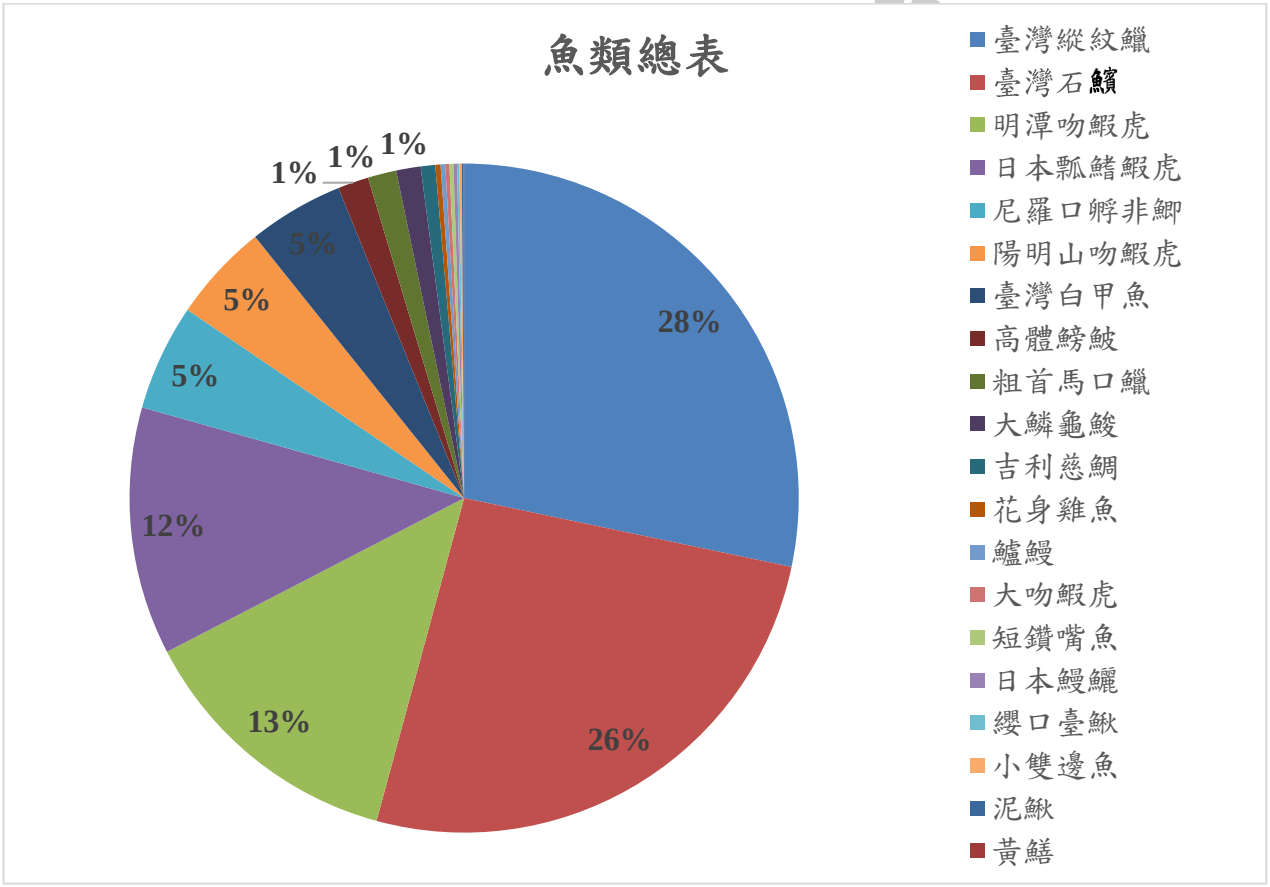

圖 24、106~107 年度全部樣站捕獲魚種比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

1. (ALB)阿里磅溪

全年度調查阿里磅溪之捕獲魚類，共調查到 3 科 7 屬 8 種 735 尾魚類，其中有兩種優勢魚類為臺灣縱紋鱲 245 尾(佔 33%)為最多，其次為臺灣石鱝201 尾(佔 28%)。其他魚種依序為明潭吻鰕虎 90 尾(佔 12%)、臺灣白甲魚 67 尾(佔 9%)、日本瓢鰭鰕虎 63 尾(佔 9%)、陽明山吻鰕虎 59 尾(佔 8%)、粗首馬口鱲 9 尾(佔 1%)、纓口臺鰍 1 尾(佔<1%)。本條溪流並無發現任何外來種。河海洄游魚種只見日本瓢鰭鰕虎 1 種。

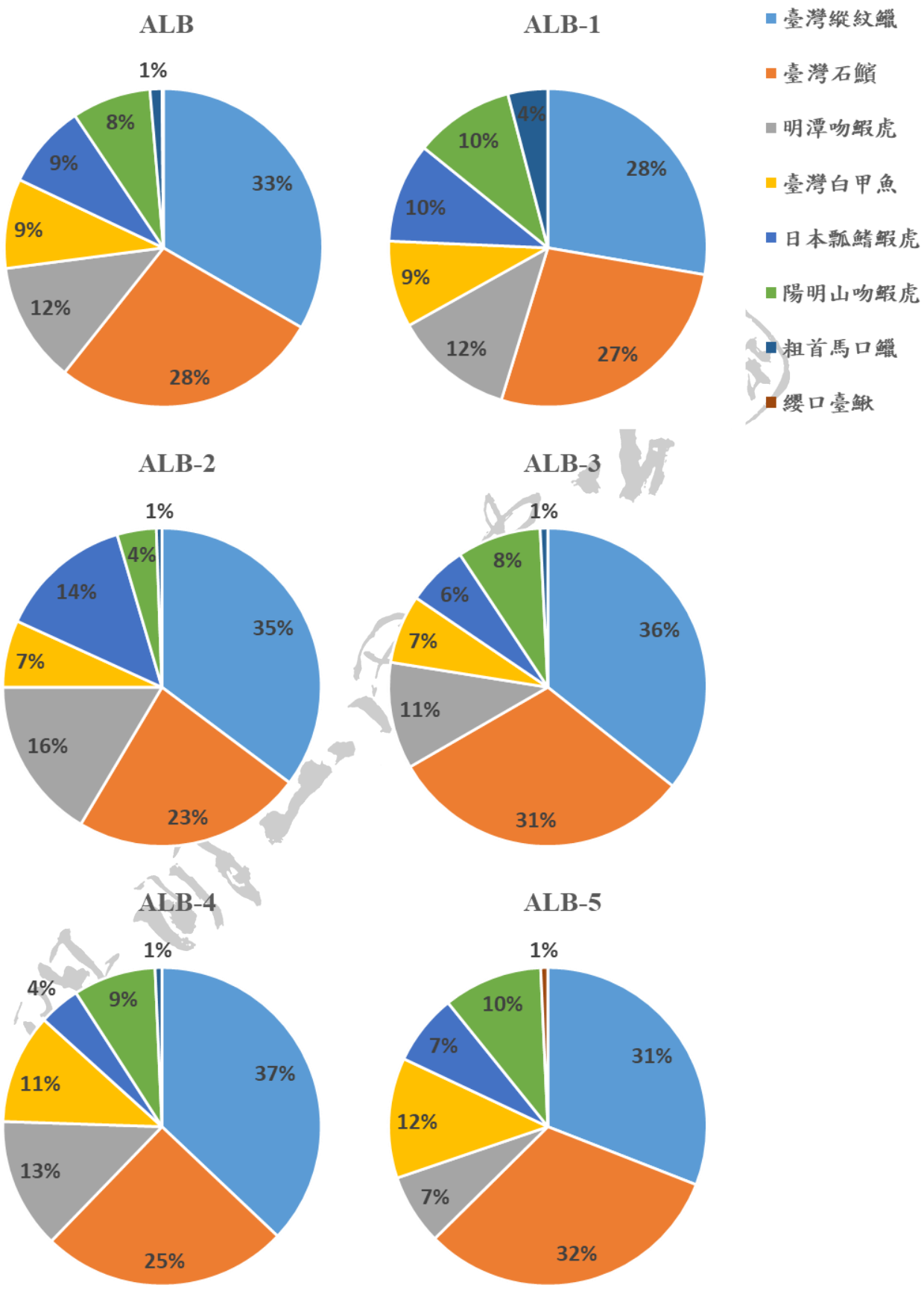

圖 25、106 年度阿里磅溪(ALB)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖

(資料來源：本研究團隊提供)

(ALB-1)阿里磅溪 1 號樣站-小眷村

本樣站全年度共採集到 2 科 6 屬 7 種 148 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 41 尾(佔 28%)，其次是臺灣石鱝40 尾(佔 27%)、明潭吻鰕虎 18 尾(佔 12%)、陽明山吻鰕虎 15 尾(佔 10%)、日本瓢鰭鰕虎 15 尾(佔 10%)、臺灣白甲魚 13 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 6 尾(佔 4%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 13 尾魚類，魚類群聚平均密度為 0.43 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝5 尾(佔 38%)，其次是臺灣馬口魚及臺灣白甲魚各 3 尾(各佔 23%)，捕獲量最少則為陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 15%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 31 尾魚類，魚類群聚平均密度為 1.03 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝7 尾(佔 23%)，其次是臺灣縱紋鱲 5 尾(各佔 16%)、臺灣白甲魚 5 尾(佔 16%)、日本瓢鰭鰕虎 5 尾(佔 16%)、陽明山吻鰕虎 4 尾(佔 13%)、明潭吻鰕虎 3 尾(佔 10%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 2 尾(佔 6%)。

秋季本樣站共採集到 3 科 6 屬 7 種 71 尾魚類，魚類群聚平均密度為 2.37 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 21 尾(佔 30%)，其次是臺灣石鱝17 尾(佔 24%)、明潭吻鰕虎 12 尾(佔 17%)、陽明山吻鰕虎 8 尾(佔 11%)、臺灣白甲魚 5 尾(佔 7%)、日本瓢鰭鰕虎 5 尾(佔 7%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 3 尾(佔 4%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 33 尾魚類，魚類群聚平均密度為 1.10 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 12 尾(佔 36%)，其次是臺灣石鱝11 尾(佔 33%)、日本瓢鰭鰕虎 5 尾(佔 15%)、明潭吻鰕虎 3 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲及陽明山吻鰕虎各 1 尾(各佔 3%)。

(ALB-2)阿里磅溪 2 號樣站-紅色平房

採集到 2 科 6 屬 7 種 176 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 62 尾(佔 35%)，其次是臺灣石鱝41 尾(佔 23%)、明潭吻鰕虎 29 尾(佔 16%)、日本瓢鰭鰕虎 24 尾(佔 14%)、臺灣白甲魚 12 尾(佔 7%)、陽明山吻鰕虎 7 尾(佔 4%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 1%)。

春季本樣站共採集到 2 科 5 屬 5 種 8 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.27 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝3 尾(佔 37%)，其次是日本瓢鰭鰕虎 2 尾(佔 25%)，捕獲量最少則為臺灣馬口魚、臺灣白甲魚及明潭吻鰕虎各 1 尾(各佔 13%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 37 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.23 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝13 尾(佔 35%)，其次是臺灣縱紋鱲 11 尾(佔 30%)、日本瓢鰭鰕虎 5 尾

(佔 14%)、明潭吻鰕虎 4 尾(佔 11%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 8%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 1 尾(各佔 3%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 76 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.53 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 33 尾(佔 43%)，其次是臺灣石鱝及明潭吻鰕虎各 13 尾(各佔 17%)、日本瓢鰭鰕虎 8 尾(佔 11%)、臺灣白甲魚 7 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲及陽明山吻鰕虎各 1 尾(各佔 1%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 55 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.83 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 17 尾(佔 31%)，其次是臺灣石鱝12 尾(佔 22%)、明潭吻鰕虎 11 尾(佔 20%)、日本瓢鰭鰕虎 9 尾(佔 16%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚及陽明山吻鰕虎各 3 尾(各佔 5%)。

(ALB-3)阿里磅溪 3 號樣站-竹里二橋

採集到 2 科 6 屬 7 種 129 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 46 尾(佔 36%)，其次是臺灣石鱝40 尾(佔 31%)、明潭吻鰕虎 14 尾(佔 11%)、陽明山吻鰕虎 11 尾(佔 9%)、臺灣白甲魚 9 尾(佔 7%)、日本瓢鰭鰕虎 8 尾(佔 6%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 1%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 8 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.27 ind./m，捕獲量最高為臺灣馬口魚 3 尾(佔 37%)，其次是臺灣石鱝及日本瓢鰭鰕虎各 2 尾(各佔 25%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 13%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 31 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.03 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 12 尾(佔 39%)，其次是臺灣石鱝10 尾(各佔 32%)、明潭吻鰕虎 3 尾(佔 10%)、日本瓢鰭鰕虎 3 尾(佔 10%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 6%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 3%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 5 種 53 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.77 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 18 尾(佔 34%)，其次是臺灣石鱝15 尾(佔 28%)、臺灣白甲魚 8 尾(佔 15%)、陽明山吻鰕虎 7 尾(佔 13%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 5 尾(佔 9%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 37 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.23 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝及臺灣縱紋鱲 13 尾(佔 35%)，其次是明潭吻鰕虎 5 尾(佔 14%)、日本瓢鰭鰕虎 3 尾(佔 8%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 5%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 1 尾(佔 3%)。

(ALB-4)阿里磅溪 4 號樣站-排水溝路

採集到 2 科 6 屬 7 種 143 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 53 尾(佔 37%)，其次是臺灣石鱝36 尾(佔 25%)、明潭吻鰕虎 19 尾(佔 13%)、臺灣白甲魚 16 尾(佔 11%)、陽明山吻鰕虎 12 尾(佔 8%)、日本瓢鰭鰕虎 6 尾(佔 4%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 1%)。

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 4 種 8 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.27 ind./m，捕獲量最高為臺灣馬口魚 3 尾(佔 37%)，其次是臺灣石鱝及明潭吻鰕虎各 2 尾(各佔 25%)，捕獲量最少則為陽明山吻鰕虎 1 尾(佔 13%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 27 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.90 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 13 尾(佔 48%)，其次是臺灣石鱝6 尾(各佔 22%)、明潭吻鰕虎 5 尾(佔 19%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 3 尾(佔 11%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 5 屬 5 種 52 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.73 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 26 尾(佔 50%)，其次是臺灣白甲魚 10 尾(佔 19%)、臺灣石鱝9 尾(佔 17%)、陽明山吻鰕虎 6 尾(佔 12%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 2%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 56 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.87 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝19 尾(佔 34%)，其次是明潭吻鰕虎 12 尾(佔 21%)、臺灣縱紋鱲 11 尾(佔 20%)、日本瓢鰭鰕虎 6 尾(佔 11%)、陽明山吻鰕虎 5 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 3 尾(佔 5%)。

(ALB-5)阿里磅溪 5 號樣站-竹里一橋

採集到 2 科 6 屬 7 種 139 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鱝44 尾(佔 32%)，其次是臺灣縱紋鱲 43 尾(佔 31%)、臺灣白甲魚 17 尾(佔 12%)、陽明山吻鰕虎 14 尾(佔 10%)、明潭吻鰕虎 10 尾(佔 7%)、日本瓢鰭鰕虎 10 尾(佔 7%)，捕獲量最少則為纓口臺鰍 1 尾(佔 1%)。

春季本樣站共採集到 2 科 5 屬 5 種 13 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.43 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 5 尾(佔 38%)，其次是臺灣石鱝4 尾(佔 31%)、臺灣白甲魚 2 尾(佔 15%)，捕獲量最少則為臺灣馬口魚及陽明山吻鰕虎 1 尾(佔 8%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 4 屬 5 種 29 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.97 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 15 尾(佔 52%)，其次是臺灣石鱝7 尾(佔 24%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 10%)、臺灣白甲魚 2 尾(佔 7%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 7%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 5 種 44 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.47 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝16 尾(佔 36%)，其次是臺灣縱紋鱲及臺灣白甲魚 12 尾(佔 27%)、陽明

山吻鰕虎 3 尾(佔 7%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 2%)。

冬季本樣站共採集到 3 科 6 屬 7 種 53 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.77 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰕17 尾(佔 32%)，其次是臺灣縱紋鱲 15 尾(佔 28%)、明潭吻鰕虎 7 尾(佔 13%)、陽明山吻鰕虎 7 尾(佔 13%)、日本瓢鰭鰕虎 5 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚及纓口臺鰍各 1 尾(各佔 2%)。

表 11、106 年度阿里磅溪生態樣站魚類群聚數值表

科別	中文學名	ALB-1										ALB-2										ALB-3									
	季別	春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL	
鯉科	臺灣石鱝	5	38%	7	23%	17	24%	11	33%	40	27%	3	38%	13	35%	13	17%	12	22%	41	23%	2	25%	10	32%	15	28%	13	35%	40	31%
	臺灣縱紋鱲	3	23%	5	16%	21	30%	12	36%	41	28%	1	13%	11	30%	33	43%	17	31%	62	35%	3	38%	12	39%	18	34%	13	35%	46	36%
	臺灣白甲魚	3	23%	5	16%	5	7%			13	9%	1	13%	1	3%	7	9%	3	5%	12	7%					8	15%	1	3%	9	7%
	粗首馬口鱲			2	6%	3	4%	1	3%	6	4%					1	1%			1	1%			1	3%					1	1%
爬鰍科	纓口臺鰍																														
鰕虎科	明潭吻鰕虎			3	10%	12	17%	3	9%	18	12%	1	13%	4	11%	13	17%	11	20%	29	16%	1	13%	3	10%	5	9%	5	14%	14	11%
	陽明山吻鰕虎	2	15%	4	13%	8	11%	1	3%	15	10%			3	8%	1	1%	3	5%	7	4%			2	6%	7	13%	2	5%	11	9%
	日本瓢鰭鰕虎			5	16%	5	7%	5	15%	15	10%	2	25%	5	14%	8	11%	9	16%	24	14%	2	25%	3	10%		0%	3	8%	8	6%
	總數量	13		31		71		33		148		8		37		76		55		176		8		31		53		37		129	

科別	中文學名	ALB-4										ALB-5											
	季別	春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL		總數量	百分比
鯉科	臺灣石鱝	2	25%	6	22%	9	17%	19	34%	36	25%	4	31%	7	24%	16	36%	17	32%	44	32%	201	27%
	臺灣縱紋鱲	3	38%	13	48%	26	50%	11	20%	53	37%	1	8%	15	52%	12	27%	15	28%	43	31%	245	33%
	臺灣白甲魚			3	11%	10	19%	3	5%	16	11%	2	15%	2	7%	12	27%	1	2%	17	12%	67	9%
	粗首馬口鱲					1	2%			1	1%											9	1%
爬鰍科	纓口臺鰍																	1	2%	1	1%	1	0%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	2	25%	5	19%			12	21%	19	13%			2	7%	1	2%	7	13%	10	7%	90	12%
	陽明山吻鰕虎	1	13%			6	12%	5	9%	12	8%	1	8%	3	10%	3	7%	7	13%	14	10%	59	8%
	日本瓢鰭鰕虎							6	11%	6	4%	5	38%					5	9%	10	7%	63	9%
	總數量	8		27		52		56		143		13		29		44		53		139		735	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 12、106 年阿里磅溪生態樣站魚類群聚平均密度數值表(ind./m)

科別	中文學名	ALB-1					ALB-2					ALB-3				
	季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
鯉科	臺灣石鱝	0.17	0.23	0.57	0.37	0.33	0.10	0.43	0.43	0.40	0.34	0.07	0.33	0.50	0.43	0.33
	臺灣縱紋鱲	0.10	0.17	0.70	0.40	0.34	0.03	0.37	1.10	0.57	0.52	0.10	0.40	0.60	0.43	0.38
	臺灣白甲魚	0.10	0.17	0.17		0.14	0.03	0.03	0.23	0.10	0.10			0.27	0.03	0.15
	粗首馬口鱲		0.07	0.10	0.03	0.07			0.03		0.03		0.03			0.03
爬鰍科	纓口臺鰍															
鰕虎科	明潭吻鰕虎		0.10	0.40	0.10	0.20	0.03	0.13	0.43	0.37	0.24	0.03	0.10	0.17	0.17	0.12
	陽明山吻鰕虎	0.07	0.13	0.27	0.03	0.13		0.10	0.03	0.10	0.08	0.00	0.07	0.23	0.07	0.09
	日本瓢鰭鰕虎		0.17	0.17	0.17	0.17	0.07	0.17	0.27	0.30	0.20	0.07	0.10	0.00	0.10	0.07
	平均總密度	0.43	1.03	2.37	1.10	1.38	0.27	1.23	2.53	1.83	1.51	0.27	1.03	1.77	1.23	1.18

科別	中文學名	ALB-4					ALB-5				
	季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
鯉科	臺灣石鱝	0.07	0.20	0.30	0.63	0.30	0.13	0.23	0.53	0.57	0.37
	臺灣縱紋鱲	0.10	0.43	0.87	0.37	0.44	0.03	0.50	0.40	0.50	0.36
	臺灣白甲魚		0.10	0.33	0.10	0.18	0.07	0.07	0.40	0.03	0.14
	粗首馬口鱲			0.03		0.03					
爬鰍科	纓口臺鰍									0.03	0.03
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.07	0.17		0.40	0.21		0.07	0.03	0.23	0.11
	陽明山吻鰕虎	0.03		0.20	0.17	0.13	0.03	0.10	0.10	0.23	0.12
	日本瓢鰭鰕虎				0.20	0.20	0.17		0.00	0.17	0.11
	平均總密度	0.27	0.90	1.73	1.87	1.50	0.43	0.97	1.47	1.77	1.24

(資料來源：本研究團隊提供)

2. (LM)老梅溪

全年度調查老梅溪之捕獲魚類，共調查到 8 科 12 屬 14 種 968 尾魚類，其中有三種優勢魚類為臺灣石鰕264 尾(佔 27%)為最多，其次為臺灣縱紋鱲 252 尾(佔 26%)、日本瓢鰭鰕虎 165 尾(佔 17%)、其他魚種依序為明潭吻鰕虎 129 尾(佔 13%)、陽明山吻鰕虎 46 尾(佔 5%)、臺灣白甲魚 42 尾(佔 4%)、大鱗龜鮻 26 尾(佔 3%)、粗首馬口鱲 16 尾(佔 2%)、花身雞魚 8 尾(佔 1%)、短鑽嘴魚 7 尾(佔 1%)、日本鰻鱺 5 尾(佔 1%)、小雙邊魚 4 尾(佔<1%)、鱸鰻 2 尾(佔<1%)、纓口臺鰍 2 尾(佔<1%)。本條溪流並無發現任何外來種。河海洄游魚種有日本瓢鰭鰕虎、日本鰻鱺、小雙邊魚、大鱗龜鮻、花身雞魚、短鑽嘴魚 6 種魚類

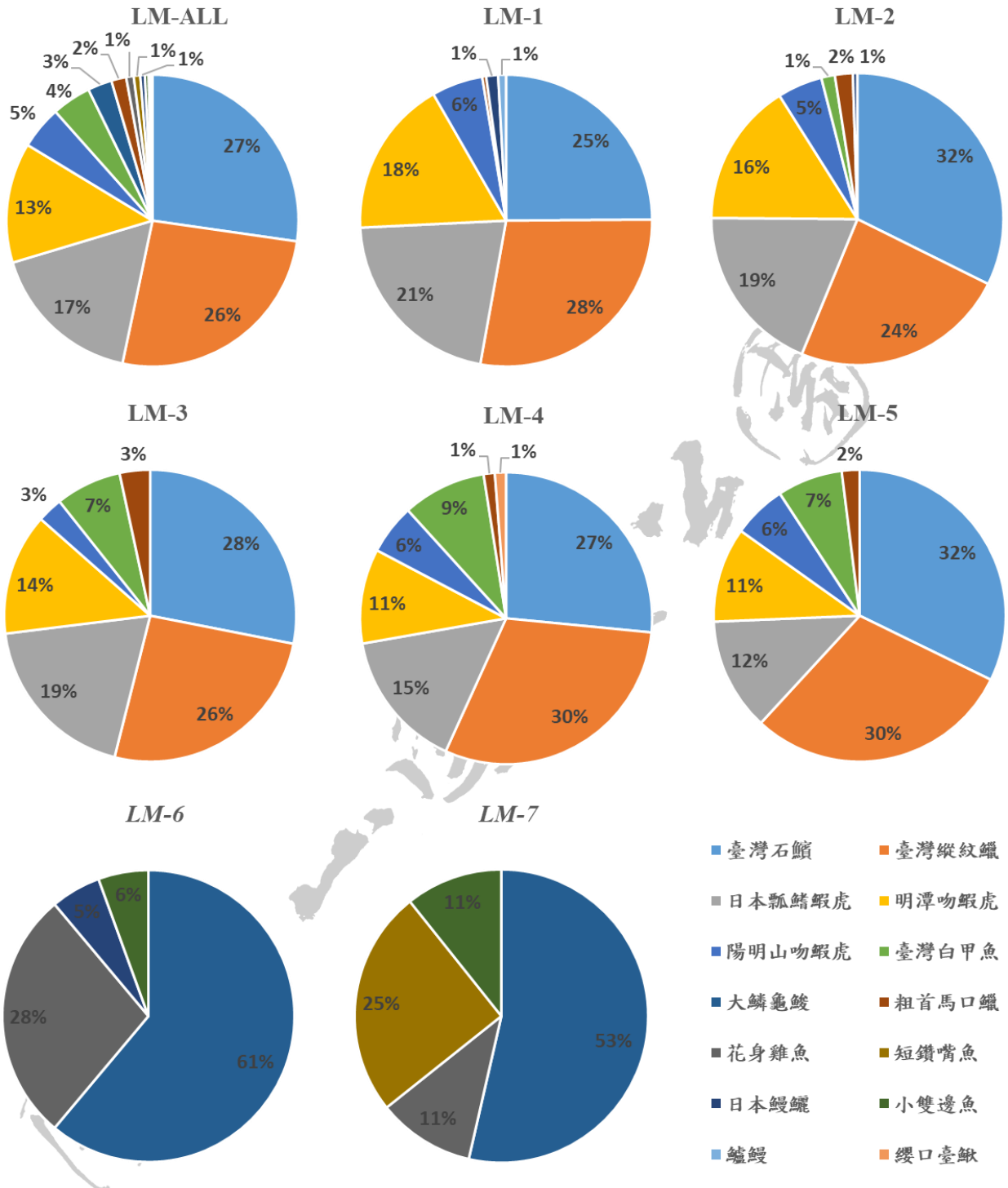

圖 26、106 年度老梅溪(LM)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖

(資料來源：本研究團隊提供)

(LM-1)老梅溪 1 號樣站-里長家

採集到 3 科 6 屬 8 種 229 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 64 尾(佔 28%)，其次是臺灣石鱝57 尾(佔 25%)、日本瓢鰭鰕虎 49 尾(佔 21%)、明潭吻鰕虎 40 尾(佔 17%)、陽明山吻鰕虎 13 尾(佔 6%)、日本鰻鱺 3 尾(佔 1%)、鱸鰻 2 尾(佔 1%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔<1%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 5 種 20 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.67 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 7 尾(佔 35%)，其次是明潭吻鰕虎 5 尾(佔 25%)、臺灣馬口魚及陽明山吻鰕虎各 3 尾(各佔 15%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝2 尾(佔 10%)。

夏季本樣站共採集到 3 科 5 屬 6 種 69 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.30 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 23 尾(佔 33%)，其次是臺灣石鱝18 尾(佔 26%)、日本瓢鰭鰕虎 14 尾(各佔 20%)、明潭吻鰕虎 11 尾(佔 16%)、日本鰻鱺 2 尾(佔 3%)，捕獲量最少則為鱸鰻 1 尾(佔 1%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 82 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.73 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝25 尾(佔 30%)，其次是臺灣縱紋鱲 21 尾(佔 26%)、日本瓢鰭鰕虎 16 尾(佔 20%)、明潭吻鰕虎 12 尾(佔 15%)、陽明山吻鰕虎 7 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為日本鰻鱺 1 尾(佔 1%)。

冬季本樣站共採集到 3 科 6 屬 7 種 58 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.93 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 17 尾(佔 29%)，其次是臺灣石鱝12 尾(佔 21%)、明潭吻鰕虎 12 尾(佔 20%)、日本瓢鰭鰕虎 12 尾(佔 21%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 5%)，捕獲量最少則為鱸鰻及粗首馬口鱲各 1 尾(各佔 2%)。

(LM-2)老梅溪 2 號樣站-豬槽潭

採集到 3 科 7 屬 8 種 201 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鱝65 尾(佔 32%)，其次是臺灣縱紋鱲 48 尾(佔 24%)、日本瓢鰭鰕虎 38 尾(佔 19%)、明潭吻鰕虎 32 尾(佔 16%)、陽明山吻鰕虎 10 尾(佔 5%)、粗首馬口鱲 4 尾(佔 2%)、臺灣白甲魚 3 尾(佔 1%)，捕獲量最少則為日本鰻鱺 1 尾(佔<1%)。

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 8 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.27 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 4 尾(佔 50%)，其次是臺灣馬口魚及陽明山吻鰕虎各 2 尾(各佔 25%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 5 屬 5 種 53 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.77 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝17 尾(佔 32%)，其次是臺灣縱紋鱲 16 尾(佔 30%)、日本瓢鰭鰕虎 12 尾(佔 23%)、明潭吻鰕虎 6 尾(佔 11%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 2 尾(佔 4%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 73 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.43 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝33 尾(佔 45%)，其次是明潭吻鰕虎 13 尾(佔 18%)、日本瓢鰭鰕虎 11 尾(佔 15%)、臺灣縱紋鱲 9 尾(佔 12%)、臺灣白甲魚 3 尾(佔 4%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔

4%)，捕獲量最少則為日本鰻鱺 1 尾(佔 1%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 67 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.23 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 21 尾(佔 31%)，其次是臺灣石鱝15 尾(佔 22%)、明潭吻鰕虎 13 尾(佔 19%)、日本瓢鰭鰕虎 11 尾(佔 16%)、陽明山吻鰕虎 5 尾(佔 7%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 2 尾(佔 3%)。

(LM-3)老梅溪 3 號樣站-瀑布下橋

採集到 2 科 6 屬 7 種 178 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鱝0.50 尾(佔 28%)，其次是臺灣縱紋鱲 46 尾(佔 26%)、日本瓢鰭鰕虎 34 尾(佔 19%)、明潭吻鰕虎 24 尾(佔 13%)、臺灣白甲魚 13 尾(佔 7%)、粗首馬口鱲 6 尾(佔 3%)，捕獲量最少則為陽明山吻鰕虎 5 尾(佔 3%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝3 尾(佔 28%)，其次是明潭吻鰕虎及日本瓢鰭鰕虎各 3 尾(佔 27%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 2 尾(佔 18%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 6 屬 6 種 54 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.80 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 16 尾(佔 30%)，其次是臺灣縱紋鱲 15 尾(佔 28%)、臺灣石鱝19 尾(佔 10%)、臺灣白甲魚 5 尾(佔 9%)、明潭吻鰕虎 5 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 3 尾(佔 6%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 5 種 64 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.13 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝22 尾(佔 34%)，其次是臺灣縱紋鱲 18 尾(佔 28%)、日本瓢鰭鰕虎 10 尾(佔 16%)、臺灣白甲魚 8 尾(佔 13%)、明潭吻鰕虎 3 尾(佔 5%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 3%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 2%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 4 屬 5 種 49 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.63 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝15 尾(佔 31%)，其次是臺灣縱紋鱲及明潭吻鰕虎各 13 尾(各佔 27%)、日本瓢鰭鰕虎 5 尾(佔 10%)，捕獲量最少則為陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 6%)。

(LM-4)老梅溪 4 號樣站-巨石陣

採集到 3 科 7 屬 8 種 162 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 49 尾(佔 30%)，其次是臺灣石鱝43 尾(佔 27%)、日本瓢鰭鰕虎 25 尾(佔 15%)、明潭吻鰕虎 17 尾(佔 10%)、臺灣白甲魚 15 尾(佔 9%)、陽明山吻鰕虎 9 尾(佔 6%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲及纓口臺鰍各 2 尾(各佔 1%)。

春季本樣站共採集到 3 科 5 屬 8 種 58 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.93 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝7 尾(佔 30%)，其次是臺灣馬口魚及臺灣白甲魚各 5 尾(各佔 22%)、日本瓢鰭鰕虎 3 尾(佔 13%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為陽明山吻鰕虎 1 尾(4%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 38 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.77 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 13 尾(佔 34%)，其次是日本瓢鰭鰕虎 10 尾(各佔 26%)、臺灣石鱝7 尾(佔 18%)、明潭吻鰕虎 3 尾(佔 8%)、臺灣白甲魚 2 尾(佔 5%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 5%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 3%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 5 屬 5 種 58 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.27 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝及臺灣縱紋鱲 17 尾(佔 29%)，其次是臺灣白甲魚 7 尾(佔 12%)、明潭吻鰕虎 5 尾(佔 9%)、陽明山吻鰕虎 5 尾(佔 9%)、日本瓢鰭鰕虎 5 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲及纓口臺鰍各 1 尾(各佔 2%)。

冬季本樣站共採集到 3 科 6 屬 7 種 43 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.43 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 14 尾(佔 33%)，其次是臺灣石鱝12 尾(佔 28%)、明潭吻鰕虎 7 尾(佔 16%)、日本瓢鰭鰕虎 7 尾(佔 16%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚、纓口臺鰍及陽明山吻鰕虎各 1 尾(各佔 2%)。

(LM-5)老梅溪 5 號樣站-紅色鐵皮屋

採集到 2 科 6 屬 7 種 152 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鱝49 尾(佔 32%)，其次是臺灣縱紋鱲 45 尾(佔 30%)、日本瓢鰭鰕虎 19 尾(佔 13%)、明潭吻鰕虎 16 尾(佔 11%)、臺灣白甲魚 11 尾(佔 7%)、陽明山吻鰕虎 9 尾(佔 6%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 3 尾(佔 2%)。

春季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝5 尾(佔 46%)，其次是明潭吻鰕虎 2 尾(佔 18%)，捕獲量最少則為臺灣馬口魚、粗首馬口鱲、陽明山吻鰕虎及日本瓢鰭鰕虎各 1 尾(各佔 9%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 34 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.13 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 12 尾(佔 35%)，其次是臺灣石鱝8 尾(佔 24%)、日本瓢鰭鰕虎 8 尾(佔 24%)、臺灣白甲魚 3 尾(佔 9%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 6%)，捕獲量最少則陽明山吻鰕虎 1 尾(佔 3%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 5 種 64 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.13 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝19 尾(佔 30%)，其次是臺灣縱紋鱲 15 尾(佔 23%)、明潭吻鰕虎 11 尾

(佔 17%)、日本瓢鰭鰕虎 7 尾(佔 11%)、臺灣白甲魚 5 尾(佔 8%)、陽明山吻鰕虎 5 尾(佔 8%)，捕獲量最少則粗首馬口鱲 2 尾(佔 3%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 43 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.43 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝及臺灣縱紋鱲各 17 尾(各佔 40%)，其次是臺灣白甲魚及日本瓢鰭鰕虎各 3 尾(各佔 7%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 5%)，捕獲量最少則明潭吻鰕虎 1 尾(佔 2%)。

(LM-6)老梅溪 6 號樣站-不定樣站

本樣站共採集到 4 科 4 屬 4 種 18 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.60 ind./m，捕獲量最高為大鱗龜鮻 11 尾(61%)，其次為花身雞魚 5 尾(28%)、日本鰻鱺 1 尾(6%)、小雙邊魚 1 尾(6%)。

(LM-7)老梅溪 7 號樣站-不定樣站

本樣站共採集到 4 科 4 屬 4 種 28 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.93 ind./m，捕獲量最高為大鱗龜鮻 15 尾(53%)，其次為短鑽嘴魚 7 尾(25%)、小雙邊魚 3 尾(11%)、花身雞魚 3 尾(11%)。

表 13、106 年度老梅溪生態樣站魚類群聚數值表

科別	中文學名	LM-1										LM-2										LM-3									
	季別	春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL	
鰻鱺科	日本鰻鱺			2	3%	1	1%			3	1%					1	1%			1	0%										
	鱸鰻			1	1%			1	2%	2	1%																				
鯉科	臺灣石鱝	2	10%	18	26%	25	30%	12	21%	57	25%			17	32%	33	45%	15	22%	65	32%	3	27%	10	19%	22	34%	15	31%	50	28%
	臺灣縱紋鱲	3	15%	23	33%	21	26%	17	29%	64	28%	2	25%	16	30%	9	12%	21	31%	48	24%			15	28%	18	28%	13	27%	46	26%
	臺灣白甲魚															3	4%			3	1%			5	9%	8	13%			13	7%
	粗首馬口鱲							1	2%	1				2	4%		0%	2	3%	4	2%	2	18%	3	6%	1	2%			6	3%
爬鰍科	纓口臺鰍																														
鮠科	大鱗龜鮻																														
雙邊魚科	小雙邊魚																														
鑽嘴魚科	短鑽嘴魚																														
鯝科	花身雞魚																														
鰕虎科	明潭吻鰕虎	2	15%	4	13%	8	11%	1	3%	15	10%			3	8%	1	1%	3	5%	7	4%			2	6%	7	13%	2	5%	11	9%
	陽明山吻鰕虎	7	35%	14	20%	16	20%	12	21%	49	21%	4	50%	12	23%	11	15%	11	16%	38	19%	3	27%	16	30%	10	16%	5	10%	34	19%
	日本瓢鰭鰕虎	20		69		82		58		229		8		53		73		67		201		11		54		64		49		178	
	總數量	13		31		71		33		148		8		37		76		55		176		8		31		53		37		129	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 13、106 年度老梅溪生態樣站魚類群聚數值表(續)

科別	中文學名	LM-4										LM-5										*LM-6*		*LM-7*			
	季別	春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL		夏		夏		總數量	百分比
鰻鱺科	日本鰻鱺																					1	6%			5	1%
	鱸鰻																									2	0%
鯉科	臺灣石鱝	17	29%	7	30%	7	18%	12	28%	43	27%	5	45%	8	24%	19	30%	17	40%	49	32%					264	27%
	臺灣縱紋鱲	17	29%	5	22%	13	34%	14	33%	49	30%	1	9%	12	35%	15	23%	17	40%	45	30%					252	26%
	臺灣白甲魚	7	12%	5	22%	2	5%	1	2%	15	9%			3	9%	5	8%	3	7%	11	7%					42	4%
	粗首馬口鱲	1	2%			1	3%			2	1%	1	9%			2	3%			3	2%					16	2%
爬鰍科	纓口臺鰍	1	2%					1	2%	2	1%															2	0%
鯔科	大鱗龜鮻																					11	61%	15	54%	26	3%
雙邊魚科	小雙邊魚																					1	6%	3	11%	4	0%
鑽嘴魚科	短鑽嘴魚																							7	25%	7	1%
鯝科	花身雞魚																					5	28%	3	11%	8	1%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	5	9%	2	9%	3	8%	7	16%	17	10%	2	18%	2	6%	11	17%	1	2%	16	11%					129	13%
	陽明山吻鰕虎	5	9%	1	4%	2	5%	1	2%	9	6%	1	9%	1	3%	5	8%	2	5%	9	6%					46	5%
	日本瓢鰭鰕虎	5	9%	3	13%	10	26%	7	16%	25	15%	1	9%	8	24%	7	11%	3	7%	19	13%					165	17%
	總數量	58		23		38		43		162		11		34		64		43		52		18		28		968	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 14、106 年度老梅溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m)

科別	中文學名	LM-1					LM-2					LM-3				
	季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
鰻鱺科	日本鰻鱺		0.07	0.03		0.05			0.03		0.03					
	鱸鰻		0.03		0.03	0.03										
鯉科	臺灣石鱝	0.07	0.60	0.83	0.40	0.48		0.57	1.10	0.50	0.72	0.10	0.33	0.73	0.50	0.42
	臺灣縱紋鱲	0.10	0.77	0.70	0.57	0.53	0.07	0.53	0.30	0.70	0.40		0.50	0.60	0.43	0.51
	臺灣白甲魚								0.10		0.10		0.17	0.27		0.22
	粗首馬口鱲				0.03	0.03		0.07		0.07	0.07	0.07	0.10	0.03		0.07
爬鰍科	纓口臺鰍															
鮠科	大鱗龜鮻															
雙邊魚科	小雙邊魚															
鑽嘴魚科	短鑽嘴魚															
鯝科	花身雞魚															
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.17	0.37	0.40	0.40	0.33		0.20	0.43	0.43	0.36	0.10	0.17	0.10	0.43	0.20
	陽明山吻鰕虎	0.10		0.23	0.10	0.14	0.07		0.10	0.17	0.11			0.07	0.10	0.08
	日本瓢鰭鰕虎	0.23	0.47	0.53	0.40	0.41	0.13	0.40	0.37	0.37	0.32	0.10	0.53	0.33	0.17	0.28
	平均總密度	0.67	2.30	2.73	1.93	2.01	0.27	1.77	2.43	2.23	2.11	0.37	1.80	2.13	1.63	1.78

(資料來源：本研究團隊提供)

表 14、106 年度老梅溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m) (續)

科別	中文學名	LM-4					LM-5					*LM-6*	*LM-7*
	季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE	夏	夏
鰻鱺科	日本鰻鱺											0.03	
	鱸鰻												
鯉科	臺灣石鱝	0.57	0.23	0.23	0.40	0.36	0.17	0.27	0.63	0.57	0.41		
	臺灣縱紋鱲	0.57	0.17	0.43	0.47	0.41	0.03	0.40	0.50	0.57	0.38		
	臺灣白甲魚	0.23	0.17	0.07	0.03	0.13		0.10	0.17	0.10	0.12		
	粗首馬口鱲	0.03		0.03		0.03	0.03		0.07		0.05		
爬鰍科	纓口臺鰍	0.03			0.03	0.03							
鮠科	大鱗龜鮻											0.37	0.50
雙邊魚科	小雙邊魚											0.03	0.10
鑽嘴魚科	短鑽嘴魚												0.23
鰕虎科	花身雞魚											0.17	0.10
	明潭吻鰕虎	0.17	0.07	0.10	0.23	0.14	0.07	0.07	0.37	0.03	0.13		
	陽明山吻鰕虎	0.17	0.03	0.07	0.03	0.08	0.03	0.03	0.17	0.07	0.08		
	日本瓢鰭鰕虎	0.17	0.10	0.33	0.23	0.21	0.03	0.27	0.23	0.10	0.16		
	平均總密度	1.93	0.77	1.27	1.43	1.38	0.37	1.13	2.13	1.43	1.32	0.60	0.93

(資料來源：本研究團隊提供)

3. (BL)八連溪

全年度調查八連溪之捕獲魚類，共調查到 7 科 12 屬 14 種 1061 尾魚類，其中有四種優勢魚類為臺灣石鰕240 尾(佔 23%)為最多，其次為臺灣縱紋鱲 200 尾(佔 19%)、日本瓢鰭鰕虎 170 尾(佔 16%)、尼羅口孵非鯽 169 尾(佔 16%)、其他則為明潭吻鰕虎 126 尾(佔 5%)、陽明山吻鰕虎 50 尾(佔 5%)、高體鱊鮈 37 尾(佔 3%)、臺灣白甲魚 28 尾(佔 3%)、粗首馬口鱲 20 尾(佔 2%)、大鱗龜鮻 16 尾(佔 2%)、鱸鰻 2 尾(佔<1%)、日本鰻鱺 1 尾(佔<1%)、纓口臺鰍 1 尾(佔<1%)、花身雞魚 1 尾(佔<1%)。本條溪流有發現 1 種外來種，尼羅口孵非鯽。河海洄游魚種有日本瓢鰭鰕虎、日本鰻鱺、小雙邊魚、大鱗龜鮻、花身雞魚、短鑽嘴魚 6 種魚類

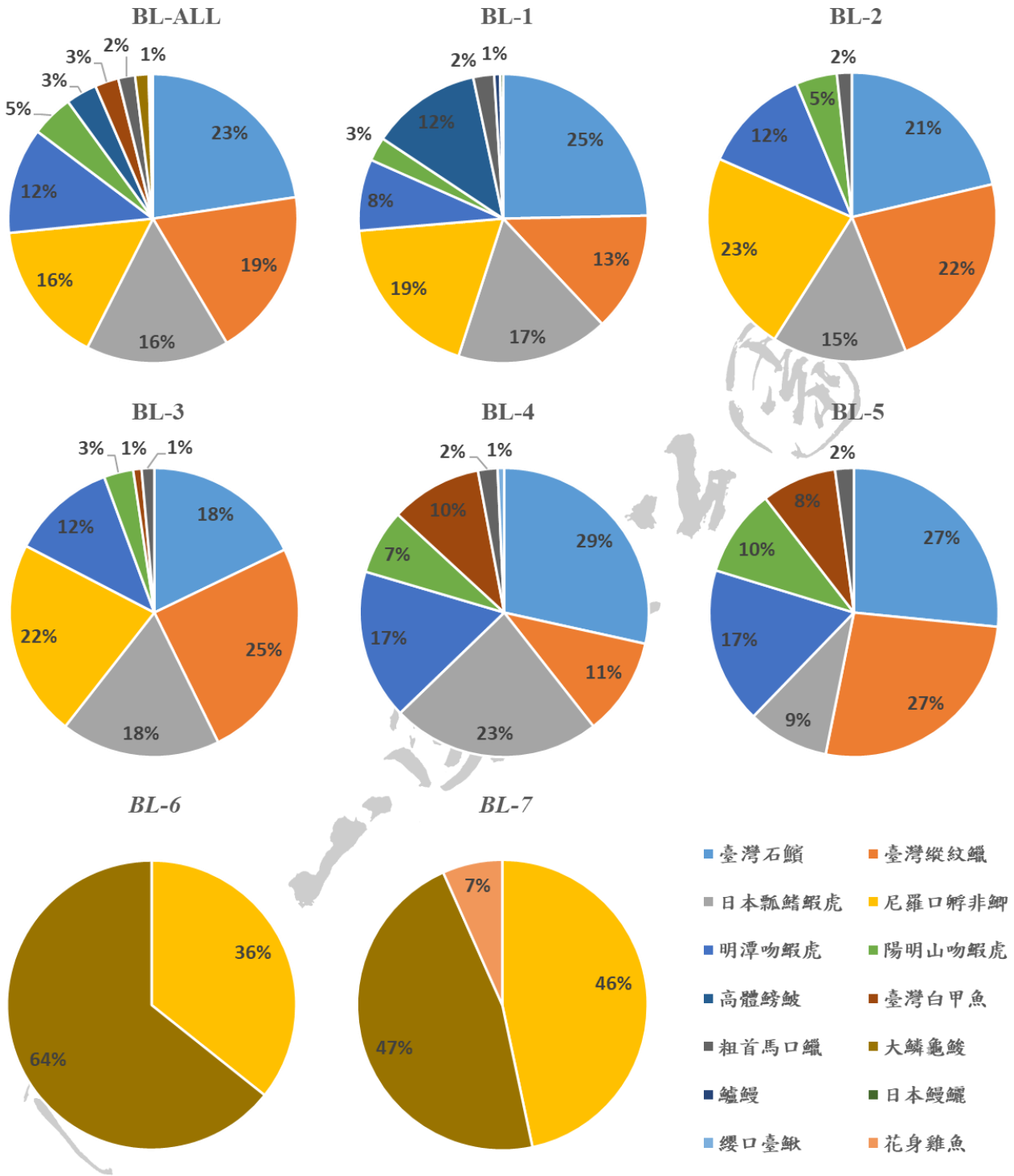

圖 27、106 年度八連溪(BL)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖

(資料來源：本研究團隊提供)

(BL-1)八連溪 1 號樣站-賢德橋

本樣站採集到 4 科 8 屬 10 種 300 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鰟74 尾(佔 25%)，其次是尼羅口孵非鯽 56 尾(佔 19%)、日本瓢鰭鰕虎 51 尾(佔 17%)、臺灣縱紋鱲 40 尾(佔 13%)、高體鱊鮈 37 尾(佔 12%)、明潭吻鰕虎 24 尾(佔 8%)、陽明山吻鰕虎 8 尾(佔 3%)、粗首馬口鱲 7 尾(佔 2%)、鱸鰻 2 尾(佔 1%)，捕獲量最少則為日本鰻鱺 1 尾(佔<0%)。

春季本樣站共採集到 3 科 5 屬 6 種 23 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.77 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟7 尾(佔 30%)，其次是吳郭魚 7 尾(佔 30%)、明潭吻鰕虎及日本瓢鰭鰕虎各 3 尾(各佔 13%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為臺灣馬口魚 1 尾(佔 4%)。

夏季本樣站共採集到 4 科 8 屬 9 種 111 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 3.70 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟32 尾(佔 29%)，其次是日本瓢鰭鰕虎 23 尾(佔 21%)、高體鱊鮈 16 尾(佔 14%)、尼羅口孵非鯽 15 尾(佔 14%)、臺灣縱紋鱲 12 尾(佔 11%)、明潭吻鰕虎 6 尾(佔 5%)、粗首馬口鱲 3 尾(佔 3%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 3%)，捕獲量最少則為日本鰻鱺 1 尾(佔 1%)。

秋季本樣站共採集到 3 科 5 屬 6 種 83 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.77 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟24 尾(佔 29%)，其次是尼羅口孵非鯽 19 尾(佔 23%)、臺灣縱紋鱲 18 尾(佔 22%)、日本瓢鰕虎 13 尾(佔 16%)、明潭吻鰕虎 7 尾(佔 8%)，捕獲量最少則為鱸鰻及粗首馬口鱲各 1 尾(各佔 1%)。

冬季本樣站共採集到 4 科 8 屬 9 種 83 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.77 ind./m，捕獲量最高為高體鱊鮈 21 尾(佔 25%)，其次是尼羅口孵非鯽 15 尾(佔 18%)、日本瓢鰭鰕虎 12 尾(佔 14%)、臺灣石鰟11 尾(佔 13%)、臺灣縱紋鱲 9 尾(佔 11%)、明潭吻鰕虎 8 尾(佔 10%)、粗首馬口鱲 3 尾(佔 4%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 4%)，捕獲量最少則為鱸鰻 1 尾(佔 1%)。

(BL-2)八連溪 2 號樣站-紅磚屋

採集到 3 科 6 屬 7 種 239 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲及尼羅口孵非鯽各 54 尾(各佔 23%)，其次是臺灣石鰟51 尾(佔 21%)、日本瓢鰭鰕虎 36 尾(佔 15%)、明潭吻鰕虎 29 尾(佔 12%)、陽明山吻鰕虎 11 尾(佔 5%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 4 尾(佔 2%)。

春季採集到 3 科 5 屬 5 種 13 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.43 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟4 尾(佔 31%)，其次是臺灣馬口魚及吳郭魚各 3 尾(佔 23%)、日本瓢鰭鰕虎 2 尾

(各佔 15%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 8%)。

夏季本樣站共採集到 3 科 5 屬 6 種 87 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.90 ind./m，捕獲量最高為尼羅口孵非鯽 21 尾(佔 24%)，其次是臺灣縱紋鱲 18 尾(佔 21%)、日本瓢鰭鰕虎 17 尾(佔 20%)、臺灣石鱝12 尾(佔 14%)、明潭吻鰕虎 12 尾(佔 14%)，捕獲量最少則為陽明山吻鰕虎 7(佔 8%)。

秋季本樣站共採集到 3 科 6 屬 7 種 74 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.47 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝22 尾(佔 30%)，其次是臺灣縱紋鱲 21 尾(佔 28%)、尼羅口孵非鯽 17 尾(佔 23%)、日本瓢鰭鰕虎 7 尾(佔 9%)、明潭吻鰕虎 5 尾(佔 7%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 2 尾(佔 3%)。

冬季本樣站共採集到 4 科 7 屬 7 種 65 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.17 ind./m，捕獲量最高為高體鰟鮍 21 尾(佔 25%)，其次是尼羅口孵非鯽 15 尾(佔 18%)、日本瓢鰭鰕虎 12 尾(佔 14%)、臺灣石鱝11 尾(佔 13%)、臺灣縱紋鱲 9 尾(佔 11%)、明潭吻鰕虎 8 尾(佔 10%)、粗首馬口鱲 3 尾(佔 4%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 4%)，捕獲量最少則為鱸鰻 1 尾(佔 1%)。

(BL-3)八連溪 3 號樣站-青溪橋

採集到 3 科 7 屬 8 種 213 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 53 尾(佔 25%)，其次是尼羅口孵非鯽 47 尾(佔 22%)、臺灣石鱝38 尾(佔 18%)、日本瓢鰭鰕虎 38 尾(佔 18%)、明潭吻鰕虎 25 尾(佔 12%)、陽明山吻鰕虎 7 尾(佔 3%)、粗首馬口鱲 3 尾(佔 1%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 2 尾(佔 1%)。

春季本樣站共採集到 3 科 4 屬 5 種 9 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.30 ind./m，捕獲量最高為明潭吻鰕虎 3 尾(佔 34%)，其次是臺灣馬口魚及吳郭魚各 2 尾(各佔 22%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲及陽明山吻鰕虎各 1 尾(各佔 11%)。

夏季本樣站共採集到 3 科 7 屬 8 種 85 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.83 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 21 尾(佔 25%)，其次是臺灣縱紋鱲 19 尾(佔 22%)、臺灣石鱝17 尾(佔 20%)、尼羅口孵非鯽 13 尾(佔 15%)、明潭吻鰕虎 11 尾(佔 13%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 2%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚及粗首馬口鱲各 1 尾(各佔 1%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 79 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 2.63 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 25 尾(佔 32%)，其次是尼羅口孵非鯽 21 尾(佔 27%)、臺灣石鱝16 尾(佔 20%)、日本瓢鰭鰕虎 12 尾(佔 15%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 3%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔

3%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 1%)。

冬季採集到 3 科 6 屬 7 種 40 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.33 ind./m，捕獲量最高為尼羅口孵非鯽 11 尾(佔 28%)，其次是明潭吻鰕虎 9 尾(佔 23%)、臺灣縱紋鱲 7 尾(佔 18%)、臺灣石鰟5 尾(佔 13%)、日本瓢鰭鰕虎 5 尾(佔 13%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 5%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 1 尾。

(BL-4)八連溪 4 號樣站-連松寮

採集到 3 科 7 屬 8 種 137 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鰟39 尾(佔 28%)，其次是日本瓢鰭鰕虎 32 尾(佔 23%)、明潭吻鰕虎 23 尾(佔 17%)、臺灣縱紋鱲 15 尾(佔 11%)、臺灣白甲魚 14 尾(佔 10%)、陽明山吻鰕虎 10 尾(佔 7%)、粗首馬口鱲 3 尾(佔 2%)，捕獲量最少則為纓口臺鰍 1 尾(佔 1%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 5 種 8 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.27 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟、臺灣白甲魚及明潭吻鰕虎各 2 尾(各佔 25%)，其次是陽明山吻鰕虎及日本瓢鰭鰕虎各 1 尾(各佔 12%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 47 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.57 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟、日本瓢鰭鰕虎各 13 尾(各佔 28%)，其次是臺灣縱紋鱲、臺灣白甲魚及明潭吻鰕虎各 5 尾(各佔 11%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲及陽明山吻鰕虎各 3 尾(各佔 6%)。

秋季本樣站共採集到 3 科 7 屬 8 種 48 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.60 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟17 尾(佔 35%)，其次是日本瓢鰭鰕虎 11 尾(佔 23%)、臺灣縱紋鱲尾(佔 15%)、臺灣白甲魚 6 尾(佔 13%)、明潭吻鰕虎 3 尾(佔 6%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 6%)，捕獲量最少則為纓口臺鰍 1 尾(佔 2%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 34 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.13 ind./m，捕獲量最高為明潭吻鰕虎 13 尾(佔 38%)，其次是臺灣石鰟及日本瓢鰭鰕虎各 7 尾(各佔 21%)、臺灣縱紋鱲 3 尾(佔 9%)、陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 1 尾(佔 3%)。

(BL-5)八連溪 5 號樣站-青山小徑

採集到 3 科 6 屬 7 種 143 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鰟及臺灣縱紋鱲各 38 尾(各佔 27%)，其次是明潭吻鰕虎 25 尾(佔 17%)、陽明山吻鰕虎 14 尾(佔 10%)、日本瓢鰭鰕虎 13 尾

(佔 9%)、臺灣白甲魚 12 尾(佔 8%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 3 尾(佔 2%)。

春季本樣站共採集到 3 科 5 屬 6 種 10 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.33 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝3 尾(佔 30%)，其次是臺灣白甲魚及陽明山吻鰕虎各 2 尾(各佔 20%)，捕獲量最少則為臺灣馬口魚、粗首馬口鱲及明潭吻鰕虎各 1 尾(各佔 10%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 44 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.47 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 13 尾(佔 30%)，其次是臺灣石鱝、明潭吻鰕虎及日本瓢鰭鰕虎各 7 尾(各佔 16%)、陽明山吻鰕虎 5 尾(佔 11%)、臺灣白甲魚 3 尾(佔 7%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 2 尾(佔 5%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 6 屬 7 種 49 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.63 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 19 尾(佔 39%)，其次是臺灣石鱝187 尾(佔 37%)、臺灣白甲魚 5 尾(佔 10%)、日本瓢鰭鰕虎 3 尾(佔 6%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎及陽明山吻鰕虎各 2 尾(各佔 4%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 6 種 40 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.33 ind./m，捕獲量最高為明潭吻鰕虎 15 尾(佔 38%)，其次是臺灣石鱝10 尾(佔 25%)、臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 13%)、陽明山吻鰕虎 5 尾(佔 13%)、日本瓢鰭鰕虎 3 尾(佔 8%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 2 尾(佔 5%)。

(BL-6)八連溪 6 號樣站-不定樣站

本樣站共採集到 2 科 2 屬 2 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47 ind./m，捕獲最高為大鱗龜鮻 9 尾(64%)，其次為尼羅口孵非鯽 5 尾(36%)。

(BL-7)八連溪 7 號樣站-不定樣站

本樣站共採集到 3 科 3 屬 3 種 15 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.50 ind./m，捕獲最高為大鱗龜鮻 7 尾及尼羅口孵非鯽(47%)，其次為尼羅口孵非鯽 7 尾(47) 、花身雞魚 1 尾(6%)。

表 15、106 年度八連溪生態樣站魚類群聚數值表

科別	中文學名	BL-1										BL-2										BL-3									
	季別	春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL	
鰻鱺科	日本鰻鱺			1	1%					1	0%																				
	鱸鰻				0%	1	1%	1	1%	2	1%																				
鯉科	臺灣石鱝	7	30%	32	29%	24	29%	11	13%	74	25%	4	31%	12	14%	22	30%	13	20%	51	21%		0%	17	20%	16	20%	5	13%	38	18%
	臺灣縱紋鱲	1	4%	12	11%	18	22%	9	11%	40	13%	3	23%	18	21%	21	28%	12	18%	54	23%	2	22%	19	22%	25	32%	7	18%	53	25%
	臺灣白甲魚																							1	1%			1	3%	2	1%
	粗首馬口鱲			3	3%	1	1%	3	4%	7	2%					2	3%	2	3%	4	2%	1	11%	1	1%	1	1%		0%	3	1%
	高體鱊鮈			16	14%			21	25%	37	12%																				
爬鰍科	纓口臺鰍																														
鯰科	大鱗龜鮻																														
鰕虎科	花身雞魚																														
麗魚科	尼羅口孵非鯽	7	30%	15	14%	19	23%	15	18%	56	19%	3	23%	21	24%	17	23%	13	20%	54	23%	2	22%	13	15%	21	27%	11	28%	47	22%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	3	13%	6	5%	7	8%	8	10%	24	8%	1	8%	12	14%	5	7%	11	17%	29	12%	3	33%	11	13%	2	3%	9	23%	25	12%
	陽明山吻鰕虎	2	9%	3	3%		0%	3	4%	8	3%			7	8%		0%	4	6%	11	5%	1	11%	2	2%	2	3%	2	5%	7	3%
	日本瓢鰭鰕虎	3	13%	23	21%	13	16%	12	14%	51	17%	2	15%	17	20%	7	9%	10	15%	36	15%			21	25%	12	15%	5	13%	38	18%
	總數量	23		111		83		83		300		13		87		74		65		239		9		85		79		40		213	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 14、106 年度八連溪生態樣站魚類群聚數值表(續)

科別	中文學名	BL-4										BL-5										*BL-6*		*BL-7*			
	季別	春		夏		秋		冬		ALL		春		夏		秋		冬		ALL		夏		夏		總數量	百分比
鰻鱺科	日本鰻鱺																					1	6%			1	0%
	鱸鰻																									2	0%
鯉科	臺灣石鱝	17	29%	7	30%	7	18%	12	28%	43	27%	5	45%	8	24%	19	30%	17	40%	49	32%					240	25%
	臺灣縱紋鱲	17	29%	5	22%	13	34%	14	33%	49	30%	1	9%	12	35%	15	23%	17	40%	45	30%					200	21%
	臺灣白甲魚	7	12%	5	22%	2	5%	1	2%	15	9%			3	9%	5	8%	3	7%	11	7%					28	3%
	粗首馬口鱲	1	2%			1	3%			2	1%	1	9%			2	3%			3	2%					20	2%
	高體鰟鮍	1	2%					1	2%	2	1%															37	4%
爬鰍科	纓口臺鰍																					11	61%	15	54%	1	0%
鮠科	大鱗龜鮻																					1	6%	3	11%	16	2%
鰕虎科	花身雞魚																							7	25%	1	0%
麗魚科	尼羅口孵非鯽																					5	28%	3	11%	169	17%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	5	9%	2	9%	3	8%	7	16%	17	10%	2	18%	2	6%	11	17%	1	2%	16	11%					126	13%
	陽明山吻鰕虎	5	9%	1	4%	2	5%	1	2%	9	6%	1	9%	1	3%	5	8%	2	5%	9	6%					50	5%
	日本瓢鰭鰕虎	5	9%	3	13%	10	26%	7	16%	25	15%	1	9%	8	24%	7	11%	3	7%	19	13%					170	18%
	總數量	58		23		38		43		162		11		34		64		43		52		18		28		1061	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 16、106 年度八連溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m)

科別	中文學名	BL-1					BL-2					BL-3				
	季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE
鰻鱺科	日本鰻鱺		0.03			0.03										
	鱸鰻			0.03	0.03	0.03										
鯉科	臺灣石鱝	0.23	1.07	0.80	0.37	0.62	0.13	0.40	0.73	0.43	0.43		0.57	0.53	0.17	0.42
	臺灣縱紋鱲	0.03	0.40	0.60	0.30	0.33	0.10	0.60	0.70	0.40	0.45	0.07	0.63	0.83	0.23	0.44
	臺灣白甲魚												0.03		0.03	0.03
	粗首馬口鱲		0.10	0.03	0.10	0.08			0.07	0.07	0.07	0.03	0.03	0.03		0.03
	高體鱊鮈		0.53		0.70	0.62										
爬鰍科	纓口臺鰍															
鮠科	大鱗龜鮻															
鰕虎科	花身雞魚															
麗魚科	尼羅口孵非鯽	0.23	0.50	0.63	0.50	0.47	0.10	0.70	0.57	0.43	0.45	0.07	0.43	0.70	0.37	0.39
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.10	0.20	0.23	0.27	0.20	0.03	0.40	0.17	0.37	0.24	0.10	0.37	0.07	0.30	0.21
	陽明山吻鰕虎	0.07	0.10		0.10	0.09		0.23		0.13	0.18	0.03	0.07	0.07	0.07	0.06
	日本瓢鰭鰕虎	0.10	0.77	0.43	0.40	0.43	0.07	0.57	0.23	0.33	0.30		0.70	0.40	0.17	0.42
	平均總密度	0.77	3.70	2.77	2.77	2.89	0.43	2.90	2.47	2.17	2.12	0.30	2.83	2.63	1.33	2.01

(資料來源：本研究團隊提供)

表 15、106 年度八連溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m) (續)

科別	中文學名	BL-4					BL-5					*BL-6*	*BL-7*
	季別	春	夏	秋	冬	AVE	春	夏	秋	冬	AVE	夏	夏
鰻鱺科	日本鰻鱺												
	鱸鰻												
鯉科	臺灣石鱝	0.07	0.43	0.57	0.23	0.33	0.10	0.23	0.60	0.33	0.32		
	臺灣縱紋鱲		0.17	0.23	0.10	0.17	0.03	0.43	0.63	0.17	0.32		
	臺灣白甲魚	0.07	0.17	0.20	0.03	0.12	0.07	0.10	0.17	0.07	0.10		
	粗首馬口鱲		0.10			0.10	0.03	0.07			0.05		
	高體鱊鮈												
爬鰍科	纓口臺鰍			0.03		0.03							
鮠科	大鱗鬼鮻											0.30	0.23
鰕虎科	花身雞魚												0.03
麗魚科	尼羅口孵非鯽											0.17	0.23
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.07	0.17	0.10	0.43	0.19	0.03	0.23	0.07	0.50	0.21		
	陽明山吻鰕虎	0.03	0.10	0.10	0.10	0.08	0.07	0.17	0.07	0.17	0.12		
	日本瓢鰭鰕虎	0.03	0.43	0.37	0.23	0.27		0.23	0.10	0.10	0.14		
	平均總密度	0.27	1.57	1.60	1.13	1.28	0.33	1.47	1.63	1.33	1.25	0.47	0.50

(資料來源：本研究團隊提供)

4. (DD)大屯溪

全年度調查大屯溪之捕獲魚類，共調查到 4 科 8 屬 8 種 258 尾魚類，其中有三種優勢魚類為臺灣縱紋鱲 91 尾(佔 35%)為最多，其次為臺灣石鰟65 尾(佔 25%)、明潭吻鰕虎 38 尾(佔 15%)、其他則為日本瓢鰭鰕虎 28 尾(佔 11%)、臺灣白甲魚 27 尾(佔 11%)，及鱸鰻 4 尾(佔 2%)、粗首馬口鱲 4 尾(佔 2%)，最少為黃鱔 1 尾(佔<1%)。本條溪流並未發現外來種，尼羅口孵非鯽。河海洄游魚種有日本瓢鰭鰕虎、鱸鰻，2 種魚類。

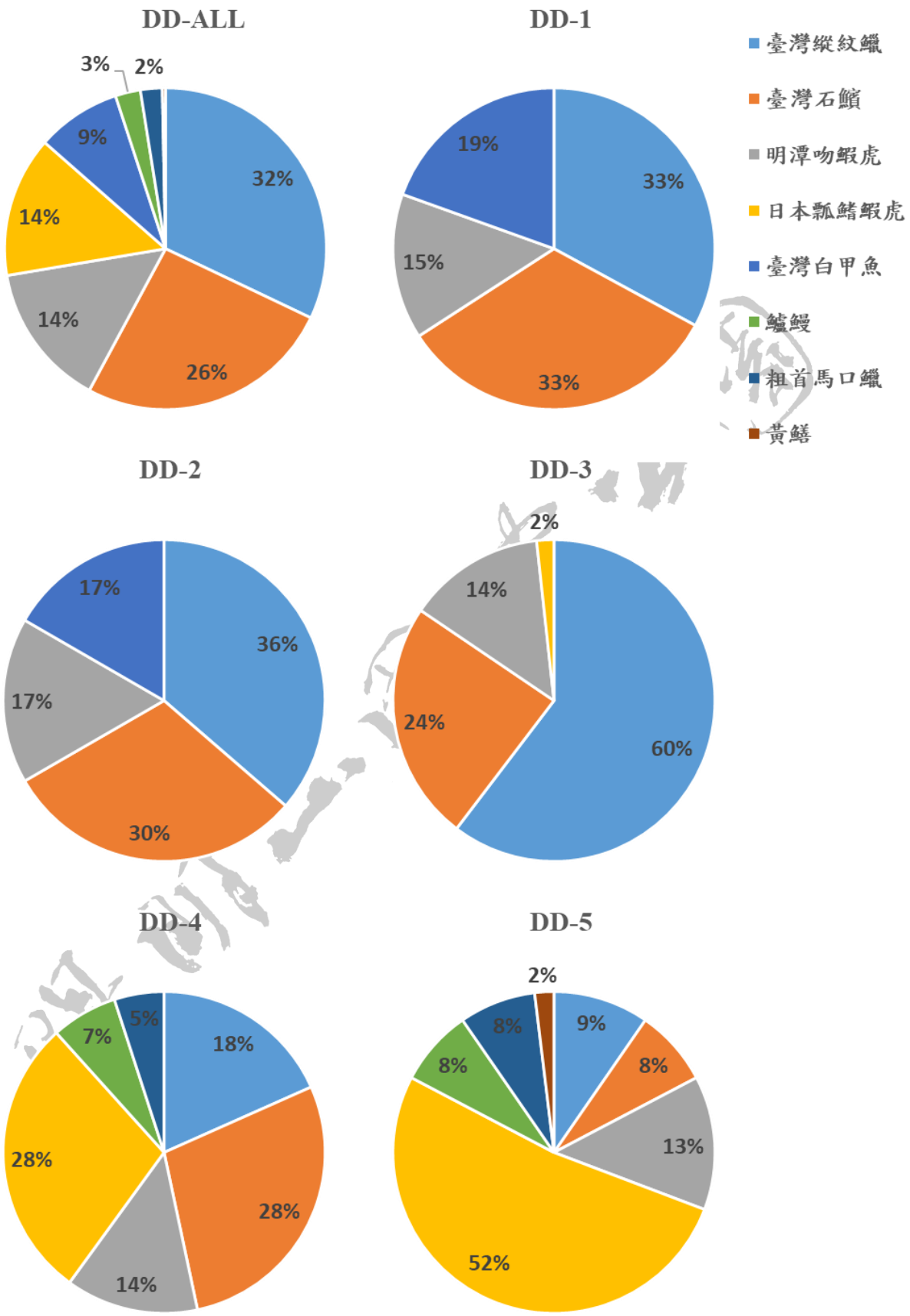

圖 28、107 年度大屯溪(DD)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖

(資料來源：本研究團隊提供)

(DD-1)大屯溪 1 號樣站-北勢子橋

本樣站全年度共採集到 2 科 4 屬 4 種 82 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 91 尾(35%)其次為台灣石 65 尾(各佔 25%)，其次是明潭吻鰕虎 38 尾(佔 15%)、日本瓢鰭鰕虎 28 尾(11%)、臺灣白甲魚 27 尾(佔 10%)，粗首馬口鱲與鱸鰻各 4 尾(2%)、捕獲量最少則為黃鱔 1 尾(佔 <1%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 36%)，其次是臺灣石鰟3 尾(佔 21%)、臺灣白甲魚 3 尾(佔 21%)，明潭吻鰕虎 3 尾(佔 21%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 22 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.73 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟8 尾(佔 36%)，其次是臺灣縱紋鱲 6 尾(佔 27%)、臺灣白甲魚 6 尾(佔 27%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 9%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 28 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.93 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 10 與臺灣石鰟10 尾(佔 36%)、其次是臺灣白甲魚 5 尾(佔 18%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 3 尾(佔 11%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 18 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.60 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟與臺灣縱紋鱲各 6 尾(各佔 33%)、臺灣白甲魚 2 尾(佔 11%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 4 尾(佔 22%)。

(DD-2)大屯溪 2 號樣站-中和橋

本樣站全年度共採集到 2 科 4 屬 4 種 66 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 24 尾(佔 36%)，其次是臺灣石鰟20 尾(30%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚與明潭吻鰕虎各 11 尾(各佔 6%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 15 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.50 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 6 尾(佔 40%)，其次是臺灣石鰟5 尾(佔 33%)、明潭吻鰕虎 3 尾(佔 20%)，捕獲量最少則為臺灣白甲魚 1 尾(佔 7%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 7 尾(佔 50%)，其次是臺灣石鰟與臺灣白甲魚各 3 尾(各佔 21%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 7%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 19 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.63 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰟8 尾(佔 42%)，其次是臺灣縱紋鱲 6 尾(佔 32%)、臺灣白甲魚 3 尾(佔 16%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 11%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 18 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.60 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 28%)與明潭吻鰕虎 5 尾(佔 28%)。，其次是臺灣石鱝4 尾(佔 22%)與臺灣白甲魚 4 尾(佔 22%)。

(DD-3)大屯溪 3 號樣站-龜仔山橋

本樣站全年度共採集到 2 科 4 屬 4 種 58 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 35 尾(佔 60%)，其次是臺灣石鱝14 尾(佔 24%)、明潭吻鰕虎 8 尾(佔 14%)，捕獲量最少則日本瓢鰭鰕虎 1 尾(佔 2%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 8 尾(佔 73%)，其次是臺灣石鱝2 尾(佔 18%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 9%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 21 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.70 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 12 尾(佔 57%)，其次是臺灣石鱝4 尾(佔 19%)、明潭吻鰕虎 4 尾(佔 19%)，捕獲量最少則為日本瓢鰭鰕虎 1 尾(佔 5%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 9 尾(佔 75%)與臺灣石鱝2 尾(佔 18%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 9%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 3 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 9 尾(佔 75%)，其次是臺灣石鱝2 尾(佔 17%)、明潭吻鰕虎 1 尾(佔 8%)。

(DD-4)大屯溪 4 號樣站-三板橋

本樣站全年度共採集到 3 科 6 屬 6 種 60 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鱝與日本瓢鰭鰕虎各 17 尾(各佔 28%)，其次是臺灣縱紋鱲 11 尾(佔 18%)、明潭吻鰕虎 8 尾(佔 13%)、鱸鰻(佔 7%)，捕獲量最少則粗首馬口鱲 3 尾(佔 5%)。

冬季本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47 ind./m，捕獲量最高為明潭吻鰕虎 5 尾(佔 36%)，其次是日本瓢鰭鰕虎 4 尾(佔 29%)，鱸鰻與臺灣縱紋鱲各 2 尾(各佔 14%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝1 尾(佔 7%)。

春季本樣站共採集到 3 科 6 屬 6 種 16 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.53 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝6 尾(佔 38%)，其次是日本瓢鰭鰕虎 4 尾(佔 25%)、臺灣縱紋鱲 3 尾(佔

19%)，捕獲量最少則為粗首馬口鱲 1 尾(佔 6%)、明潭吻鰕虎 1 尾(佔 6%)、鱸鰻 1 尾(6%)。

夏季本樣站共採集到 3 科 5 屬 6 種 16 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.53 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 6 尾(佔 38%)，其次是臺灣縱紋鱲 4 尾(佔 25%)與臺灣石鱝2 尾(佔 13%)、粗首馬口鱲 2 尾(佔 13%)，捕獲量最少則為鱸鰻與明潭吻鰕虎各 1 尾(各佔 6%)。

秋季本樣站共採集到 4 科 4 屬 4 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.14 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝8 尾(佔 57%)，其次是日本瓢鰭鰕虎 3 尾(佔 21%)、臺灣縱紋鱲 2 尾(佔 14%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 7%)。

(DD-5)大屯溪 5 號樣站-樹蔭小徑

本樣站全年度共採集到 4 科 7 屬 8 種 52 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 91 尾(佔 35%)、其次為臺灣石鱝65 尾(25%)、明潭吻鰕虎 38 尾(佔 15%)、日本瓢鰭鰕虎 28 尾(佔 11%)，鱸鰻與粗首馬口鱲各 4 尾(各佔 2%)、捕獲量最少則黃鰭 1 尾(佔 1%)。

冬季本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 10 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.33 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 6 尾(佔 60%)，其次，臺灣石鱝、粗首馬口鱲、黃鰭、明潭吻鰕虎各 1 尾(各佔 10%)。

春季本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 6 尾(佔 55%)，其次是鱸鰻 2 尾(18%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝、粗首馬口鱲與明潭吻鰕虎各 1 尾(各佔 9%)。

夏季本樣站共採集到 3 科 5 屬 6 種 15 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.50 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎 8 尾(佔 53%)，其次是明潭吻鰕虎 3 尾(佔 20%)，粗首馬口鱲、鱸鰻、臺灣石鱝與臺灣縱紋各有 1 尾(各佔 7%)。

秋季本樣站共採集到 3 科 6 屬 6 種 16 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.53 ind./m，捕獲量最高為日本瓢鰭鰕虎尾(佔 44%)，其次是臺灣縱紋鱲 4 尾(佔 25%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 13%)，最少為鱸鰻、臺灣石鱝與粗首馬口鱲各 1 尾(各佔 6%)。

表 17、106~107 年度大屯溪生態樣站魚類群聚數值表

科別	中文學名	DD-1										DD-2										DD-3									
	年度	106		107								106		107								106		107							
	季別	冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL	
鰻鱺科	鱸鰻																														
鯉科	臺灣石鱝	3	21%	8	36%	10	36%	6	33%	27	33%	5	33%	3	21%	8	42%	4	22%	20	30%	2	18%	4	19%	6	43%	2	17%	14	24%
	臺灣縱紋鱲	5	36%	6	27%	10	36%	6	33%	27	33%	6	40%	7	50%	6	32%	5	28%	24	36%	8	73%	12	57%	6	43%	9	75%	35	60%
	臺灣白甲魚	3	21%	6	27%	5	18%	2	11%	16	20%	1	7%	3	21%	3	16%	4	22%	11	17%										
	粗首馬口鱲																														
合鰕魚科	黃鱔																														
鰕虎科	明潭吻鰕虎	3	21%	2	9%	3	11%	4	22%	12	15%	3	20%	1	7%	2	11%	5	28%	11	17%	1	9%	4	19%	2	14%	1	8%	8	14%
	日本瓢鰭鰕虎																							1	5%					1	2%
	總數量	14		22		28		18		82		15		14		19		18		66		11		21		14		12		58	

科別	中文學名	DD-4										DD-5											
		106		107								106		107									
	季別	冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL		總數量	百分比
鰻鱺科	鱸鰻	2	14%	1	6%	1	6%			4	7%			2	18%	1	7%	1	6%	4	8%	4	2%
鯉科	臺灣石鱝	1	7%	6	38%	2	13%	8	57%	17	28%	1	10%	1	9%	1	7%	1	6%	4	8%	65	25%
	臺灣縱紋鱲	2	14%	3	19%	4	25%	2	14%	11	18%					1	7%	4	25%	5	10%	91	35%
	臺灣白甲魚																					27	10%
	粗首馬口鱲			1	6%	2	13%			3	5%	1	10%	1	9%	1	7%	1	6%	4	8%	4	2%
合鰕魚科	黃鱔											1	10%							1		1	0%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	5	36%	1	6%	1	6%	1	7%	8	13%	1	10%	1	9%	3	20%	2	13%	7	13%	38	15%
	日本瓢鰭鰕虎	4	29%	4	25%	6	38%	3	21%	17	28%	6	60%	6	55%	8	53%	7	44%	27	52%	28	11%
	總數量	14		16		16		14		60		10		11		15		16		52	1	258	1

(資料來源：本研究團隊提供)

表 18、106~107 年大屯溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m)

科別	中文學名	DD-1					DD-2					DD-3				
		106	107				106	107				106	107			
	季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
鰻鱺科	鱸鰻															
鯉科	臺灣石鱝	0.10	0.27	0.33	0.20	0.23	0.17	0.10	0.27	0.13	0.17	0.07	0.13	0.20	0.07	0.12
	臺灣縱紋鱲	0.17	0.20	0.33	0.20	0.23	0.20	0.23	0.20	0.17	0.20	0.27	0.40	0.20	0.30	0.29
	臺灣白甲魚	0.10	0.20	0.17	0.07	0.13	0.03	0.10	0.10	0.13	0.09					
	粗首馬口鱲															
合鰓魚科	黃鱔															
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.10	0.07	0.10	0.13	0.10	0.10	0.03	0.07	0.17	0.09	0.03	0.13	0.07	0.03	0.07
	日本瓢鰭鰕虎												0.03			0.03
	平均總密度	0.47	0.73	0.93	0.60	0.68	0.50	0.47	0.63	0.60	0.55	0.37	0.70	0.47	0.40	0.51

科別	中文學名	DD-4					DD-5				
		106	107				106	107			
	季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
鰻鱺科	鱸鰻	0.07	0.03	0.03		0.04		0.07	0.03	0.03	0.04
鯉科	臺灣石鱝	0.03	0.20	0.07	0.27	0.14	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	臺灣縱紋鱲	0.07	0.10	0.13	0.07	0.09			0.03	0.13	0.08
	臺灣白甲魚										
	粗首馬口鱲		0.03	0.07		0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
合鰓魚科	黃鱔						0.03				0.03
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.17	0.03	0.03	0.03	0.07	0.03	0.03	0.10	0.07	0.06
	日本瓢鰭鰕虎	0.13	0.13	0.20	0.10	0.14	0.20	0.20	0.27	0.23	0.23
	平均總密度	0.47	0.53	0.53	0.47	0.54	0.33	0.37	0.50	0.53	0.51

(資料來源：本研究團隊提供)

5. (CHD)興化店溪

全年度調查興化店溪之捕獲魚類，共調查到 3 科 5 屬 5 種 218 尾魚類，其中有三種優勢魚類為臺灣縱紋鱲 95 尾(佔 44%)為最多，其次為臺灣石鱝68 尾(佔 31%)、明潭吻鰕虎 36 尾(佔 17%)、其他則是高體鱒鮻 16 尾(佔 7%)，捕獲量最少則為泥鰍 3 尾(佔 1%)。本條溪流並未發現外來種。也未發現河海洄游魚類。

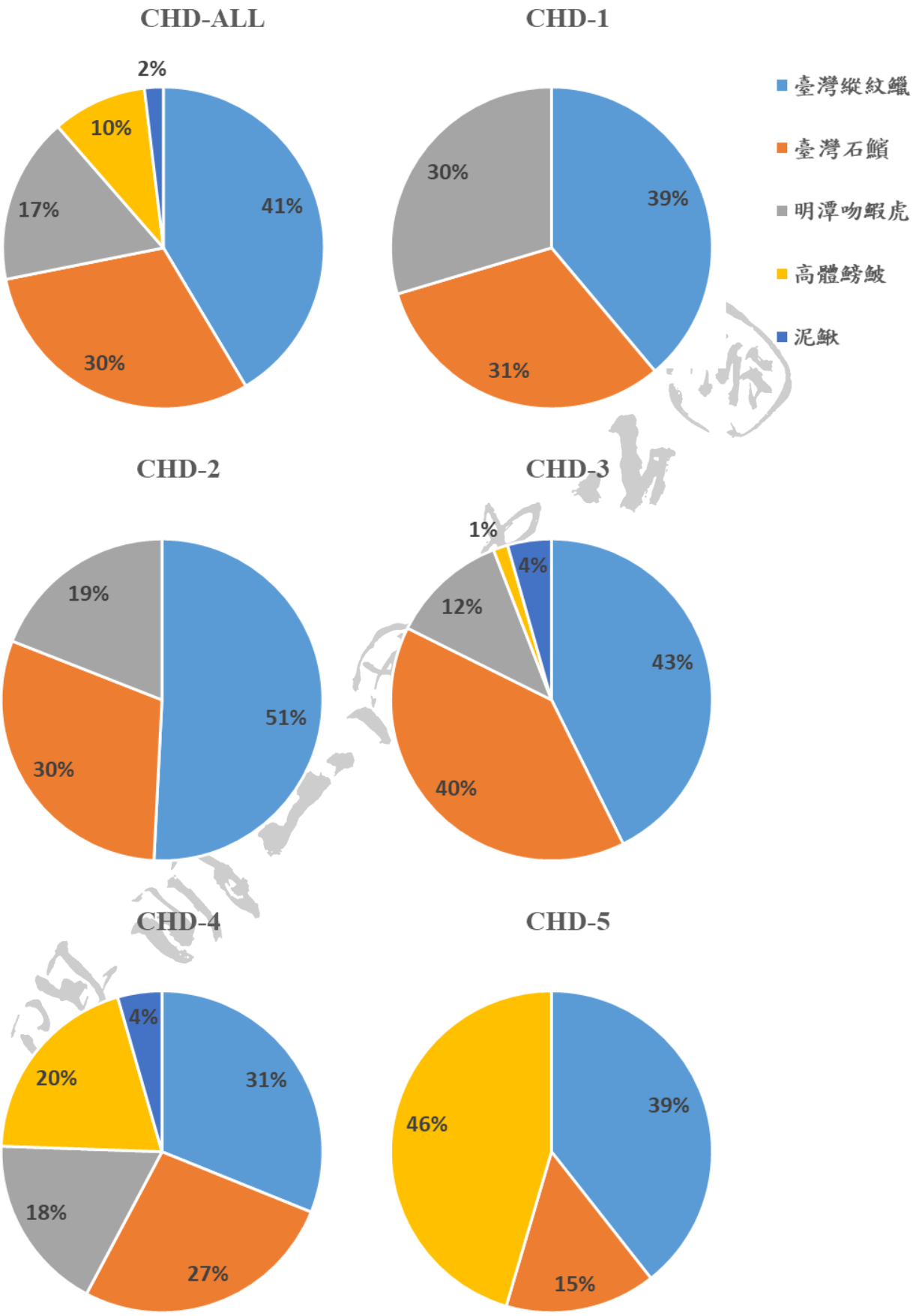

圖 29、107 年度興化店溪(CHD)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖

(資料來源：本研究團隊提供)

(CHD-1)興化店溪 1 號樣站-小溝渠

本樣站全年度共採集到 2 科 3 屬 3 種 54 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 21 尾(佔 39%)，其次是臺灣石鱝17 尾(31%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 16 尾(佔 30%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 6 尾(佔 50%)，其次是明潭吻鰕虎 4 尾(佔 33%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝2 尾(17%)。

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 15 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.50 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 8 尾(佔 53%)，其次是明潭吻鰕虎 4 尾(佔 27%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝3 尾(佔 20%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 16 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.53 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝8 尾(佔 50%)，其次是明潭吻鰕虎與臺灣縱紋鱲各 4 尾(各佔 25%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為明潭吻鰕虎與臺灣石鱝各 4 尾(各佔 36%)，最少為臺灣縱紋鱲 3 尾(佔 27%)。

(CHD-2)興化店溪 2 號樣站-小紅房

本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 63 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 32 尾(佔 51%)，其次是臺灣石鱝19 尾(30%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 12 尾(佔 19%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 42%)，其次是臺灣石鱝4 尾(33%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 3 尾(佔 25%)。

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 20 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.67 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 12 尾(佔 60%)，其次是臺灣石鱝5 尾(25%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 3 尾(佔 15%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 7 尾(佔 58%)，其次是為明潭吻鰕虎 3 尾(佔 25%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝2 尾(佔 17%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 19 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.63 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 8 尾(佔 42%)，臺灣石鱝8 尾(42%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 3 尾(佔 16%)。

(CHD-3)興化店溪 3 號樣站-紅磚屋

本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 68 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 29 尾(佔 43%)，其次是臺灣石鱝27 尾(佔 40%)、明潭吻鰕虎 8 尾(佔 12%)、泥鰍 3 尾(佔 4%)，捕獲量最少則為高體鱊鮀 1 尾(佔 1%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 22 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.73 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 11 尾(佔 50%)，其次是臺灣石鱝8 尾(佔 36%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為高體鱊鮀 1 尾(佔 5%)。

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 13 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.43 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝7 尾(54%)，其次是臺灣縱紋鱲 4 尾(佔 31%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 15%)。

夏季本樣站共採集到 3 科 4 屬 4 種 18 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.60 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝11 尾(佔 61%)，其次是臺灣縱紋鱲 4 尾(佔 22%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 11%)，捕獲量最少則為泥鰍 1 尾(佔 6%)。

秋季本樣站共採集到 3 科 3 屬 4 種 15 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.50 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 10 尾(佔 67%)，其次為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 13%)與泥鰍 2 尾(佔 13%)，最後為臺灣石鱝1 尾(佔 7%)

(CHD-4)興化店溪 4 號樣站-高壓電塔

本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 45 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 14 尾(佔 31%)，其次是臺灣石鱝12 尾(佔 27%)、高體鱊鮀 2 尾(佔 20%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 20%)，捕獲量最少為泥鰍 2 尾(佔 4%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 7 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.23 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝2 尾(29%)、高體鱊鮀 2 尾(佔 29%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 9%)，捕獲量最少則為臺灣縱紋鱲 1 尾(佔 14%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 10 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.33 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 4 尾(佔 40%)，其次是臺灣石鱝2 尾(20%)、高體鱊鮀 2 尾(佔 20%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 20%)。

夏季本樣站共採集到 3 科 4 屬 5 種 16 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.53 ind./m，捕獲

量最高為臺灣石鱝6 尾(38%)、其次為臺灣縱紋鱲 4 尾(佔 25%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 13%)，高體鱗鮀 2 尾(佔 13%)，泥鰍 2 尾(佔 13%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 42%)，其次是高體鱗鮀 3 尾(25%)、臺灣石鱝2 尾(17%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 17%)。

(CHD-5)興化店溪 5 號樣站-貨櫃屋

本樣站共採集到 1 科 3 屬 3 種 33 尾魚類，捕獲量最多為高體鱗鮀 15 尾(佔 45%)，其次是臺灣縱紋鱲 13 尾(佔 39%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝5 尾(佔 15%)。

冬季本樣站共採集到 1 科 2 屬 2 種 2 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.07 ind./m，捕獲到高體鱗鮀 1 尾(佔 50%)、臺灣縱紋鱲 1 尾(佔 50%)。

春季本樣站共採集到 1 科 3 屬 3 種 9 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.30 ind./m，捕獲量最高為高體鱗鮀 5 尾(佔 56%)，其次是臺灣縱紋鱲 3 尾(佔 33%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝1 尾(11%)。

夏季本樣站共採集到 1 科 2 屬 3 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲到高體鱗鮀 5 尾(佔 45%)、臺灣縱紋鱲 3 尾(佔 27%)、臺灣石鱝3 尾(佔 27%)。

秋季本樣站共採集到 1 科 3 屬 3 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 6 尾(佔 55%)，其次為高體鱗鮀 4 尾(佔 36%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝1 尾(9%)。

表 19、106~107 年度興化店溪生態樣站魚類群聚數值表

科別	中文學名	CHD-1										CHD-2										CHD-3									
		106		107								106		107								106		107							
	季別	冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL	
鯉科	臺灣石鱝	2	17%	3	20%	8	50%	4	36%	17	31%	4	33%	5	25%	2	17%	8	42%	19	30%	8	36%	7	54%	11	61%	1	7%	27	40%
	臺灣縱紋鱲	6	50%	8	53%	4	25%	3	27%	21	39%	5	42%	12	60%	7	58%	8	42%	32	51%	11	50%	4	31%	4	22%	10	67%	29	43%
	高體鱊鮈																					1	5%							1	1%
鰍科	泥鰍																									1	6%	2	13%	3	4%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	4	33%	4	27%	4	25%	4	36%	16	30%	3	25%	3	15%	3	25%	3	16%	12	19%	2	9%	2	15%	2	11%	2	13%	8	12%
	總數量	12		15		16		11		54		12		20		12		19		63		22		13		18		15		68	

科別	中文學名	CHD-4										CHD-5											
		106		107								106		107									
	季別	冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL		總數量	百分比
鯉科	臺灣石鱝	2	29%	2	20%	6	38%	2	17%	12	27%			1	11%	3	27%	1	9%	5	15%	68	31%
	臺灣縱紋鱲	1	14%	4	40%	4	25%	5	42%	14	31%	1	50%	3	33%	3	27%	6	55%	13	39%	95	44%
	高體鱊鮈	2	29%	2	20%	2	13%	3	25%	9	20%	1	50%	5	56%	5	45%	4	36%	15	45%	16	7%
鰍科	泥鰍					2	13%			2	4%											3	1%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	2	29%	2	20%	2	13%	2	17%	8	18%											36	17%
	總數量	7		10		16		12		45		2		9		11		11		33		218	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 20、106~107 年興化店溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m)

科別	中文學名	CHD-1					CHD-2					CHD-3				
		106	107				106	107				106	107			
	季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
鯉科	臺灣石鱝	0.07	0.10	0.27	0.13	0.14	0.13	0.17	0.07	0.27	0.16	0.27	0.23	0.37	0.03	0.23
	臺灣縱紋鱲	0.20	0.27	0.13	0.10	0.18	0.17	0.40	0.23	0.27	0.27	0.37	0.13	0.13	0.33	0.24
	高體鱊鮈											0.03				0.03
鰍科	泥鰍													0.03	0.07	0.05
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	平均總密度	0.40	0.50	0.53	0.37	0.45	0.40	0.67	0.40	0.63	0.53	0.73	0.43	0.60	0.50	0.62

科別	中文學名	CHD-4					CHD-5				
		106	107				106	107			
	季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
鯉科	臺灣石鱝	0.07	0.07	0.20	0.07	0.10		0.03	0.10	0.03	0.06
	臺灣縱紋鱲	0.03	0.13	0.13	0.17	0.12	0.03	0.10	0.10	0.20	0.11
	高體鱊鮈	0.07	0.07	0.07	0.10	0.08	0.03	0.17	0.17	0.13	0.13
鰍科	泥鰍			0.07		0.07					
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07					
	平均總密度	0.23	0.33	0.53	0.40	0.43	0.07	0.30	0.37	0.37	0.29

(資料來源：本研究團隊提供)

6. (GST)公司田溪

全年度調查公司田溪之捕獲魚類，共調查到 2 科 5 屬 5 種 144 尾魚類，其中有三種優勢魚類為臺灣縱紋鱲 53 尾(佔 37%)為最多，其次為臺灣石鱝36 尾(佔 25%)、明潭吻鰕虎 34 尾(佔 24%)、其他則為陽明山吻鰕虎 14 尾(佔 10%)、大吻鰕虎 7 尾(佔 5%)。本條溪流並未發現外來種。河海洄游魚種有大吻鰕虎，1 種魚類。

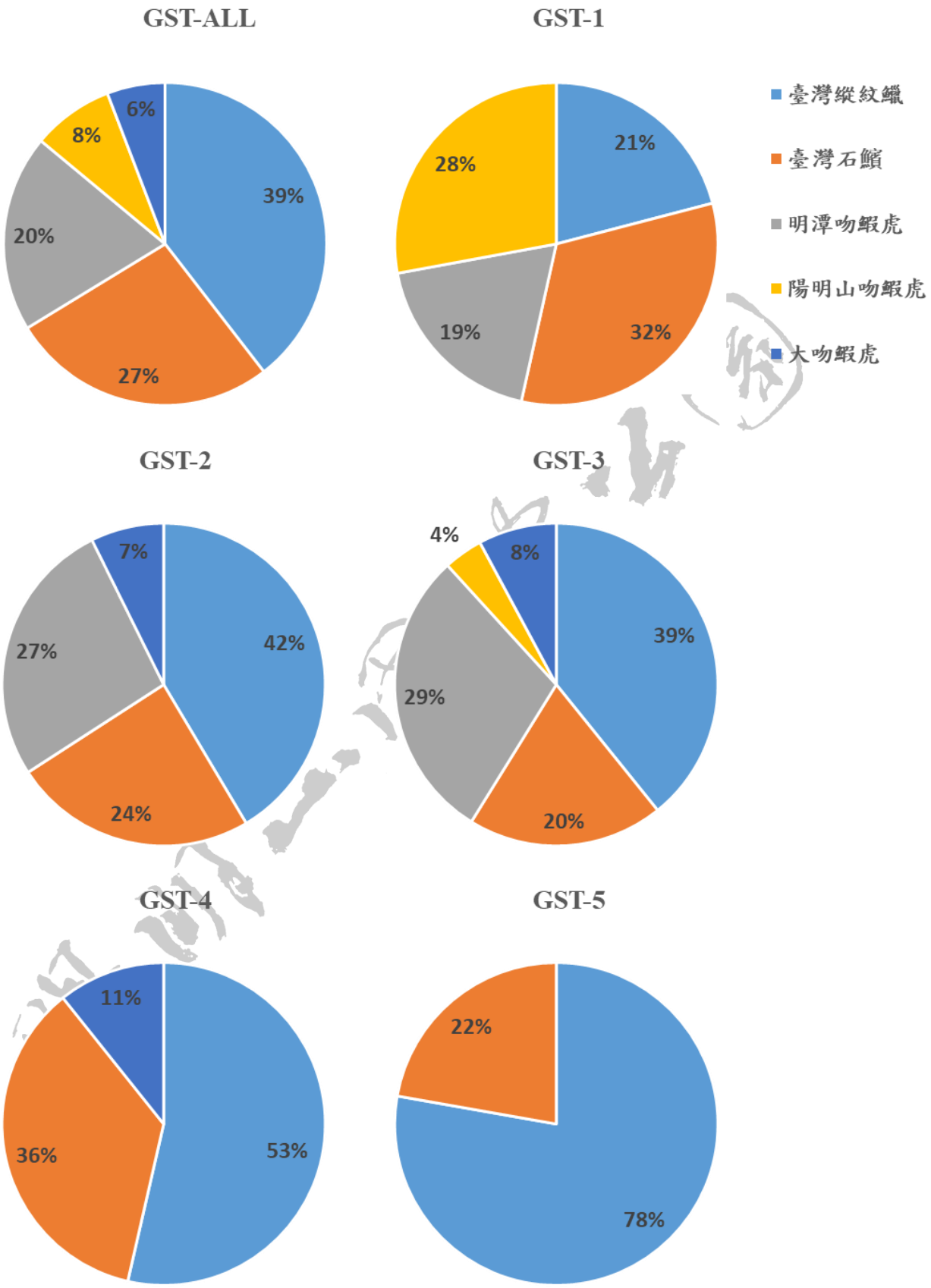

圖 30、107 年度公司田溪(GST)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖

(資料來源：本研究團隊提供)

(GST-1)公司田溪 1 號樣站-果樹園下游

本樣站共採集到 2 科 5 屬 5 種 43 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鰕14 尾(33%)、其次是陽明山吻鰕虎 12 尾(佔 28%)，臺灣縱紋鱲 9 尾(21%)捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 8 尾(佔 19%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 4 尾(36%)與明潭吻鰕虎 4 尾(佔 36%)，其次是臺灣石鰕2 尾(佔 18%)、捕獲量最少則為陽明山吻鰕虎 1 尾(佔 9%)。

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 6 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.20 ind./m，捕獲量最高為陽明山吻鰕虎 3 尾(佔 50%)，其次是臺灣 2 尾(佔 33%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 17%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 8 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.27 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰕5 尾(63%)其次為陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 25%)、明潭吻鰕虎 1 尾(13%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 3 屬 4 種 18 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.60 ind./m，捕獲量最高為陽明山吻鰕虎 6 尾(佔 33%)，其次是臺灣石鰕5 尾(佔 28%)與臺灣縱紋鱲 5 尾(28%)、捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 11%)。

(GST-2)公司田溪 2 號樣站-果樹園上游

本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 41 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 17 尾(41%)、其次是明潭吻鰕虎 11 尾(佔 27%)、臺灣石鰕10 尾(24%)、捕獲量最少則為大吻鰕虎 3 尾(7%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 7 尾(佔 50%)，其次是明潭吻鰕虎 5 尾(佔 36%)，捕獲量最少則為臺灣石鰕1 尾(佔 7%)、大吻鰕虎 1 尾(7%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 7 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 1.23 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰕3 尾(佔 42%)，其次是大吻鰕虎 2 尾(29%)，捕獲量最少則為臺灣縱紋鱲 1 尾(佔 14%)、明潭吻鰕虎 1 尾(佔 14%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 4 屬 3 種 6 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.20 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鰕3 尾(50%)、其次為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 33%)，捕獲量最少則為臺灣縱紋鱲 1 尾(佔 17%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 8 尾(佔 57%)，其次是明潭吻鰕虎 3 尾(佔 21%)、臺灣石鰕3 尾(21%)

(GST-3)公司田溪 3 號樣站-小紅橋

本樣站共採集到 2 科 5 屬 5 種 51 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 20 尾(39%)、其次是明潭吻鰕虎 15 尾(佔 29%)、臺灣石鱝10 尾(20%)、大吻鰕虎 4 尾(8%)、捕獲量最少則為陽明山吻鰕虎 2 尾(4%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 5 屬 5 種 16 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.53 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 6 尾(佔 38%)，其次是臺灣石鱝4 尾(佔 25%)、明潭吻鰕虎 3 尾(佔 19%)、陽明山吻鰕虎 2 尾(佔 13%)，捕獲量最少則為大吻鰕虎 1 尾(6%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝4 尾(佔 36%)，其次是大吻鰕虎 3 尾(27%)，捕獲量最少則為臺灣縱紋鱲 2 尾(佔 18%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 18%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 5 屬 3 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 45%)與明潭吻鰕虎 5 尾(佔 45%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝 1 尾(9%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 4 屬 3 種 13 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.43 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 7 尾(佔 54%)，其次是明潭吻鰕虎 5 尾(佔 38%)、臺灣石鱝1 尾(8%)

(GST-4)公司田溪 4 號樣站-鐵工廠

本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 28 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 15 尾(54%)、其次為臺灣石鱝10 尾(36%)、捕獲量最少則為大吻鰕虎 3 尾(11%)。

冬季本樣站共採集到 1 科 2 屬 2 種 5 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.17 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝4 尾(佔 80%)，捕獲量最少則為臺灣縱紋鱲 1 尾(佔 20%)。

春季本樣站共採集到 2 科 2 屬 2 種 4 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.13 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 3 尾(佔 75%)，捕獲量最少則為大吻鰕虎 1 尾(佔 25%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 2 屬 3 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 8 尾(佔 67%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝2 尾(佔 17%)與大吻鰕虎 2 尾(佔 17%)

秋季本樣站共採集到 2 科 2 屬 2 種 7 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.23 ind./m，捕獲量最高為臺灣石鱝4 尾(佔 57%)，捕獲量最少則為臺灣縱紋鱲 3 尾(佔 43%)。

(GST-5)公司田溪 5 號樣站-秀明宮

本樣站共採集到 1 科 2 屬 2 種 9 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 7 尾(78%)、捕獲量最少則為臺灣石鱝2 尾(22%)。

冬季本樣站共採集到 1 科 2 屬 2 種 2 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.07 ind./m，捕獲到臺灣石鱝1 尾(佔 50%)、臺灣縱紋鱲 1 尾(佔 50%)。

春季本樣站共採集到 1 科 1 屬 1 種 2 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.07 ind./m，捕獲到臺灣縱紋鱲 2 尾(佔 100%)。

夏季本樣站共採集到 1 科 2 屬 2 種 2 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.07 ind./m，捕獲到臺灣石鱝1 尾(佔 50%)、臺灣縱紋鱲 1 尾(佔 50%)。

秋季本樣站共採集到 1 科 1 屬 1 種 3 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.10 ind./m，捕獲到臺灣縱紋鱲 3 尾(佔 100%)。

表 21、106~107 年度公司田溪生態樣站魚類群聚數值表

科別	中文學名	GST-1										GST-2										GST-3									
		106		107								106		107								106		107							
	季別	冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL	
鯉科	臺灣石鱝	2	18%	2	33%	5	63%	5	28%	14	33%	1	7%	3	43%	3	50%	3	21%	10	24%	4	25%	4	36%	1	9%	1	8%	10	20%
	臺灣縱紋鱲	4	36%					5	28%	9	21%	7	50%	1	14%	1	17%	8	57%	17	41%	6	38%	2	18%	5	45%	7	54%	20	39%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	4	36%	1	17%	1	13%	2	11%	8	19%	5	36%	1	14%	2	33%	3	21%	11	27%	3	19%	2	18%	5	45%	5	38%	15	29%
	大吻鰕虎											1	7%	2	29%					3	7%	1	6%	3	27%					4	8%
	陽明山吻鰕虎	1	9%	3	50%	2	25%	6	33%	12	28%											2	13%							2	4%
	總數量	11		6		8		18		43		14		7		6		14		41		16		11		11		13		51	

科別	中文學名	GST-4										GST-5											
		106		107								106		107									
	季別	冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL		總數量	百分比
鯉科	臺灣石鱝	4	80%			2	17%	4	57%	10	36%	1	50%			1	50%			2	22%	36	25%
	臺灣縱紋鱲	1	20%	3	75%	8	67%	3	43%	15	54%	1	50%	2	100%	1	50%	3	100%	7	78%	53	37%
鰕虎科	明潭吻鰕虎																					34	24%
	大吻鰕虎			1	25%	2	17%			3	11%											7	5%
	陽明山吻鰕虎																					14	10%
	總數量	5		4		12		7		28		2		2		2		3		9		144	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 22、106~107 年公司田溪生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m)

科別	中文學名	GST-1					GST-2					GST-3				
		106	107				106	107				106	107			
	季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
鯉科	臺灣石鱝	0.07	0.07	0.17	0.17	0.12	0.03	0.10	0.10	0.10	0.08	0.13	0.13	0.03	0.03	0.08
	臺灣縱紋鱲	0.13			0.17	0.15	0.23	0.03	0.03	0.27	0.14	0.20	0.07	0.17	0.23	0.17
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.13	0.03	0.03	0.07	0.07	0.17	0.03	0.07	0.10	0.09	0.10	0.07	0.17	0.17	0.13
	大吻鰕虎						0.03	0.07			0.05	0.03	0.10			0.07
	陽明山吻鰕虎	0.03	0.10	0.07	0.20	0.10						0.07				0.07
	平均總密度	0.37	0.20	0.27	0.60	0.43	0.47	0.23	0.20	0.47	0.37	0.53	0.37	0.37	0.43	0.51

科別	中文學名	GST-4					GST-5				
		106	107				106	107			
	季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
鯉科	臺灣石鱝	0.13		0.07	0.13	0.11	0.03		0.03		0.03
	臺灣縱紋鱲	0.03	0.10	0.27	0.10	0.13	0.03	0.07	0.03	0.10	0.06
鰕虎科	明潭吻鰕虎										
	大吻鰕虎		0.03	0.07		0.05					
	陽明山吻鰕虎										
	平均總密度	0.17	0.13	0.40	0.23	0.29	0.07	0.07	0.07	0.10	0.09

(資料來源：本研究團隊提供)

7. (TS)淡水河系

全年度調查淡水河系之捕獲魚類，共調查到 3 科 5 屬 5 種 174 尾魚類，其中有 2 種優勢魚類為臺灣縱紋鱲 71 尾(佔 41%)為最多，其次為臺灣石鱝48 尾(佔 28%)。其他則為吉利慈鯛 25 尾(佔 14%)、明潭吻鰕虎 16 尾(佔 9%)、捕獲量最少則為尼羅口孵魚 14 尾(8%)。本條溪流有發現 2 種外來種，分別為吉利慈鯛、尼羅口孵魚。

河海洄游魚種。

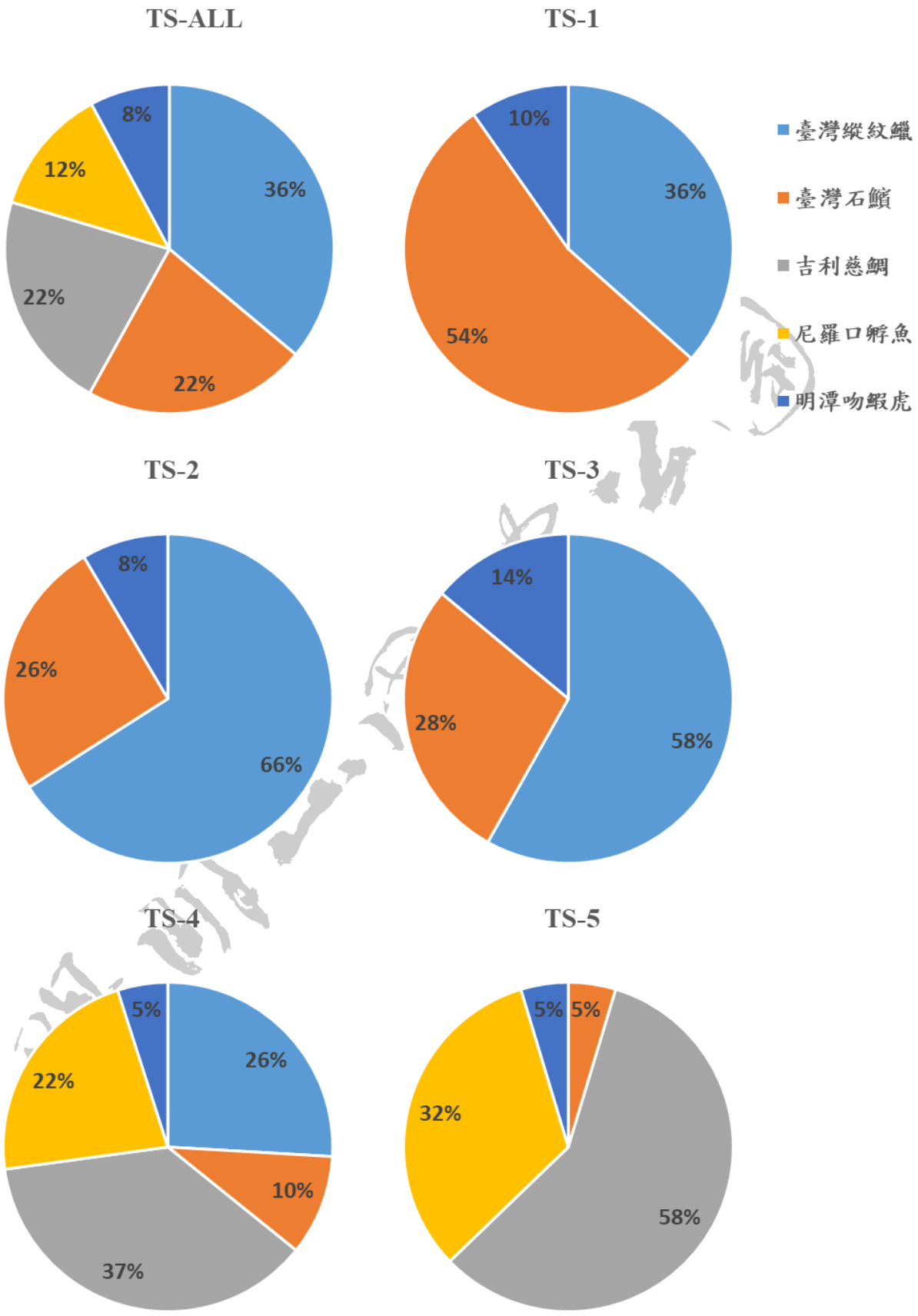

圖 31、107 年度淡水河系(TS)整條流域及各樣站捕獲魚種比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

(TS-1)淡水河系 1 號樣站-露營場(貴子坑溪)

本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 41 尾魚類，捕獲量最高為臺灣石鰟22 尾(54%)、其次是臺灣縱紋鱲 15 尾(37%)、捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 4 尾(10%)。

冬季本樣站共採集到 1 科 2 屬 2 種 9 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.30 ind./m，捕獲最高為臺灣石鰟6 尾(67%)，捕獲最少則為臺灣縱紋鱲 3 尾(33%)

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 6 尾(佔 50%)，其次是臺灣石鰟5 尾(佔 42%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 8%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47 ind./m，捕獲最高為臺灣石鰟8 尾(57%)，其次為臺灣縱紋鱲 3 尾(21%)最少捕獲則為明潭吻鰕虎 3 尾(21%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 2 屬 2 種 6 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.20 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 3 尾(佔 50%)，與臺灣石鰟3 尾(佔 50%)。

(TS-2)淡水河系 2 號樣站-上清宮(磺港溪)

本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 47 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 31 尾(66%)、其次是臺灣石鰟12 尾(26%)、捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 4 尾(9%)。

冬季本樣站共採集到 1 科 2 屬 2 種 13 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.43 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 8 尾(佔 62%)，捕獲量最少則為臺灣石鰟5 尾(佔 38%)。

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 10 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.33 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 50%)，其次是臺灣石鰟3 尾(佔 30%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 20%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 15 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.50 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 10 尾(佔 67%)，其次則為臺灣石鰟3 尾(佔 20%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 13%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 2 屬 2 種 9 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.30 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 8 尾(佔 89%)，其次是臺灣石鰟5 尾(佔 38%)。

(TS-3)淡水河系 3 號樣站-蟬鄉園(南磺溪)

本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 43 尾魚類，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 25 尾(58%)、其次是

臺灣石鱝12 尾(28%)、捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 6 尾(14%)。

冬季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 9 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.30 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 56%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝2 尾(佔 22%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 22%)。

春季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 10 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.33 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 7 尾(佔 70%)，其次是臺灣石鱝2 尾(佔 20%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 10%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 8 尾(佔 67%)，其次捕獲量則為臺灣石鱝3 尾(佔 25%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 22)。

秋季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 12 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.40 ind./m，此樣站捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 5 尾(佔 42%)，與臺灣石鱝5 尾(佔 42%)，捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 2 尾(佔 17%)。

(TS-4)淡水河系 4 號樣站-故事海芋餐廳(南磺溪)

本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 81 尾魚類，捕獲量最高為吉利慈鯛 30 尾(37%)、其次是臺灣縱紋鱲 21 尾(26%)、尼羅口孵魚 18 尾(22%)、臺灣石鱝8 尾(10%)、捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 4 尾(5%)。

冬季本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 18 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.60 ind./m，捕獲量最高為臺灣縱紋鱲 7 尾(佔 39%)，其次是吉利慈鯛 6 尾(佔 33%)、尼羅口孵魚 2 尾(佔 11%)、明潭吻鰕虎 2 尾(佔 11%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝1 尾(佔 6%)。

春季本樣站共採集到 2 科 4 屬 4 種 14 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.47 ind./m，捕獲量最高為吉利慈鯛 8 尾(佔 57%)，其次是尼羅口孵魚 3 尾(佔 21%)、臺灣縱紋鱲 2 尾(佔 14%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝1 尾(佔 7%)。

夏季本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 18 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.90 ind./m，捕獲量最高為吉利慈鯛 8 尾(佔 37%)，其次為臺灣縱紋鱲 6 尾(佔 22%)，與尼羅口孵魚 6 尾(佔 22%)、臺灣石鱝4 尾(15%)、捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 4%)。

秋季本樣站共採集到 3 科 5 屬 5 種 22 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.73 ind./m，捕獲量最高為尼羅口孵魚 7 尾(佔 32%)、其次則為吉利慈鯛 6 尾(佔 27%)，臺灣縱紋鱲 6 尾

(佔 27%)，臺灣石鱝

2 尾(9%)、捕獲量最少則為明潭吻鰕虎 1 尾(佔 5%)。

(TS-5)淡水河系 5 號樣站-陽明湧泉(南磺溪)

本樣站共採集到 3 科 4 屬 4 種 43 尾魚類，捕獲量最高為吉利慈鯛 25 尾(58%)、其次是尼羅口孵魚 14 尾(33%)、捕獲量最少則為臺灣石鱝2 尾(5%)、明潭吻鰕虎 2 尾(5%)。

冬季本樣站共採集到 3 科 4 屬 4 種 15 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.50 ind./m，捕獲量最高為尼羅口孵魚 7 尾(佔 17%)，其次是吉利慈鯛 6 尾(佔 40%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝1 尾(佔 7%)、明潭吻鰕虎 1 尾(佔 7%)。

春季本樣站共採集到 1 科 2 屬 2 種 13 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.43 ind./m，捕獲量最高為吉利慈鯛 9 尾(69%)，捕獲量最少則為尼羅口孵魚 4 尾(31%)。

夏季本樣站共採集到 2 科 3 屬 3 種 11 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.37 ind./m，捕獲量最高為吉利慈鯛 8 尾(佔 73%)其次是尼羅口孵魚 2 尾(佔 18%)，捕獲量最少則為臺灣石鱝1 尾(佔 9%)。

秋季本樣站共採集到 2 科 2 屬 3 種 4 尾魚類，該樣站魚類群聚平均密度為 0.13 ind./m，捕獲量最高為吉利慈鯛 2 尾(50%)，其次為尼羅口孵魚 1 尾(25%)、明潭吻鰕虎 1 尾(25%)。

表 23、106~107 年度淡水河系生態樣站魚類群聚數值表

科別	中文學名	TS-1										TS-2										TS-3									
		106		107								106		107								106		107							
	季別	冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL	
鯉科	臺灣石鱝	6	67%	5	42%	8	57%	3	50%	22	54%	5	38%	3	30%	3	20%	1	11%	12	26%	2	22%	2	20%	3	25%	5	42%	12	28%
	臺灣縱紋鱲	3	33%	6	50%	3	21%	3	50%	15	37%	8	62%	5	50%	10	67%	8	89%	31	66%	5	56%	7	70%	8	67%	5	42%	25	58%
鬚魚科	吉利慈鯛																														
	尼羅口孵魚																														
鰕虎科	明潭吻鰕虎			1	8%	3	21%			4	10%			2	20%	2	13%			4	9%	2	22%	1	10%	1	8%	2	17%	6	14%
	總數量	9		12		14		6		41		13		10		15		9		47		9		10		12		12		43	

科別	中文學名	TS-4										TS-5											
		106		107								106		107									
	季別	冬		春		夏		秋		ALL		冬		春		夏		秋		ALL		總數量	百分比
鯉科	臺灣石鱝	1	6%	1	7%	4	15%	2	9%	8	10%	1	7%			1	9%			2	5%	48	28%
	臺灣縱紋鱲	7	39%	2	14%	6	22%	6	27%	21	26%											71	41%
鬚魚科	吉利慈鯛	6	33%	8	57%	10	37%	6	27%	30	37%	6	40%	9	69%	8	73%	2	50%	25	58%	25	14%
	尼羅口孵魚	2	11%	3	21%	6	22%	7	32%	18	22%	7	47%	4	31%	2	18%	1	25%	14	33%	14	8%
鰕虎科	明潭吻鰕虎	2	11%			1	4%	1	5%	4	5%	1	7%					1	25%	2	5%	16	9%
	總數量	18		14		27		22		81		15		13		11		4		43		174	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 24、106~107 年淡水河系生態樣站魚類群聚平均密度值(ind./m)

科別	中文學名	TS-1					TS-2					TS-3				
		106	107				106	107				106	107			
	季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
鯉科	臺灣石鱝	0.07	0.07	0.17	0.17	0.18	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.13	0.13	0.03	0.03	0.10
	臺灣縱紋鱲	0.13			0.17	0.13	0.23	0.03	0.03	0.27	0.26	0.20	0.07	0.17	0.23	0.21
鬚魚科	吉利慈鯛	0.13	0.03	0.03	0.07		0.17	0.03	0.07	0.10		0.10	0.07	0.17	0.17	
	尼羅口孵魚						0.03	0.07				0.03	0.10			
鰕虎科	明潭吻鰕虎	0.03	0.10	0.07	0.20	0.07					0.07	0.07				0.05
	平均總密度	0.37	0.20	0.27	0.60	0.38	0.47	0.23	0.20	0.47	0.43	0.53	0.37	0.37	0.43	0.36

科別	中文學名	TS-4					TS-5				
		106	107				106	107			
	季別	冬	春	夏	秋	AVE	冬	春	夏	秋	AVE
鯉科	臺灣石鱝	0.13		0.07	0.13	0.07	0.03		0.03		0.03
	臺灣縱紋鱲	0.03	0.10	0.27	0.10	0.18	0.03	0.07	0.03	0.10	
鬚魚科	吉利慈鯛					0.25					0.21
	尼羅口孵魚		0.03	0.07		0.15					0.12
鰕虎科	明潭吻鰕虎					0.04					0.03
	平均總密度	0.17	0.13	0.40	0.23	0.69	0.07	0.07	0.07	0.10	0.39

(資料來源：本研究團隊提供)

(二)陽明山各溪流物種群聚分析(多樣性指數)

1.各樣站分析

106~107 年度調查阿里磅溪(ALB)、老梅溪(LM)、八連溪(BL)、大屯溪(DD)、興化店溪(CHD)、公司田溪(GST)及淡水河系(TS)七條溪流 35 個樣站，共調查到 11 科 17 屬 20 種 3558 尾魚類，生物多樣性分析如下:

豐富度指數：BL-1 樣站的豐富度最高(1.58)代表該樣站有較高的物種數，GST-5 樣站的豐富度最低(0.46)代表該樣站物種數較低。

物種歧異度指數：GST-5 樣站有較高的物種歧異度指數(7.47)代表物種多樣性越高其生態的複雜度越高；然而 BL-1 樣站物種歧異度度最低(1.28)代表該樣站物種多樣性指數較低，相對的生態複雜度也越低。

均勻度指數：GST-5 樣站的物種均勻度最高(10.77)代表該樣站各物種族群數量較為平均，LM-3 樣站的物種均勻度最低(0.28)代表該樣站其各物種間數量較不平均。

優勢度指數：GST-5 樣站有最高的優勢度指數(0.65)代表該樣站其單一優勢種類各體數量極高；而 BL-1 樣站其優勢度指數最低(0.17)，代表此兩樣站其物種數量在物種間分布較均勻。

2.各季別分析

依各季別來看各溪流流域的生物多樣性分析：

豐富度指數：春季八連溪的豐富度最高(1.69)代表該樣站有較高的物種數，春季興化店溪的豐富度最低(0.71)代表該樣站物種數較低。

物種歧異度指數：秋季公司田溪的物種歧異度最高(2.19)代表物種多樣性越高其生態的複雜度越高，冬季八連溪的物種歧異度度最低(1.21)代表該樣站物種多樣性指數較低，相對的生態複雜度也越低。

均勻度指數：秋季公司田溪的物種均勻度最高(1.58)代表該樣站各物種族群數量較為平均，冬季八連溪的物種均勻度最低(0.52)代表該樣站其各物種間數量較不平均。

優勢度指數：秋季公司田溪的優勢度最高(0.32)代表該樣站其單一優勢種類各體數量極高，秋季老梅溪的優勢度最低(0.05)，代表此兩樣站其物種數量在物種間分布較均勻。

表 25、106~107 年度各水系各樣站生物多樣性指數表

流域	阿里磅溪(ALB)					老梅溪(LM)					八連溪(BL)					大屯溪(DD)				
採樣樣站	ALB-1	ALB-2	ALB-3	ALB-4	ALB-5	LM-1	LM-2	LM-3	LM-4	LM-5	BL-1	BL-2	BL-3	BL-4	BL-5	DD-1	DD-2	DD-3	DD-4	DD-5
各季平均採獲個體數	37	44	32	36	35	57	50	45	41	38	75	60	53	34	36	21	17	15	15	13
總物種數	7	7	7	7	7	8	8	7	8	7	10	7	8	8	7	4	4	4	6	7
Richness index	1.20	1.16	1.23	1.21	1.22	1.29	1.32	1.16	1.38	1.19	1.58	1.10	1.31	1.42	1.21	0.68	0.72	0.74	1.22	1.52
Shannon-Weaver diversity index	1.42	1.60	1.71	1.66	1.61	1.52	1.56	1.48	1.49	1.59	1.28	1.38	1.39	1.41	1.43	1.82	1.84	3.31	1.53	2.28
Evenness index	0.73	0.82	0.88	0.85	0.82	0.73	0.30	0.28	0.29	0.32	0.56	0.71	0.67	0.68	0.73	1.31	1.33	2.39	0.85	1.17
Simpson's dominace index	0.19	0.23	0.25	0.24	0.23	0.22	0.23	0.21	0.21	0.23	0.17	0.19	0.19	0.19	0.20	0.28	0.28	0.44	0.22	0.31

流域	興化店溪(CHD)					公司田溪(GST)					淡水河系(TS)				
採樣樣站	CHD-1	CHD-2	CHD-3	CHD-4	CHD-5	GST-1	GST-2	GST-3	GST-4	GST-5	TS-1	TS-2	TS-3	TS-4	TS-5
各季平均採獲個體數	14	16	17	11	8	11	10	13	7	2	10	12	11	20	11
總物種數	3	3	5	5	3	4	4	5	3	2	3	3	3	5	4
Richness index	0.50	0.48	0.95	1.05	0.57	0.80	0.81	1.02	0.60	0.46	0.54	0.52	0.53	0.91	0.80
Shannon-Weaver diversity index	2.14	2.57	2.31	1.63	2.49	1.73	2.02	1.89	2.89	7.47	2.92	4.16	3.14	1.78	3.21
Evenness index	1.94	2.34	1.43	1.02	2.26	1.25	1.45	1.18	2.63	10.77	2.66	3.79	2.85	1.10	2.31
Simpson's dominace index	0.34	0.39	0.36	0.24	0.38	0.26	0.31	0.29	0.43	0.65	0.43	0.51	0.44	0.27	0.45

(資料來源：本研究團隊提供)

表 26、106~107 年度各水系各固定樣站之溪流生物多樣性指數表

季別	春季							夏季						
流域	阿里磅溪	老梅溪	八連溪	大屯溪	興化店溪	公司田溪	淡水河系	阿里磅溪	老梅溪	八連溪	大屯溪	興化店溪	公司田溪	淡水河系
各樣站平均採獲個體數	10	22	13	17	13	6	12	31	47	75	18	15	8	16
總物種數	6	8	8	7	4	5	5	7	9	10	7	5	5	5
Richness index	1.28	1.50	1.69	1.35	0.71	1.18	0.98	1.19	1.47	1.52	1.33	0.93	1.09	0.92
Evenness index	1.50	1.33	1.27	1.56	2.17	1.58	1.70	1.65	1.57	1.26	1.54	1.95	1.91	1.66
Simpson's dominace index	0.84	0.64	0.61	0.80	1.56	0.98	1.05	0.85	0.71	0.55	0.79	1.21	1.18	1.03
Shannon-Weaver diversity index	0.21	0.06	0.08	0.22	0.32	0.23	0.25	0.24	0.06	0.08	0.22	0.29	0.29	0.24

流域	秋季							冬季						
採樣樣站	阿里磅溪	老梅溪	八連溪	大屯溪	興化店溪	公司田溪	淡水河系	阿里磅溪	老梅溪	八連溪	大屯溪	興化店溪	公司田溪	淡水河系
各樣站平均採獲個體數	59	64	67	16	14	11	11	47	52	52	13	11	10	13
總物種數	7	8	10	7	5	4	5	8	9	10	8	4	5	5
Richness index	1.05	1.21	1.55	1.38	0.95	0.75	1.01	1.28	1.44	1.62	1.68	0.75	1.03	0.96
Evenness index	1.64	1.53	1.49	1.61	2.14	2.19	1.83	1.57	1.58	1.21	1.51	2.10	1.90	1.67
Simpson's dominace index	0.84	0.74	0.65	0.83	1.33	1.58	1.13	0.76	0.72	0.52	0.73	1.52	1.18	1.04
Shannon-Weaver diversity index	0.23	0.05	0.05	0.23	0.31	0.32	0.27	0.23	0.06	0.10	0.21	0.32	0.29	0.25

(資料來源：本研究團隊提供)

(三)水生動物(蝦蟹類)採樣調查

本計畫共調查陽明山之阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、興化店溪、公司田溪及淡水河系各蟹類部分共採集到 3 科 5 屬 6 種 124 隻，捕獲量最高為日月潭澤蟹 63 隻(51%)，其次為日本絨螯蟹 39 隻(31%)、宮崎氏澤蟹 16 隻(13%)、底棲短槳蟹 3 隻(2%)、絨毛近方蟹 2 隻(2%)、雙齒近相手蟹 1 隻(1%)。蝦類部份共採集到 3 科 4 屬 5 種 1725 隻蝦類。捕獲量最高為粗糙沼蝦 1477 隻(86%)，其次為多齒新米蝦 151 隻(9%)、臺灣米蝦 88 隻(5%)、太平洋槍蝦 8 隻(<1%)、闊指沼蝦 1 隻(<1%)。

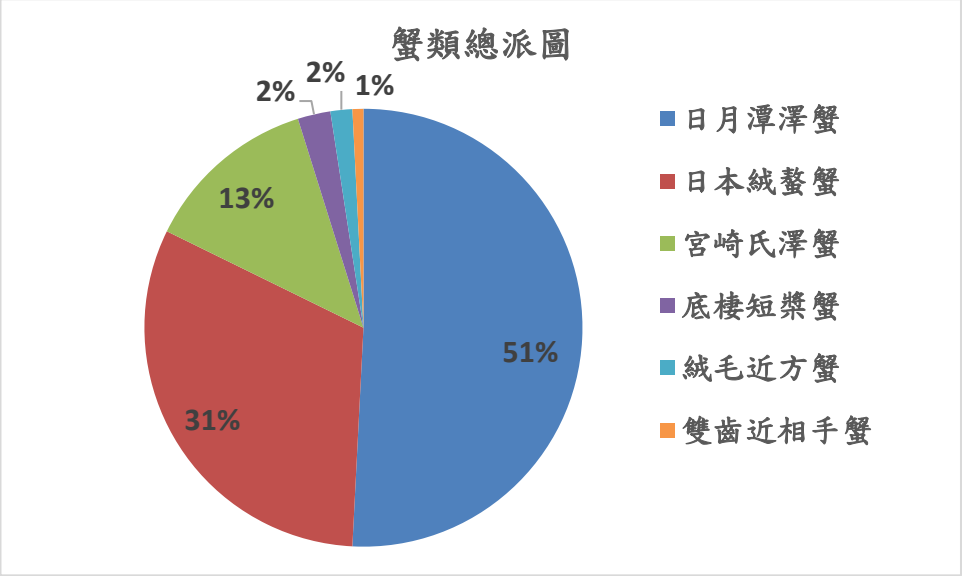

圖 32、106~107 年度捕獲蟹類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

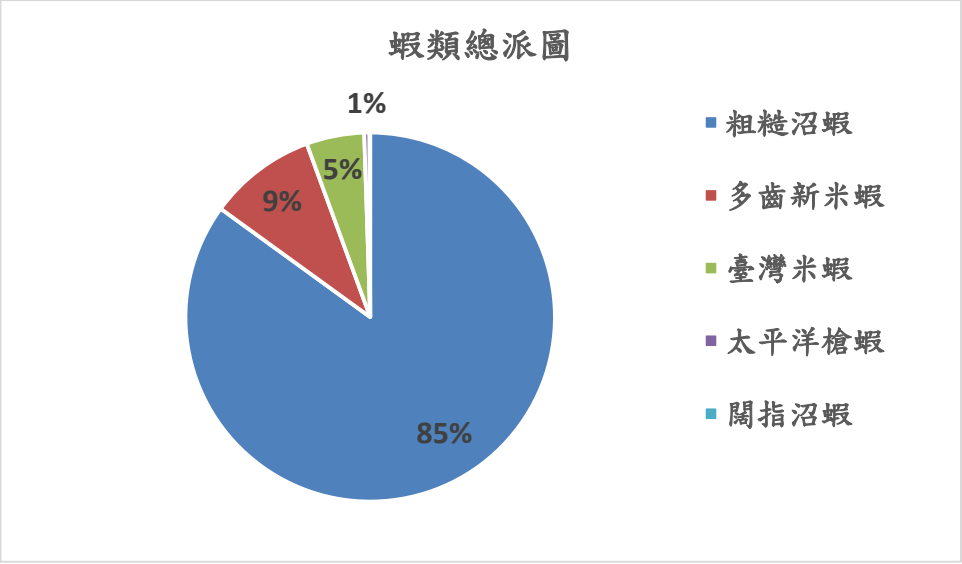

圖 33、106~107 年度捕獲蝦類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

表 27、106~107 年度各水系蟹類捕獲總表

科別	中文學名/俗稱	英文學名	阿里磅溪		老梅溪		八連溪		大屯溪		興化店溪		公司田溪		淡水河系		ALL	
溪蟹科	日月潭澤蟹	*Geothelphusa candidiensis*	11	73%	9	26%	13	52%	7	58%	15	58%			8	67%	63	51%
	宮崎氏澤蟹	*Geothelphusa miyazakii*	1	7%	6	18%	4	16%	1	8%					4	33%	16	13%
	絨毛近方蟹	*Hemigrapsus penicillatus*			2	6%											2	2%
	雙齒近相手蟹	*Perisesarma bidens*	1	7%													1	1%
梭子蟹科	底棲短槳蟹	*Thalamita prymna*			3	9%											3	2%
方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonicus*	2	13%	14	41%	8	32%	4	33%	11	42%					39	31%
	3 科 5 屬 6 種	總數量	15		34		25		12		26		0		12		124	

表 28、106~107 年度各水系蝦類捕獲總表

科別	中文學名/俗稱	英文學名	阿里磅溪		老梅溪		八連溪		大屯溪		興化店溪		公司田溪		淡水河系		ALL	
槍蝦科	太平洋槍蝦	*Alpheus pacificus*			8	5%											8	0%
長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*	165	80%	116	69%	173	67%	397	94%	234	91%	184	100%	208	90%	1477	86%
	闊指沼蝦	*Macrobrachium latidactylus*	1	0%													1	0%
匙指蝦科	臺灣米蝦	*Caridina formosae*	1	0%	7	4%	10	4%	24	6%	24	9%			22	10%	88	5%
	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulate*	38	19%	37	22%	76	29%									151	9%
	3 科 4 屬 5 種	總數量	205		168		259		421		258		184		230		1725	

(資料來源：本研究團隊提供)

1. 阿里磅溪(ALB)

蟹類

調查到 2 科 3 屬 4 種 15 隻蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 11 隻(73%)，其次為日本絨螯蟹 2 隻(13%)、宮崎氏澤蟹 1 隻(7%)、雙齒近相手蟹 1 隻(7%)。

蝦類

調查到 2 科 3 屬 4 種 205 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 165 隻(80%)，其次為多齒新米蝦 38 隻(19%)、闊指沼蝦 1 隻(<1%)、臺灣米 1 蝦(<1%)。

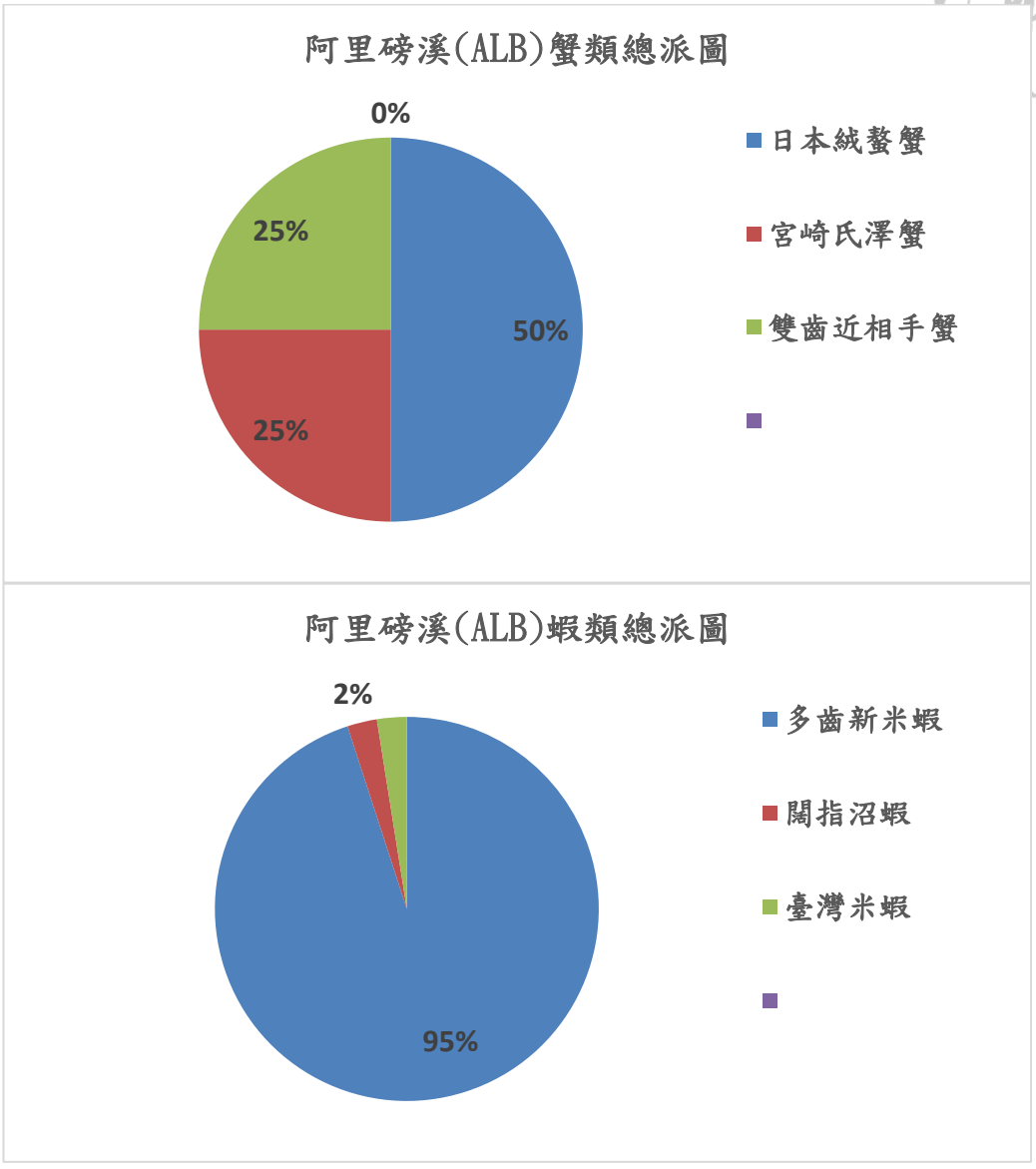

圖 34、106 年度阿里磅溪捕獲蟹蝦類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

蟹類

全年度共調查到 2 科 3 屬 4 種 15 隻蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 11 隻(73.3%)，其次為日本絨螯蟹 2 隻(13.3%)、宮崎氏澤蟹 1 隻(6.7%)、雙齒近相手蟹 1 隻(6.7%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 2 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹 1 隻(50%)及日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 5 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 2 屬 2 種共 4 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹(75%)、宮崎氏澤蟹(25%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 2 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹(100%)。

(ALB-1)阿里磅溪 1 號樣站-小眷村

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(ALB-2)阿里磅溪 2 號樣站-紅色平房

春季並未採獲任何蟹類。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 2 種共 2 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹 1 隻(50%)及宮崎氏澤蟹 1 隻(50%)。

冬季並未採獲任何蟹類。

(ALB-3)阿里磅溪 3 號樣站-竹里二橋

春季並未採獲任何蟹類。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季並未採獲任何蟹類。

冬季並未採獲任何蟹類。

(ALB-4)阿里磅溪 4 號樣站-排水溝路

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

夏季並未採獲任何蟹類。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(ALB-5)阿里磅溪 5 號樣站-竹里一橋

春季並未採獲任何蟹類。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

冬季並未採獲任何蟹類。

蝦類

調查到 2 科 3 屬 4 種 205 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 165 隻(80%)，多齒新米蝦 38 隻(18%)、闊指沼蝦 1 隻(1%)、臺灣米蝦 1 蝦(1%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 53 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 52 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 28 隻(54%)、多齒新米蝦 23 隻(44%)及闊指沼蝦 1 隻(2%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 45 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 35 隻(78%)及多齒新米蝦 10 隻 (22%)。

冬季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 55 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 49 隻(89%)、多齒新米蝦 1 隻 (9%)及臺灣米蝦 5 隻(2%)。

(ALB-1)阿里磅溪 1 號樣站-小眷村

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 12 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 12 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 10 隻(83%)及 多齒新米蝦 2 隻(17%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 16 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 13 隻(81%)及多齒新米蝦 3 隻 (19%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 17 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 15 隻(88%)及多齒新米蝦 2 隻 (12%)。

(ALB-2)阿里磅溪 2 號樣站-紅色平房

春季採獲 1 科 1 屬 1 種共 9 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 12 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 10 隻(83%)及多齒新米蝦 2 隻 (17%)。

冬季採獲 1 科 1 屬 1 種共 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(ALB-3)阿里磅溪 3 號樣站-竹里二橋

春季採獲 1 科 1 屬 1 種共 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 4 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 3 隻(75%)及多齒新米蝦 1 隻(25%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 12 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 8 隻(67%)及多齒新米蝦 4 隻 (33%)。

冬季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 12 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 10 隻(84%)、臺灣米蝦 1 隻(8%)及多齒新米蝦 1 隻 (8%)。

(ALB-4)阿里磅溪 4 號樣站-排水溝路

春季採獲 1 科 1 屬 1 種共 11 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 5 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 3 隻(60%)及多齒新米蝦 2 隻 (40%)。

秋季採獲 1 科 1 屬 1 種共 2 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 6 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 5 隻(83%)及多齒新米蝦 1 隻 (17%)。

(ALB-5)阿里磅溪 5 號樣站-竹里一橋

春季採獲 1 科 1 屬 1 種共 8 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 10 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 7 隻(70%)及多齒新米蝦 3 隻(30%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 3 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 2 隻(67%)及多齒新米蝦 1 隻 (33%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 7 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 6 隻(86%)及多齒新米蝦 1 隻 (14%)。

(ALB-6)阿里磅溪 6 號樣站

此樣站於夏季捕獲蝦類 1 科 1 屬 1 種 15 隻，為多齒新米蝦。

(ALB-7)阿里磅溪 7 號樣站

此樣站於夏季捕獲蟹類 1 科 1 屬 1 種 1 隻，為雙齒近相手蟹；蝦類 1 科 1 屬 1 種 1 隻，為闊指沼蝦。

表 29、106 年度阿里磅溪蟹類捕獲總表

	樣站	ALB-1								ALB-2								ALB-3							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
溪蟹科	日月潭澤蟹			1	100%	1	100%	1	100%			2	100%	1	50%					1	100%				
	宮崎氏澤蟹													1	50%										
	雙齒近相手蟹																								
方蟹科	日本絨螯蟹	1	100%																						
	總數	1		1		1		1		0		2		2		0		0		1		0		0	

	樣站	ALB-4								ALB-5								ALB-6	ALB-7			
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		夏	夏	總數量		
溪蟹科	日月潭澤蟹	1	100%					1	100%			1	100%	1	100%					11	73%	
	宮崎氏澤蟹																			1	7%	
	雙齒近相手蟹																		1	100%	1	7%
方蟹科	日本絨螯蟹					1	100%													2	13%	
	總數	1		0		1		1		0		1		1		0		0	1	15		

(資料來源：本研究團隊提供)

表 30、106 年度阿里磅溪蝦類捕獲總表

	樣站	ALB-1								ALB-2								ALB-3							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	12	100%	10	83%	13	81%	15	88%	9	100%	5	100%	10	83%	13	100%	13	100%	3	75%	8	67%	10	83%
	闊指沼蝦																								
匙指蝦科	臺灣米蝦																							1	8%
	多齒新米蝦			2	17%	3	19%	2	12%					2	17%					1	25%	4	33%	1	8%
	總數	12		12		16		17		9		5		12		13		13		4		12		12	

	樣站	ALB-4								ALB-5								ALB-6		ALB-7			
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		夏		夏		總數量	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	11	100%	3	60%	2	100%	5	83%	8	100%	7	70%	2	67%	6	86%					165	80%
	闊指沼蝦																			1	100%	1	0%
匙指蝦科	臺灣米蝦																					1	0%
	多齒新米蝦			2	40%			1	17%			3	30%	1	33%	1	14%	15	100%			38	19%
	總數	11		5		2		6		8		10		3		7		15		1		205	

(資料來源：本研究團隊提供)

2. 老梅溪(LM)

蟹類

調查到 3 科 4 屬 5 種 34 隻蟹類，其中優勢種為日本絨螯蟹 14 隻(41%)，其次為日月潭澤蟹為 9 隻(26%)、宮崎氏澤蟹 6 隻(18%)、底棲短槳蟹 3 隻(9%)、絨毛近方蟹 2 隻(6%)。

蝦類

調查到 3 科 4 屬 5 種 169 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 116 隻(69%)，其次為多齒新米蝦 37 隻(22%)、太平洋槍蝦 8 隻(5%)、臺灣米蝦 7 隻(4%)。

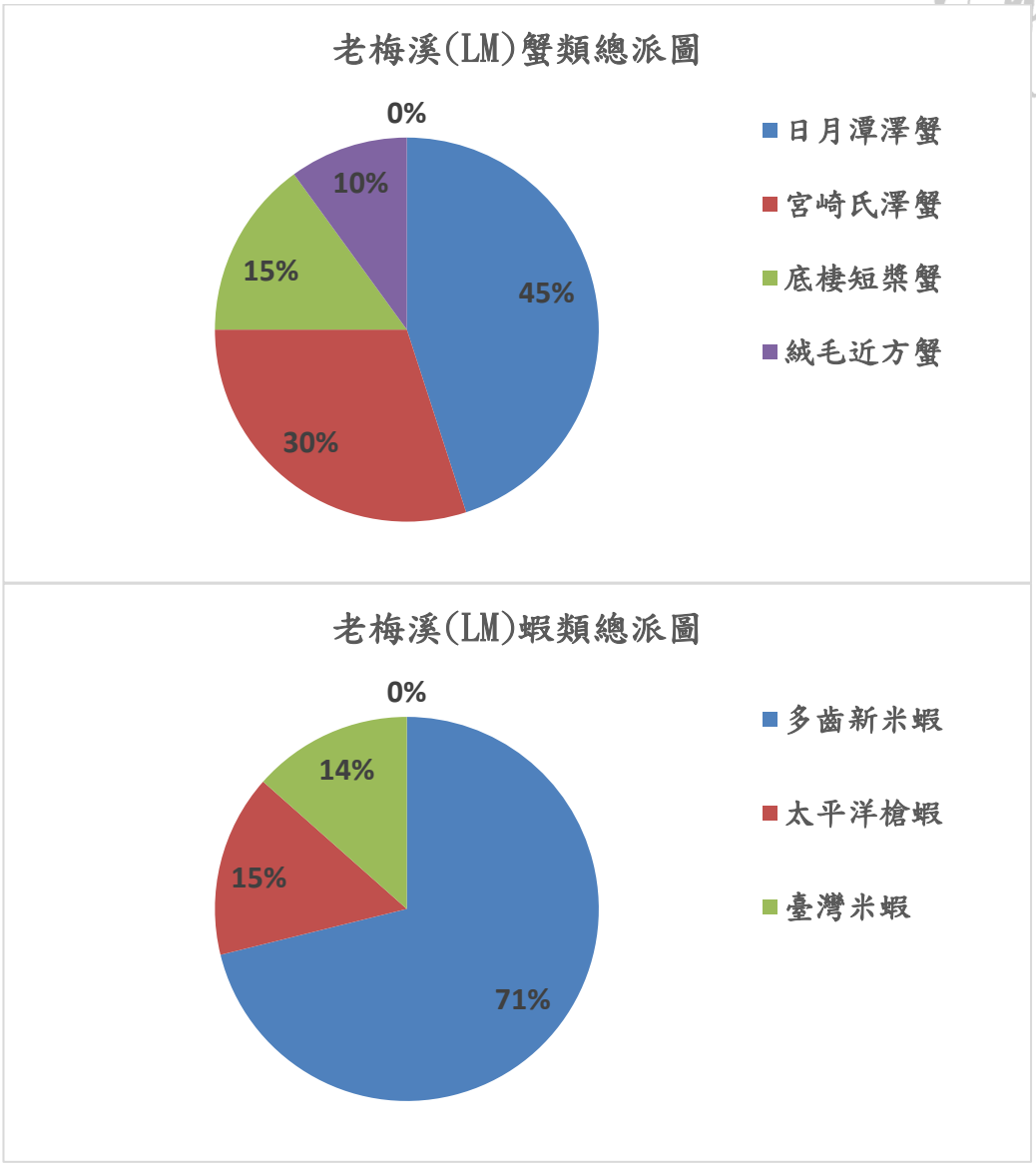

圖 35、106 年度老梅溪捕獲蟹蝦類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

蟹類

調查到 3 科 4 屬 5 種 34 隻蟹類，其中優勢種為日本絨螯蟹 14 隻(41.2%)，其次為日月潭澤蟹為 9 隻(26.5%)、宮崎氏澤蟹 6 隻(17.6%)、底棲短槳蟹 3 隻(8.8%)、絨毛近方蟹 2 隻(5.9%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 3 種共 5 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹 2 隻(40%)、宮崎氏澤蟹 2 隻(40%)、日本絨螯蟹 1 隻(20%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 3 種共 9 隻蟹類，分別為日本絨螯蟹 5 隻(56%)、日月潭澤 3 隻(33%)、宮崎氏澤蟹 1 隻(11%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 3 種共 8 隻蟹類，分別為日本絨螯蟹 5 隻(63%)、日月潭澤蟹 2 隻(25%)、宮崎氏澤蟹 1 隻(12%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 3 種共 7 隻蟹類，分別為日本絨螯蟹 3 隻(42%)、日月潭澤蟹 2 隻(29%)、宮崎氏澤蟹 2 隻(29%)。

(LM-1)老梅溪 1 號樣站-里長家

春季並未採獲任何蟹類。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 4 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹 2 隻(50%)及日本絨螯蟹 2 隻(50%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 2 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 2 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹 1 隻(50%)及日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

(LM-2)老梅溪 2 號樣站-豬槽潭

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 2 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹 1 隻(50%)及日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為宮崎氏澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 2 隻蟹類，為宮崎氏澤蟹(100%)。

(LM-3)老梅溪 3 號樣站-瀑布下橋

春季並未採獲任何蟹類。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(LM-4)老梅溪 4 號樣站-巨石陣

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 2 隻蟹類，分別為日本絨螯蟹 1 隻(50%)及日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

(LM-5)老梅溪 5 號樣站-紅色鐵皮屋

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 2 隻蟹類，為宮崎氏澤蟹(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 2 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 2 隻蟹類，分別為宮崎氏澤蟹 1 隻(50%)及日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

蝦類

調查到 3 科 4 屬 5 種 169 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 116 隻(69%)，其次為多齒新米蝦 36 隻(21%)、、臺灣米蝦 9 隻(5%)、太平洋槍蝦 8 隻(3%)。

春季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 19 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 17 隻(88%)、臺灣米蝦 1 隻(6%)及多齒新米蝦 1 隻 (6%)。

夏季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 40 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 32 隻(82%)、多齒新米蝦 8 隻 (13%)。

秋季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 31 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 22 隻(73%)、臺灣米蝦 5 隻(17%)及多齒新米蝦 4 隻 (10%)。

冬季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 35 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 33 隻(89%)、多齒新米蝦 1 隻 (4%)及臺灣米蝦 1 隻(4%)。

(LM-1)老梅溪 1 號樣站-里長家

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 6 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 5 隻(83%)及多齒新米蝦 1 隻 (17%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 10 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 8 隻(80%)及多齒新米蝦 2 隻 (20%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 6 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 5 隻(83%)及臺灣米蝦 1 隻(17%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 11 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 10 隻(91%)及多齒新米蝦 1 隻 (9%)。

(LM-2)老梅溪 2 號樣站-豬槽潭

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 10 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 9 隻(90%)及多齒新米蝦 1 隻 (10%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 12 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 10 隻(83%)及臺灣米蝦 2 隻(17%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 8 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(LM-3)老梅溪 3 號樣站-瀑布下橋

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 3 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 16 隻蝦類，為粗糙沼蝦 13 隻(81%)及多齒新米蝦 3 隻(19%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦 3 隻(60%)及多齒新米蝦 2 隻(40%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(LM-4)老梅溪 4 號樣站-巨石陣

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 2 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 1 隻(50%)及臺灣米蝦 1 隻(50%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 4 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 3 隻(75%)及臺灣米蝦 1 隻(25%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 4 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 3 隻(75%)及臺灣米蝦 1 隻(25%)。

(LM-5)老梅溪 5 號樣站-紅色鐵皮屋

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 3 隻蝦類，分別為多齒新米蝦 2 隻 (67%)及粗糙沼蝦 1 隻(33%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 3 種共 3 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 1 隻(33%)、臺灣米蝦 1 隻(33%)及多齒新米蝦 1 隻(33%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 5 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦(100%)。

(LM-8)老梅溪 8 號樣站

此樣站捕獲蝦類 1 科 1 屬 1 種 6 隻，為粗糙沼蝦。

(LM-9)老梅溪 9 號樣站

此樣站捕獲蟹類 1 科 1 屬 1 種 3 隻，為日本絨螯蟹；蝦類 2 科 2 屬 2 種 9 隻，為多齒新米蝦、粗糙沼蝦。

(LM-10)老梅溪 10 號樣站

此樣站捕獲蟹類 2 科 5 屬 2 種 5 隻，為絨毛近方蟹、底棲短槳蟹。蝦類 1 科 1 屬 1 種 8 隻，為太平洋槍蝦。

(LM-11)老梅溪 11 號樣站

此樣站捕獲蟹類 1 科 1 屬 1 種 3 隻，為日本絨螯蟹；蝦類 1 科 1 屬 1 種 21 隻，為多齒新米蝦。

表 31、106 年度老梅溪蟹類捕獲總表

	樣站	LM-1								LM-2								LM-3							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
溪蟹科	日月潭澤蟹			2	50%			1	50%	1	50%			1	100%					1	100%			1	100%
	宮崎氏澤蟹											1	100%			2	100%								
	絨毛近方蟹																								
	雙齒近相手蟹																								
方蟹科	日本絨螯蟹			2	50%	2	100%	1	50%	1	50%											1	100%		
	總數	0		4		2		2		2		1		1		2		0		1		1		1	

	樣站	LM-4								LM-5							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
溪蟹科	日月潭澤蟹	1	100%			1	50%										
	宮崎氏澤蟹									2	100%			1	50%		
	絨毛近方蟹																
	雙齒近相手蟹																
方蟹科	日本絨螯蟹			1	100%	1	50%	1	100%			2	100%	1	50%	1	100%
	總數	1		1		2		1		2		2		2		1	

	樣站	*LM-8*	*LM-9*	*LM-10*	*LM-11*		
科別	中文學名/俗稱	夏	夏	夏	夏	總數量	
溪蟹科	日月潭澤蟹					9	26%
	宮崎氏澤蟹					6	18%
	絨毛近方蟹			2	40%	2	6%
	雙齒近相手蟹			3	60%	3	9%
方蟹科	日本絨螯蟹					14	41%
	總數	0	0	5	0	34	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 32、106 年度老梅溪蝦類捕獲總表

	樣站	LM-1								LM-2								LM-3							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
槍蝦科	太平洋槍蝦																								
長臂蝦科	粗糙沼蝦	5	83%	8	80%	5	83%	10	91%	7	100%	9	90%	10	83%	8	100%	3	100%	13	81%	3	60%	7	100%
匙指蝦科	臺灣米蝦					1	17%							2	17%										
	多齒新米蝦	1	17%	2	20%		0%	1	9%			1	10%							3	19%	2	40%		
	總數	6		10		6		11		7		10		12		8		3		16		5		7	

	樣站	LM-4								LM-5							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
槍蝦科	太平洋槍蝦																
長臂蝦科	粗糙沼蝦	1	50%	1	100%	3	75%	3	75%	1	100%	1	33%	1	33%	5	100%
匙指蝦科	臺灣米蝦	1	50%			1	25%	1	25%					1	33%		
	多齒新米蝦											2	67%	1	33%		
	總數	2		1		4		4		1		3		3		5	

	樣站	*LM-8*		*LM-9*		*LM-10*		*LM-11*			
科別	中文學名/俗稱	夏		夏		夏		夏		總數量	
槍蝦科	太平洋槍蝦					8	100%			8	5%
長臂蝦科	粗糙沼蝦	6	100%	6	67%					116	69%
匙指蝦科	臺灣米蝦									7	4%
	多齒新米蝦			3	33%			21	100%	37	22%
	總數	6		9		8		21		168	

(資料來源：本研究團隊提供)

3. 八連溪(BL)

蟹類

調查到 2 科 2 屬 3 種 25 隻蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 13 隻(52%)，其次為日本絨螯蟹 8 隻(32%)、宮崎氏澤蟹 4 隻(16%)。

蝦類

調查到 2 科 3 屬 4 種 259 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 173 隻(66%)、多齒新米蝦 76 隻(30%)、臺灣米蝦 10 隻(4%)。

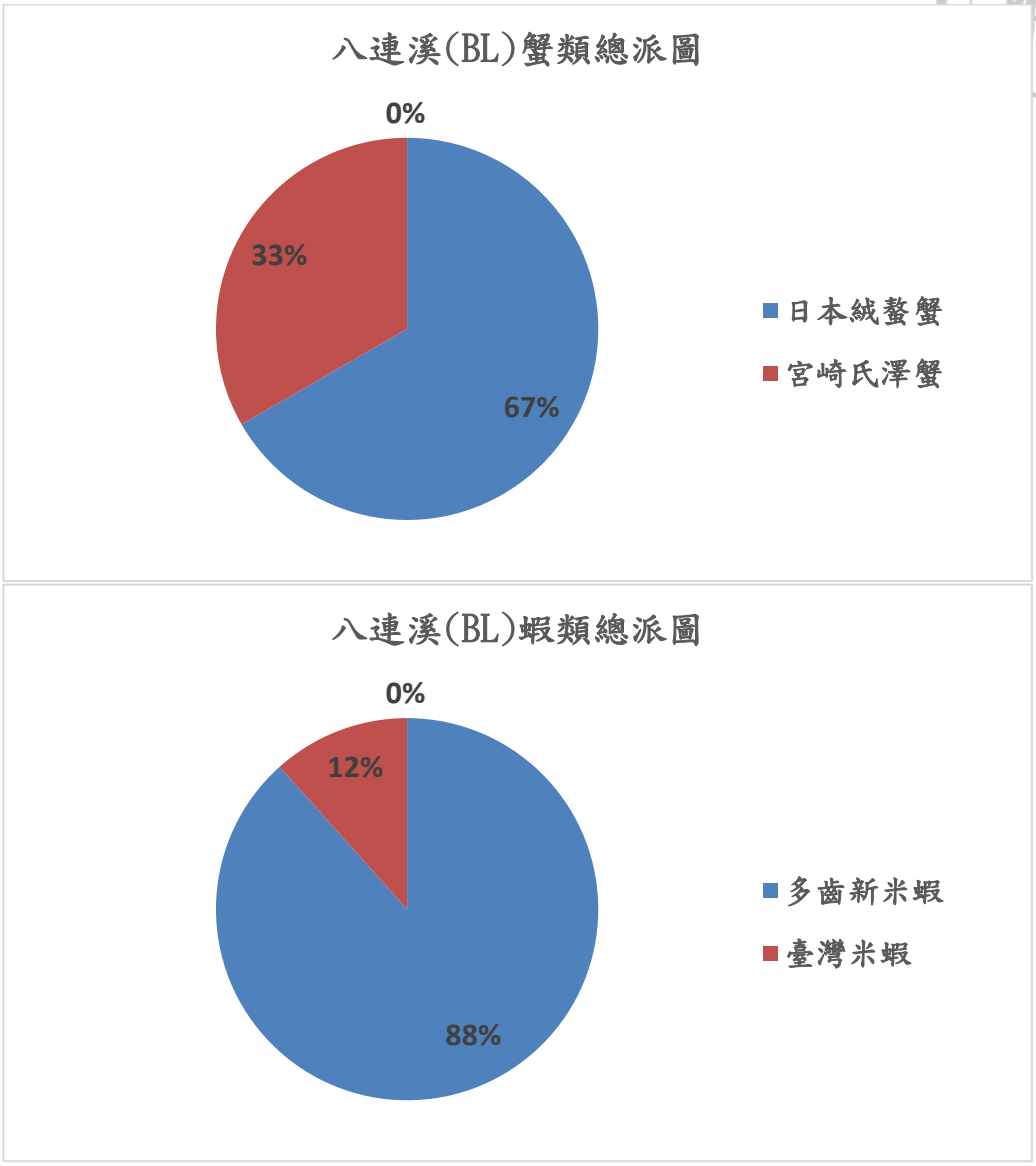

圖 36、106 年度八連溪捕獲蟹蝦類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

蟹類

調查到 2 科 2 屬 3 種 25 隻蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 13 隻(52%)，其次為日本絨螯蟹 8 隻(32.0%)、宮崎氏澤蟹 4 隻(16.0%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 7 隻蟹類，為日月潭澤蟹 5 隻(72%)、日本絨螯蟹 2 隻(28%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 6 隻蟹類，為日月潭澤蟹 3 隻(50%)及日本絨螯蟹 3 隻(50%)。

冬季採獲到 1 科 2 屬 2 種共 3 隻蟹類，為日本絨螯蟹 2 隻(67%)及日月潭澤蟹 1 隻(33%)。

(BL-1)八連溪 1 號樣站-賢德橋

春季並未捕獲任何蟹類。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

冬季並未捕獲任何蟹類。

(BL-2)八連溪 2 號樣站-紅磚屋

春季並未捕獲任何蟹類。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 2 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(BL-3)八連溪 3 號樣站-青溪橋

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 2 隻蟹類，分別為日月潭澤蟹 1 隻(50%)及日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

(BL-4)八連溪 4 號樣站-連松寮

春季並未採獲到任何蟹類。

夏季並未採獲到任何蟹類。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

(BL-5)八連溪 5 號樣站-青山小徑

春季並未採獲到任何蟹類。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

冬季並未採獲到任何蟹類。

蝦類

調查到 2 科 3 屬 4 種 259 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 173 隻(67%)、多齒新米蝦 76 隻(29%)、多齒新米蝦 15 隻(6%)、臺灣米蝦 10 隻(4%)。

春季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 53 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 49 隻(92%)、多齒新米蝦 3 隻(6%)及臺灣米蝦 1 隻(2%)。

夏季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 43 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 35 隻(81%)、多齒新米蝦 5 隻(12%)及臺灣米蝦 3 隻(7%)。

秋季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 36 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 31 隻(86%)、臺灣米蝦 3 隻(8%)及多齒新米蝦 2 隻 (6%)。

冬季採獲到 2 科 3 屬 3 種共 37 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 29 隻(78%)、多齒新米蝦 5 隻 (14%)及臺灣米蝦 3 隻(8%)。

(BL-1)八連溪 1 號樣站-賢德橋

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 16 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 15 隻(94%)及多齒新米蝦 1 隻 (6%)。

秋季採獲到採獲到 1 科 1 屬 1 種 9 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 16 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 8 隻(89%)及多齒新米蝦 1 隻(11%)。

(BL-2)八連溪 2 號樣站-紅磚屋

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 11 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 3 種 13 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 8 隻(62%)、多齒新米蝦 3 隻 (23%)及臺灣米蝦 2 隻(15%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 3 種 7 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 5 隻(71%)、臺灣米蝦 1 隻(14%)及多齒新米蝦 1 隻 (14%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 6 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 5 隻(83%)及臺灣米蝦 1 隻(17%)。

(BL-3)八連溪 3 號樣站-青溪橋

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 8 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 4 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 3 隻(75%)及多齒新米蝦 1 隻 (25%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 8 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 7 隻(86%)及多齒新米蝦 1 隻 (14%)。

(BL-4)八連溪 4 號樣站-連松寮

春季採獲到 2 科 2 屬 3 種 13 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 10 隻(77%)、多齒新米蝦 2 隻 (15%)及臺灣米蝦 1 隻(8%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 4 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 3 隻(75%)及多齒新米蝦 1 隻(25%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 12 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 10 隻(83%)及臺灣米蝦 2 隻(17%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 6 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 4 隻(67%)及臺灣米蝦 2 隻(33%)。

(BL-5)八連溪 5 號樣站-青山小徑

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 8 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 7 隻(86%)及多齒新米蝦 1 隻 (14%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 3 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 2 隻(67%)及臺灣米蝦 1 隻(33%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 4 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 8 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 5 隻(63%)及多齒新米蝦 3 隻 (37%)。

不定樣站之蝦蟹類

(BL-8)八連溪 8 號樣站

捕獲蟹類 2 科 2 屬 2 種 6 隻，為日本絨螯蟹、宮崎澤蟹；蝦類 2 科 2 屬 2 種 15 隻，為多齒新米蝦、粗糙沼蝦。

(BL-9)八連溪 9 號樣站

捕獲蟹類 1 科 1 屬 1 種 5 隻，為日本絨螯蟹；蝦類 2 科 2 屬 2 種 28 隻，為多齒新米蝦、粗糙沼蝦。

(BL-10)八連溪 10 號樣站

捕獲蟹類 1 科 1 屬 1 種 8 隻，為日本絨螯蟹；蝦類 1 科 1 屬 1 種 30 隻，為多齒新米蝦。

(BL-11)八連溪 11 號樣站

此樣站捕獲蝦類 1 科 1 屬 1 種 10 隻，為多齒新米蝦。

(BL-12)八連溪 12 號樣站

此樣站捕獲蟹類 1 科 1 屬 1 種 7 隻，為粗糙沼蝦。

表 33、106 年度八連溪蟹類捕獲總表

	樣站	BL-1								BL-2								BL-3							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
溪蟹科	日月潭澤蟹			2	100%	1	100%					2	100%			1	100%			1	50%	1	100%		
	宮崎氏澤蟹																								
方蟹科	日本絨螯蟹													2	100%			1	100%	1	50%			1	100%
	總數	0		2		1		0		0		2		2		1		1		2		1		1	

	樣站	BL-4								BL-5							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
溪蟹科	日月潭澤蟹					1	100%										
	宮崎氏澤蟹																
方蟹科	日本絨螯蟹							1	100%			1	100%	1	100%		
	總數	0		1		1		1		1		1		1		2	

	樣站	*BL-8*		*BL-9*	*BL-10*	*BL-11*	*BL-12*			
科別	中文學名/俗稱	夏		夏	夏	夏	夏		總數量	
溪蟹科	日月潭澤蟹	1	50%				3	50%	13	52%
	宮崎氏澤蟹	1	50%				3	50%	4	16%
方蟹科	日本絨螯蟹								8	32%
	總數	2		0	0	0	6		25	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 34、106 年度八連溪蝦類捕獲總表

	樣站	BL-1								BL-2								BL-3							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	13	100%	15	94%	9	100%	8	89%	11	100%	8	62%	5	71%	5	83%	8	100%	7	100%	3	75%	7	88%
匙指蝦科	臺灣米蝦											2	15%	1	14%	1	17%								
	多齒新米蝦			1	6%			1	11%			3	23%	1	14%							1	25%	1	13%
	總數	13		16		9		9		11		13		7		6		8		7		4		8	

	樣站	BL-4								BL-5							
科別	中文學名/俗稱	春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	10	77%	3	75%	10	83%	4	67%	7	88%	2	67%	4	100%	5	63%
匙指蝦科	臺灣米蝦	1	8%			2	17%	2	33%			1	33%				
	多齒新米蝦	2	15%	1	25%					1	13%					3	38%
	總數	13		4		12		6		8		3		4		8	

	樣站	*BL-8*		*BL-9*		*BL-10*		*BL-11*		*BL-12*			
科別	中文學名/俗稱	夏		夏		夏		夏		夏		總數量	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	10	67%	12	43%					7	100%	166	66%
匙指蝦科	臺灣米蝦											10	4%
	多齒新米蝦	5	33%	16	57%	30	100%	10	100%			76	30%
	總數	15		28		30		10		7		252	

(資料來源：本研究團隊提供)

4. 大屯溪(DD)

蟹類

調查到 2 科 2 屬 3 種 12 隻蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 7 隻(59%)、其次為日本絨螯蟹 4 隻
(33%)，捕獲最少為宮崎氏澤蟹 1 隻(8%)。

蝦類

調查到 2 科 2 屬 2 種 421 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 397 隻(94%)、臺灣米蝦 24 隻(6%)。

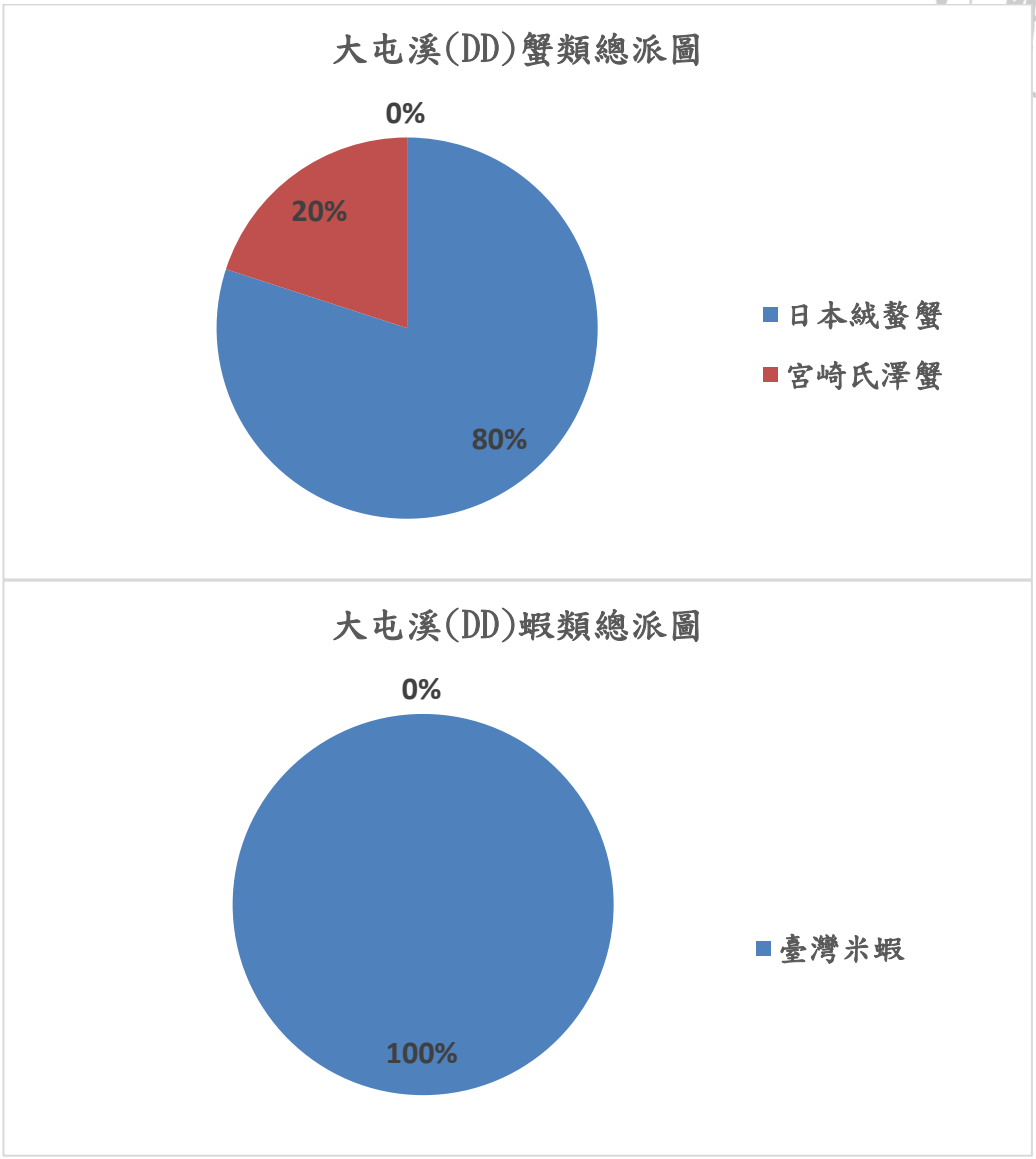

圖 37、107 年度大屯溪溪捕獲蟹蝦類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

蟹類

調查到 2 科 2 屬 3 種 12 蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 7 隻(58%)、其次為日本絨螯蟹 4 隻(33%)，捕獲最少為宮崎氏澤蟹 1 隻(8%)。

冬季未採獲到任何蟹類。

春季採獲到 2 科 2 屬 3 種共 9 隻蟹類，為日月潭澤蟹 4 隻(44%)、日本絨螯蟹(44%)、宮崎氏澤蟹 1 隻(11%)。

夏季春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(DD-1)大屯溪 1 號樣站-北勢子橋

冬季未捕獲任何蟹類。

春季未捕獲任何蟹類。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季未捕獲任何蟹類。

(DD-2)大屯溪 2 號樣站-中和橋

冬季未捕獲任何蟹類。

春季未捕獲任何蟹類。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季未捕獲任何蟹類。

(DD-3)大屯溪 3 號樣站-龜仔山橋

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 4 隻蟹類，為日月潭澤蟹 2 隻(50%)、日本絨螯蟹 2 隻(50%)。

夏季春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(DD-4)大屯溪 4 號樣站-三板橋

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 2 科 2 屬 3 種 3 隻蟹類，為日月潭澤蟹 1 隻(33.3%)、宮崎氏澤蟹 1 隻(33.3%)、日本絨螯蟹 1 隻(33.3%)。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季 未捕獲任何蟹類。

(DD-5)大屯溪 5 號樣站-樹蔭小徑

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹 1 隻(50%)、日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季未捕獲任何蟹類。

蝦類

調查到 2 科 2 屬 2 種 211 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 200 隻(95%)、臺灣米蝦 11 隻(5%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 86 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 83 隻(97%)、臺灣米蝦 3 隻(3%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 86 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 83 隻(94%)、臺灣米蝦 3 隻(6%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 123 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 119 隻(97%)、臺灣米蝦 4 隻(3%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 87 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 78 隻(94%)、臺灣米蝦 9 隻(6%)。

(DD-1)大屯溪 1 號樣站-北勢子橋

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 25 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 33 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 28 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 19 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(DD-2)大屯溪 2 號樣站-中和橋

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 17 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 21 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 27 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 16 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(DD-3)大屯溪 3 號樣站-龜仔山橋

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 10 隻蝦類，為粗糙沼蝦 7 隻(70%)、臺灣米蝦 3 隻(30%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 18 隻蝦類，為粗糙沼蝦 13 隻(72%)、臺灣米蝦 5 隻(28%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦 9 隻(69%)、臺灣米蝦 4 隻(31%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 25 隻蝦類，為粗糙沼蝦 17 隻(68%)、臺灣米蝦 8 隻(32%)。

(DD-4)大屯溪 4 號樣站-三板橋

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 21 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 31 隻蝦類，為粗糙沼蝦 28 隻(90%)、臺灣米蝦 3 隻(10%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 31 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 18 隻蝦類，為粗糙沼蝦 17 隻(94%)、臺灣米蝦 1 隻(6%)。

(DD-5)大屯溪 5 號樣站-樹蔭小徑

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 22 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 24 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 9 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

表 35、106~107 年度大屯溪蟹類捕獲總表

樣站		DD-1				DD-2				DD-3							
年度		106	107	107	107	106	107	107	107	106	107		107		107		
科別	中文學名/俗稱	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春		夏		秋		
溪蟹科	日月潭澤蟹										2	50%	1	100%	2	100%	
	宮崎氏澤蟹																
方蟹科	日本絨螯蟹										2	50%					
	總數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		1		2		

樣站		DD-4				DD-5					
年度		106	107	107	107	106	107	107	107		
科別	中文學名/俗稱	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	總數量	
溪蟹科	日月潭澤蟹		1	33%			1	50%		7	58%
	宮崎氏澤蟹		1	33%						1	8%
方蟹科	日本絨螯蟹		1	33%			1	50%		4	33%
	總數	0	3	0	0	0	2	0	0	12	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 36、106~107 年度大屯溪蝦類捕獲總表

	樣站	DD-1								DD-2								DD-3							
	年度	106		107		107		107		106		107		107		107		106		107		107		107	
科別	中文學名/俗稱	冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	25	100%	33	100%	28	100%	19	100%	17	100%	21	100%	27	100%	16	100%	7	70%	13	72%	9	69%	17	68%
匙指蝦科	臺灣米蝦																	3	30%	5	28%	4	31%	8	32%
	總數	25		33		28		19		17		21		27		16		10		18		13		25	

	樣站	DD-4								DD-5									
	年度	106		107		107		107		106		107		107		107			
科別	中文學名/俗稱	冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		總數量	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	21	100%	28	90%	31	100%	17	94%	13	100%	22	100%	24	100%	9	100%	397	94%
匙指蝦科	臺灣米蝦			3	10%			1	6%									24	6%
	總數	21		31		31		18		13		22		24		9		205	

(資料來源：本研究團隊提供)

5. 興化店溪(CHD)

蟹類

調查到 2 科 2 屬 2 種 26 隻蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 15 隻(58%)，其次為日本絨螯蟹 11 隻(42%)。

蝦類

調查到 2 科 2 屬 2 種 258 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 234 隻(91%)、臺灣米蝦 24 隻(9%)。

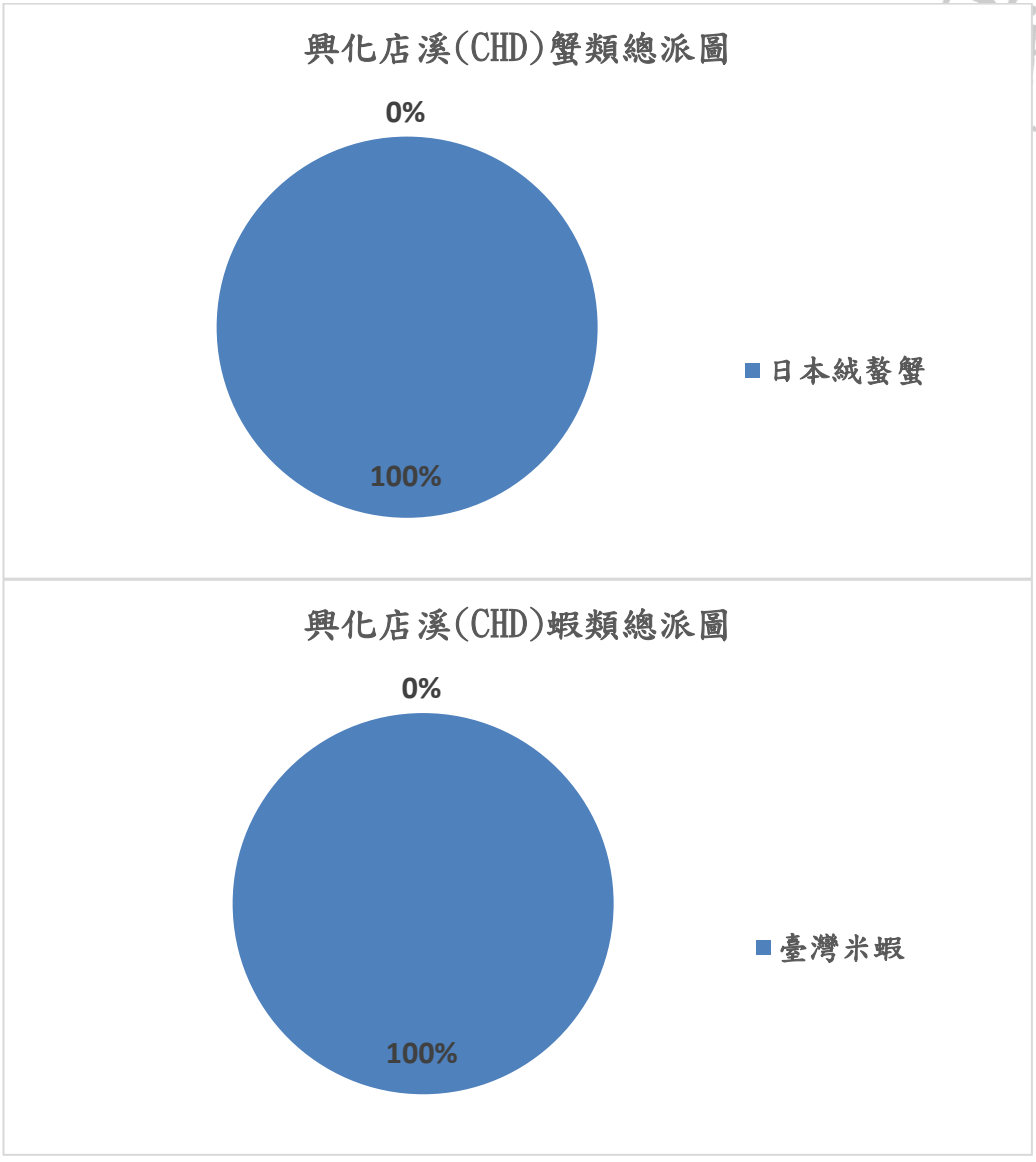

圖 38、107 年度興化店溪捕獲蟹蝦類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

蟹類

調查到 2 科 2 屬 2 種 26 隻蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 15 隻(58%)，其次為日本絨螯蟹 11 隻(42%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 9 隻蟹類，為日月潭澤蟹 6 隻(67%)、日本絨螯蟹 3 隻(33%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 9 隻蟹類，為日月潭澤蟹 5 隻(67%)、日本絨螯蟹 4 隻(33%)。

(CHD-1)興化店溪 1 號樣站-小溝渠

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

(CHD-2)興化店溪 2 號樣站-小紅房

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(CHD-3)興化店溪 3 號樣站-紅磚屋

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 3 隻蟹類，最多為日本絨螯蟹 2 隻 (67%)、其次為日月潭澤蟹 1 隻(33%)

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(CHD-4)興化店溪 4 號樣站-高壓電塔

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 3 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

(CHD-5)興化店溪 5 號樣站-貨櫃屋

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 3 隻蟹類，為日月潭澤蟹 2 隻(67%)、日本絨螯蟹 1 隻(33%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹 1 隻(50%)、日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 3 隻蟹類，為日月潭澤蟹 1 隻(33%)、日本絨螯蟹 2 隻(67%)。

蝦類

調查到 2 科 2 屬 2 種 258 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 234 隻(91%)、臺灣米蝦 24 隻(9%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 28 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 26 隻(93%)、臺灣米蝦 2 隻(7%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 79 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 74 隻(94%)、臺灣米蝦 5 隻(6%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 99 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 88(93%)、臺灣米蝦 11 隻(7%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 52 隻隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 46 隻(94%)、臺灣米蝦 6 隻(6%)。

(CHD-1)興化店溪 1 號樣站-小溝渠

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 12 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 12 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(CHD-2)興化店溪 2 號樣站-小紅房

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 3 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 3 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 14 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 14 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(CHD-3)興化店溪 3 號樣站-紅磚屋

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 16 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 16 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(CHD-4)興化店溪 4 號樣站-高壓電塔

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 8 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 24 隻蝦類，為粗糙沼蝦 21 隻(88%)、臺灣米蝦 3 隻(12%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 25 隻蝦類，為粗糙沼蝦 19 隻(76%)、臺灣米蝦 6 隻(24%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 17 隻蝦類，為粗糙沼蝦 11 隻(65%)、臺灣米蝦 6 隻(35%)。

(CHD-5)興化店溪 5 號樣站-貨櫃屋

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦 3 隻(60%)、臺灣米蝦 2 隻(40%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦 11 隻(85%)、臺灣米蝦 2 隻(15%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 22 隻蝦類，為粗糙沼蝦 17 隻(77%)、臺灣米蝦 5 隻(23%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 9 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

表 37、106~107 年度興化店溪蟹類捕獲總表

樣站		CHD-1				CHD-2				CHD-3							
年度		106	107	107	107	106	107	107	107	106	107		107		107		
科別	中文學名/俗稱	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春		夏		秋		
溪蟹科	日月潭澤蟹										2	50%	1	100%	2	100%	
	宮崎氏澤蟹																
方蟹科	日本絨螯蟹										2	50%					
	總數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		1		2		

樣站		CHD-4					CHD-5					
年度		106	107	107	107		106	107	107	107		
科別	中文學名/俗稱	冬	春	夏	秋		冬	春	夏	秋	總數量	
溪蟹科	日月潭澤蟹		1	33%				1	50%		7	58%
	宮崎氏澤蟹		1	33%							1	8%
方蟹科	日本絨螯蟹		1	33%				1	50%		4	33%
	總數	0	3	0	0		0	2	0	0	12	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 37、107 年度興化店溪蝦類捕獲總表

	樣站	CHD-1								CHD-2								CHD-3							
	年度	106		107		107		107		106		107		107		107		106		107		107		107	
科別	中文學名/俗稱	冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	25	100%	33	100%	28	100%	19	100%	17	100%	21	100%	27	100%	16	100%	7	70%	13	72%	9	69%	17	68%
匙指蝦科	臺灣米蝦																	3	30%	5	28%	4	31%	8	32%
	總數	25		33		28		19		17		21		27		16		10		18		13		25	

	樣站	CHD-4								CHD-5									
	年度	106		107		107		107		106		107		107		107			
科別	中文學名/俗稱	冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		總數量	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	21	100%	28	90%	31	100%	17	94%	13	100%	22	100%	24	100%	9	100%	397	94%
匙指蝦科	臺灣米蝦			3	10%			1	6%									24	6%
	總數	21		31		31		18		13		22		24		9		205	

(資料來源：本研究團隊提供)

6. 公司田溪(GST)

蟹類

106 年冬季至 107 年秋季調查並無調查到蟹類。

蝦類

調查到 1 科 1 屬 1 種 184 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 184 隻(100%)。

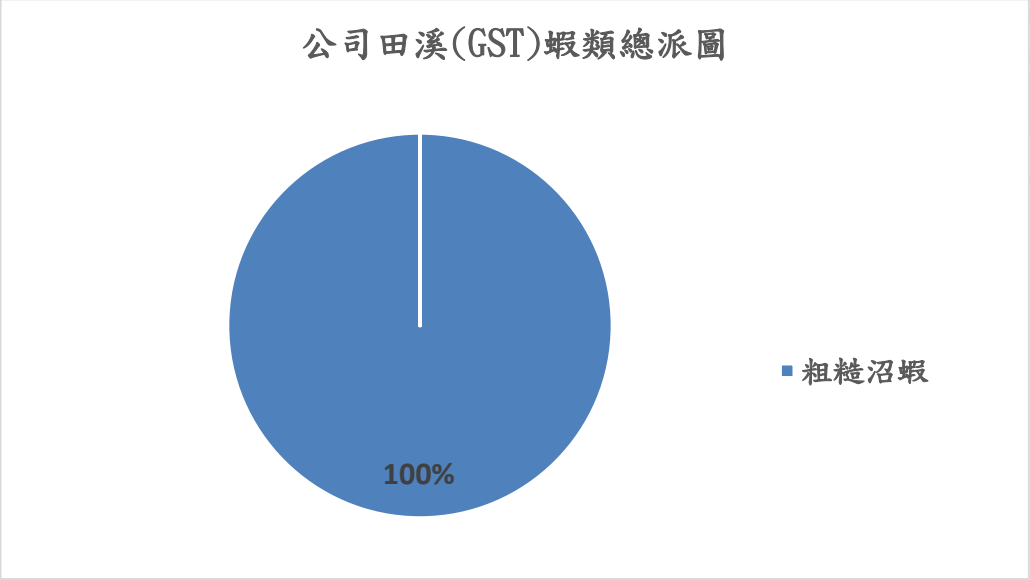

圖 39、106~107 年度公司田溪捕獲蝦類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

蟹類

全年度調查並無調查到蟹類。

蝦類

調查到 1 科 1 屬 1 種 87 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 87 隻(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 38 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 49 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 38 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 49 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦(100%)。

(GST-1)公司田溪 1 號樣站-果樹園下游

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 8 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 11 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 8 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 11 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(GST-2)公司田溪 2 號樣站-果樹園上游

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(GST-3)公司田溪 3 號樣站-小紅橋

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 3 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 8 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 3 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 8 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(GST-4)公司田溪 4 號樣站-鐵工廠

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 22 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 22 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(GST-5)公司田溪 5 號樣站-秀明宮

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 3 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 3 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

表 38、107 年度公司田溪蝦類捕獲總表

	樣站	GST-1								GST-2								GST-3							
	年度	106		107		107		107		106		107		107		107		106		107		107		107	
科別	中文學名/俗稱	冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	8	100%	11	100%	8	100%	5	100%	7	100%	5	100%	8	100%	6	100%	3	100%	8	100%	5	100%	6	100%

	樣站	GST-4								GST-5									
	年度	106		107		107		107		106		107		107		107			
科別	中文學名/俗稱	冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		總數量	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	13	100%	22	100%	27	100%	14	100%	7	100%	3	100%	12	100%	6	100%	184	100%

(資料來源：本研究團隊提供)

7. 淡水河系(TS)

蟹類

調查到 2 科 2 屬 2 種 5 隻蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹(60%)，其次為日本絨螯蟹 3 隻(40%)。

蝦類

調查到 2 科 2 屬 2 種 111 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 101 隻(91%)、臺灣米蝦 10 隻(9%)。

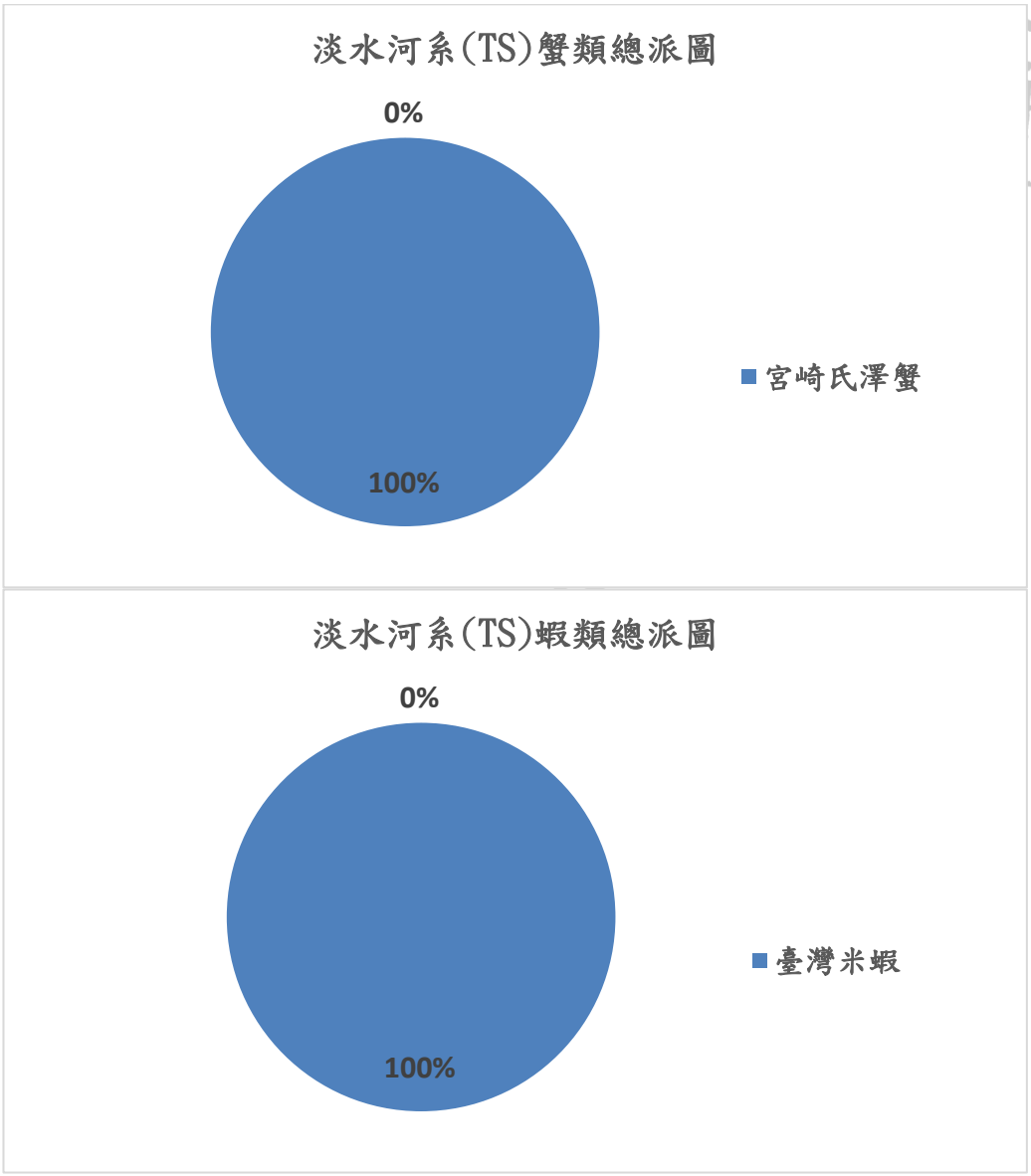

圖 40、107 年度淡水河系捕獲蟹蝦類比例圖
(資料來源：本研究團隊提供)

蟹類

調查到 2 科 2 屬 2 種 12 蟹類，其中優勢種為日月潭澤蟹 8 隻(67%)，其次為日本絨螯 4 隻(33%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 4 隻蟹類，為日月潭澤蟹 2 隻(50%)、日本絨螯蟹 2 隻(50%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 5 隻蟹類，為日月潭澤蟹 3 隻(75%)、日本絨螯蟹 2 隻(25%)。

(TS-1)淡水河系 1 號樣站-露營場(貴子坑溪)

冬季未捕獲任何蟹類。

春季未捕獲任何蟹類。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季未捕獲任何蟹類。

(TS-2)淡水河系 2 號樣站-上清宮(磺港溪)

冬季未捕獲任何蟹類。

春季未捕獲任何蟹類。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季未捕獲任何蟹類。

(TS-3)淡水河系 3 號樣站-蟬鄉園(南磺溪)

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

(TS-4)淡水河系 4 號樣站-故事海芋餐廳(南磺溪)

冬季未捕獲任何蟹類。

春季採獲到 2 科 2 屬 2 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹 1 隻(50%)、日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

夏季未捕獲任何蟹類。

秋季採獲到 2 科 2 屬 2 種 2 隻蟹類，為日月潭澤蟹 1 隻(50%)、日本絨螯蟹 1 隻(50%)。

(TS-5)淡水河系 5 號樣站-陽明湧泉(南磺溪)

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日月潭澤蟹(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 1 隻蟹類，為日本絨螯蟹(100%)。

蝦類

調查到 2 科 2 屬 2 種 230 隻蝦類，其中優勢種為粗糙沼蝦 208 隻(90%)、臺灣米蝦 22 隻(10%)。

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 62 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 52 隻(84%)、臺灣米蝦 10 隻(16%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 49 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種共 73 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦 61 隻(83%)、臺灣米蝦 12 隻(17%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種共 49 隻蝦類，分別為粗糙沼蝦(100%)。

(TS-1)淡水河系 1 號樣站-露營場(貴子坑溪)

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 15 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 15 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)

(TS-2)淡水河系 2 號樣站-上清宮(磺港溪)

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 13 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(TS-3)淡水河系 3 號樣站-蟬鄉園(南磺溪)

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 12 隻蝦類，為臺灣米蝦 7 隻(58%)、粗糙沼蝦 5 隻(42%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 9 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 12 隻蝦類，為臺灣米蝦 8 隻(53%)、粗糙沼蝦 7 隻(47%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 9 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(TS-4)淡水河系 4 號樣站-故事海芋餐廳(南磺溪)

冬季採獲到 2 科 2 屬 2 種 16 隻蝦類，為粗糙沼蝦 13 隻(81%)、臺灣米蝦 3 隻(19%)。

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 2 科 2 屬 2 種 12 隻蝦類，為粗糙沼蝦 8 隻(67%)、臺灣米蝦 4 隻(33%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 5 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

(TS-5)淡水河系 5 號樣站-陽明湧泉(南磺溪)

春季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

夏季採獲到 1 科 1 屬 1 種 14 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

秋季採獲到 1 科 1 屬 1 種 7 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

冬季採獲到 1 科 1 屬 1 種 14 隻蝦類，為粗糙沼蝦(100%)。

表 39、106~107 年度淡水河系溪蟹類捕獲總表

	樣站	TS-1				TS-2				TS-3							
	年度	106	107	107	107	106	107	107	107	106	107		107		107		
科別	中文學名/俗稱	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春		夏		秋		
溪蟹科	日月潭澤蟹										1	100%	1	100%	2	100%	
	宮崎氏澤蟹																
	總數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		1		2		

	樣站	TS-4					TS-5								
	年度	106	107	107	107		106	107	107	107					
科別	中文學名/俗稱	冬	春		夏	秋		冬	春	夏	秋		總數量		
溪蟹科	日月潭澤蟹		1	50%		1	50%	1	100%	1	100%		8	67%	
	宮崎氏澤蟹		1	50%		1	50%		1	100%	1	100%	4	33%	
	總數	0	2		0	2		1	1	1	1		12		

(資料來源：本研究團隊提供)

表 40、106~107 年度淡水河系蝦類捕獲總表

	樣站	TS-1								TS-2								TS-3							
	年度	106		107		107		107		106		107		107		107		106		107		107		107	
科別	中文學名/俗稱	冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	13	100%	15	100%	11	100%	13	100%	7	100%	13	100%	18	100%	6	100%	5	42%	9	100%	7	47%	12	100%
匙指蝦科	臺灣米蝦																	7				8			
	總數	13		15		11		13		7		13		18		6		12		9		15		12	

	樣站	TS-4								TS-5									
	年度	106		107		107		107		106		107		107		107			
科別	中文學名/俗稱	冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		總數量	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	13	81%	5	100%	8	67%	7	100%	14	100%	7	100%	17	100%	8	100%	208	90%
匙指蝦科	臺灣米蝦	3				4												22	10%
	總數	16		5		12		7		14		7		17		8		230	

(資料來源：本研究團隊提供)

四、溪流水系內人工設施-橫向構造物(包含攔沙壩、固床工等相關設施)對各溪流阻隔區段比例分析，及對溪流魚類群聚生態之棲息阻隔的影響

目前溪流內，普遍會發生的問題，就是人為建造之設施，用以汲取水源、灌溉、攔砂、防洪等功能的運用下，就會導致溪流內，有許多水泥化的建造人為設施及**橫向構造物(以下圖說及內文中，簡稱為壩體)**，包括：攔沙壩、固床工、集水壩、矮堤、引水道、堤壩等相關設施。

106~107 年度特別針對阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、興化店溪、公司田溪以及淡水河系之貴子坑溪等各大流域，進行全流域水系流域溪谷之現場勘查。

利用分析各水系之離河口最近之阻斷點，了解各溪被阻斷之干擾嚴重程度。阿里磅溪全長 12.1 km，第一阻隔地點距離出海口為 0.25 km 阻隔區段比例為 97.9%；老梅溪全長 24.2 km，第一阻隔地點距離出海口為 0.89 km 阻隔區段比例為 96.3%；八連溪全長 11.1 km，第一阻隔地點距離出海口為 0.26 km 阻隔區段比例為 97.7%，大屯溪全長 9.28 km，第一阻隔地點距離出海口為 1.05 km 阻隔區段比例為 15.5%，興化店溪全長 4.5 km，第一阻隔地點距離出海口為 3.81 km 阻隔區段比例為 15.5%，公司田溪全長 3.94 km，第一阻隔地點距離出海口為 3.04 km 阻隔區段比例為 22.8%，貴子坑溪全長 6.61 km，第一阻隔地點距離出海口為 3.90 km 阻隔區段比例為 41.00%，107 年度調查這七條溪流阻隔段比例都相當高，因此都極需進一步來改善棲地水域環境。

表 41、各溪流阻隔區段比例分析表

溪流名稱	全長	第一阻隔地點	阻隔區段比例
阿里磅溪	12.10 km	0.25 km	97.9%
老梅溪	24.20 km	0.89 km	96.3%
八連溪	11.10 km	0.26 km	97.7%
大屯溪	9.28 km	1.05 km	88.7%
興化店溪	4.50 km	3.81 km	15.5%
公司田溪	3.94 km	3.04 km	22.8%
貴子坑溪	6.61 km	3.90 km	41.0%

(資料來源：本研究團隊提供)

(一)阿里磅溪流域(全長 12.1 km)

(1) 壩體 1(0.25 km)：位於阿里磅溪主流，為核電廠排水口之水門，水門關閉時溪魚無法溯河，水門開啟時水流較強，如果有魚類生存於此，必定會阻隔魚類群聚之溯游。針對於大部分魚類進行阻隔，造成直接之限制與阻礙。

(2) 壩體 2(0.92 km)：位於阿里磅溪主流，為核電廠內水域，具有相當落差之攔水壩，無魚道，會對於之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(3) 壩體 3(1.22 km)：位於阿里磅溪主流，為核電廠內水域，其高度約為 1.5 米，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(4) 壩體 4(1.52 km)：位於阿里磅溪主流，為核電廠內水域，其高度約為 1.5 米，但側邊有設立了魚道設施，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，無阻礙隔離。

(5) 壩體 5(1.98 km)：位於阿里磅溪主流，其高度約為 1 米，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

表 42、阿里磅溪水系流域溪谷流域阻隔區段比例分析表

阿里磅溪	出海口距離	溪流區段	橫向構造物
1	0.25 km	主流	單層壩體
2	0.92 km	主流	單層壩體
3	1.22 km	主流	單層壩體
4	1.52 km	主流	綠色壩體
5	1.98 km	主流	單層壩體

(資料來源：本研究團隊提供)

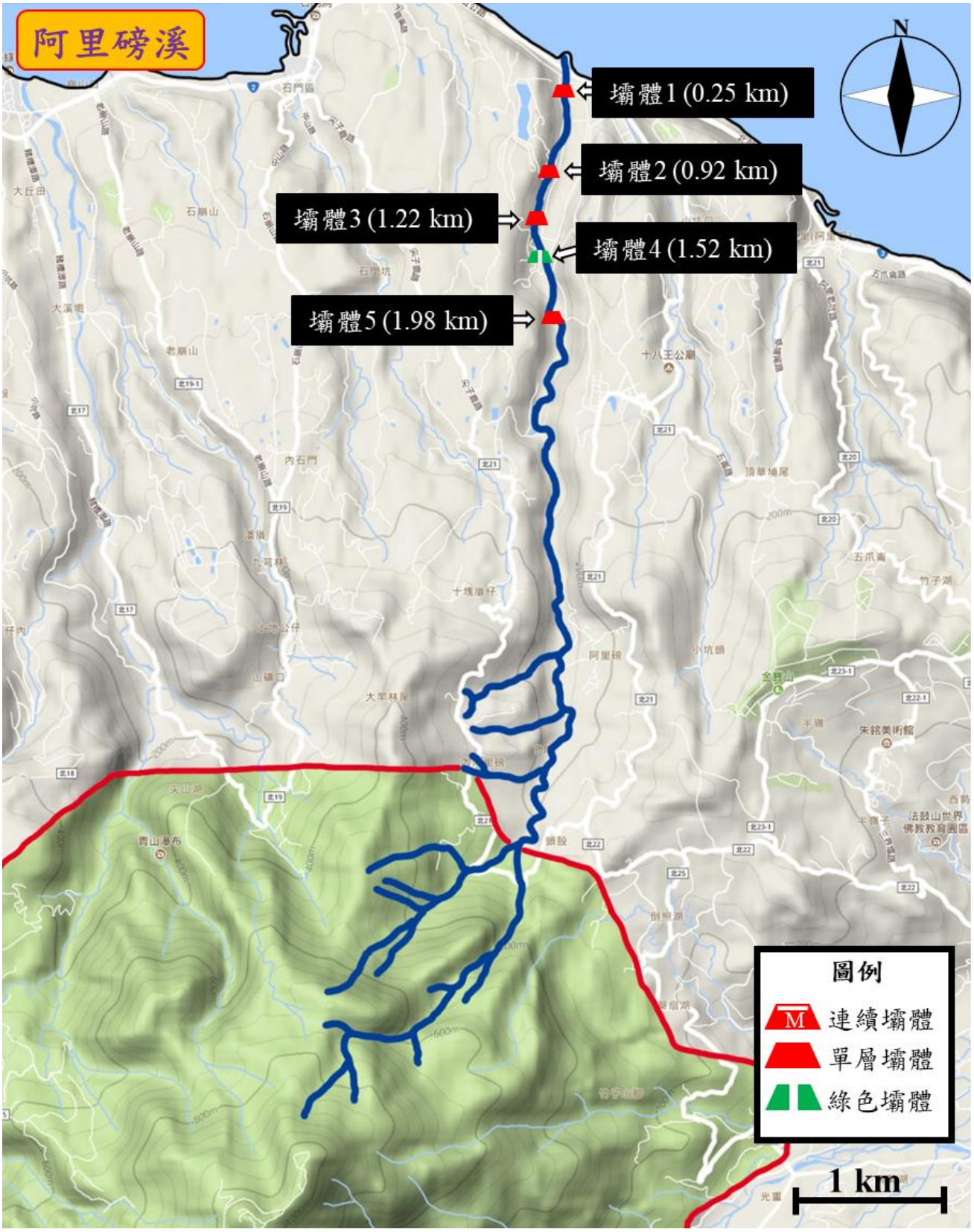

圖 41、阿里磅溪人工橫向構造物位置示意圖

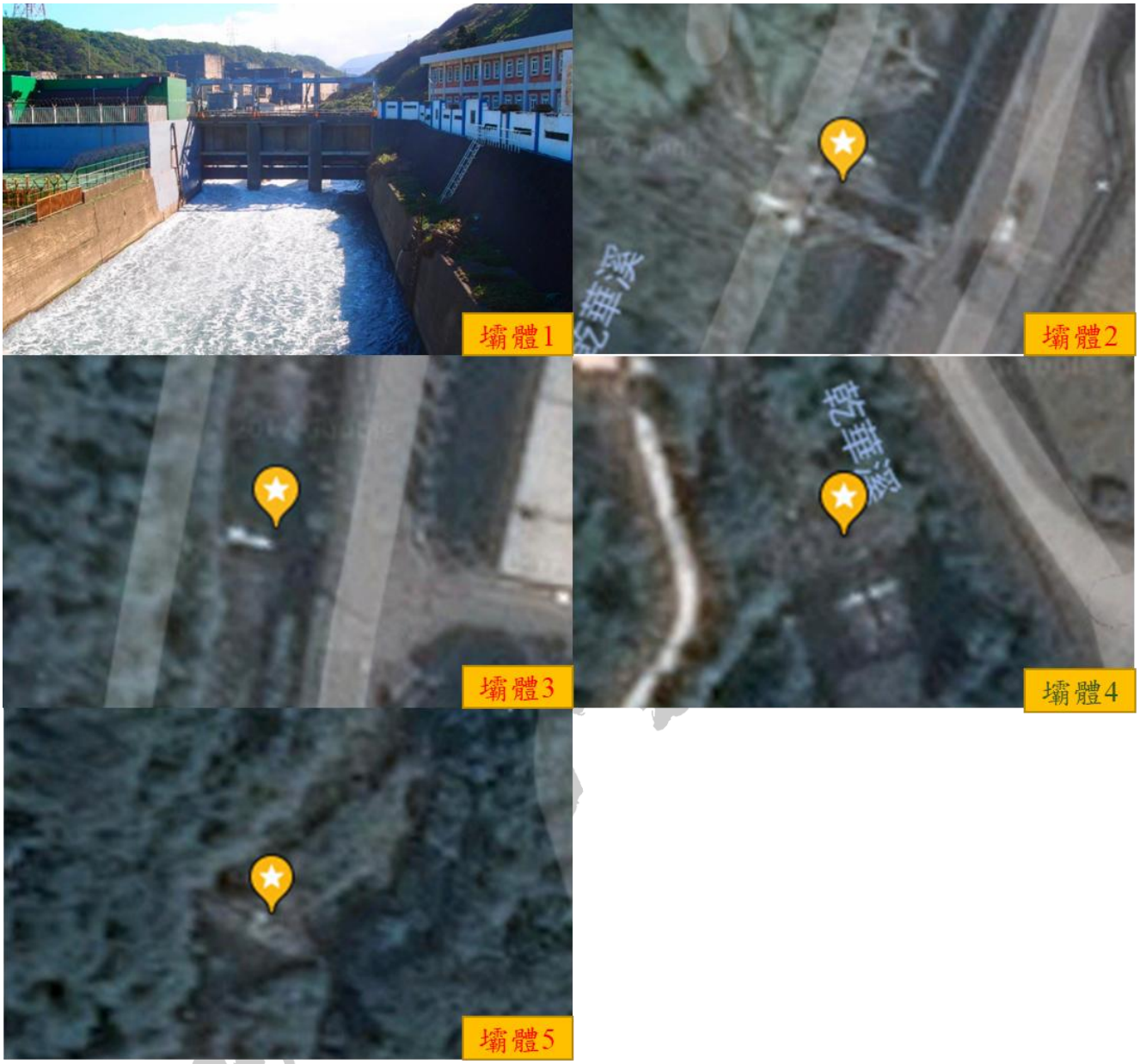

圖 42、阿里磅溪流域人工橫向構造物照片
(壩體 2~5 屬於核電廠廠區內無法進入，使用 Google map 衛星圖提示)

(二)老梅溪流域(全長 24.2 km)

(1) 壩體 1(0.89 km)：位於老梅溪主流，為三層連續壩體，壩體高度皆不高約 0.5 米，無法讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，造成阻礙隔離。

(2) 壩體 2(1.02 km)：位於老梅溪主流，為兩層連續壩體，壩體成斜面，斜面角度約 30~45 度之間，可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之洄游。

(3) 壩體 3(1.23 km)：位於老梅溪主流，為連續壩體，設有斜對角之斜面設計。可讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為,但溪水較少時,阻礙鯉形目魚類之洄游。

(4) 壩體 4(1.32 km)：位於老梅溪主流，為單層壩體，壩體高度約為 2 米，設有橫切面斜坡，可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，但溪水較少時，阻礙鯉形目魚類之洄游。

(5) 壩體 5(1.41 km)：位於老梅溪主流，為三層連續壩體，壩體成斜面，斜面角度約 30~45 度之間，坡度不陡，可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之洄游。

(6) 壩體 6(1.73 km)：位於老梅溪主流，為兩層連續壩體，壩體成斜面，斜面角度約 30~45 度之間，坡度不陡，兩層壩體中間設有多個供魚類溯河休息躲藏之坑洞。可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之洄游。

(7) 壩體 7(2.10 km)：位於老梅溪主流，為綠色壩體，壩體成斜面，斜面角度約 30 度之間，斜面壩體設有多個供魚類溯河休息躲藏之坑洞。可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，無阻礙隔離。

(8) 壩體 8(2.17 km)：位於老梅溪主流，為綠色壩體，壩體成斜面，斜面角度約 30 度之間，斜面壩體設有多個供魚類溯河休息躲藏之坑洞。可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，無阻礙隔離。

(9) 壩體 9(2.23 km)：位於老梅溪主流，為單層壩體，壩體高度約為 0.5 米，可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為,但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之洄游。

(10) 壩體 10(2.27 km)：位於老梅溪主流，兩層連續壩體，第一壩體壩體高度約為 0.5 米，第二壩體高度與上游河道呈現斜面狀，角度約為 30 度。可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之洄游。

(11) 壩體 11(3.32 km)：位於老梅溪主流，連續壩體，壩體高度約為 1 米。會阻礙魚類進行壩區上下水體之洄游行為。

(12) 壩體 12(3.36 km)：位於老梅溪主流，兩層連續壩體，第一壩體壩體高度約為 0.5 米，第二壩體高度與上游河道呈現斜面狀，角度約為 30 度。可以讓魚種進行壩區上下水體之洄

游行為，但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之洄游。

(13) 壩體 13(3.75 km)：位於老梅溪主流，單層壩體，壩體高度約為 1 米，會阻礙魚類進行壩區上下水體之洄游行為。

(14) 壩體 14(4.24 km)：位於老梅溪主流，綠色壩體，壩體高度約為 2 米，側邊設有魚道。可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，無阻礙隔離。

(15) 壩體 15(5.17 km)：位於老梅溪主流，為連續壩體，壩體高度較高約 2 米。無魚道，會魚類之洄游。造成直接之限制與阻礙。

表 43、老梅溪流域阻隔區段比例分析表

老梅溪	出海口距離	溪流區段	橫向構造物
1	0.89 km	主流	連續壩體
2	1.02 km	主流	連續壩體
3	1.23 km	主流	連續壩體
4	1.32 km	主流	單層壩體
5	1.41 km	主流	連續壩體
6	1.73 km	主流	連續壩體
7	2.10 km	主流	綠色壩體
8	2.17 km	主流	綠色壩體
9	2.23 km	主流	單層壩體
10	2.27 km	主流	連續壩體
11	3.32 km	主流	連續壩體
12	3.36 km	主流	連續壩體
13	3.75 km	主流	單層壩體
14	4.24 km	主流	綠色壩體
15	5.17 km	主流	連續壩體

(資料來源：本研究團隊提供)

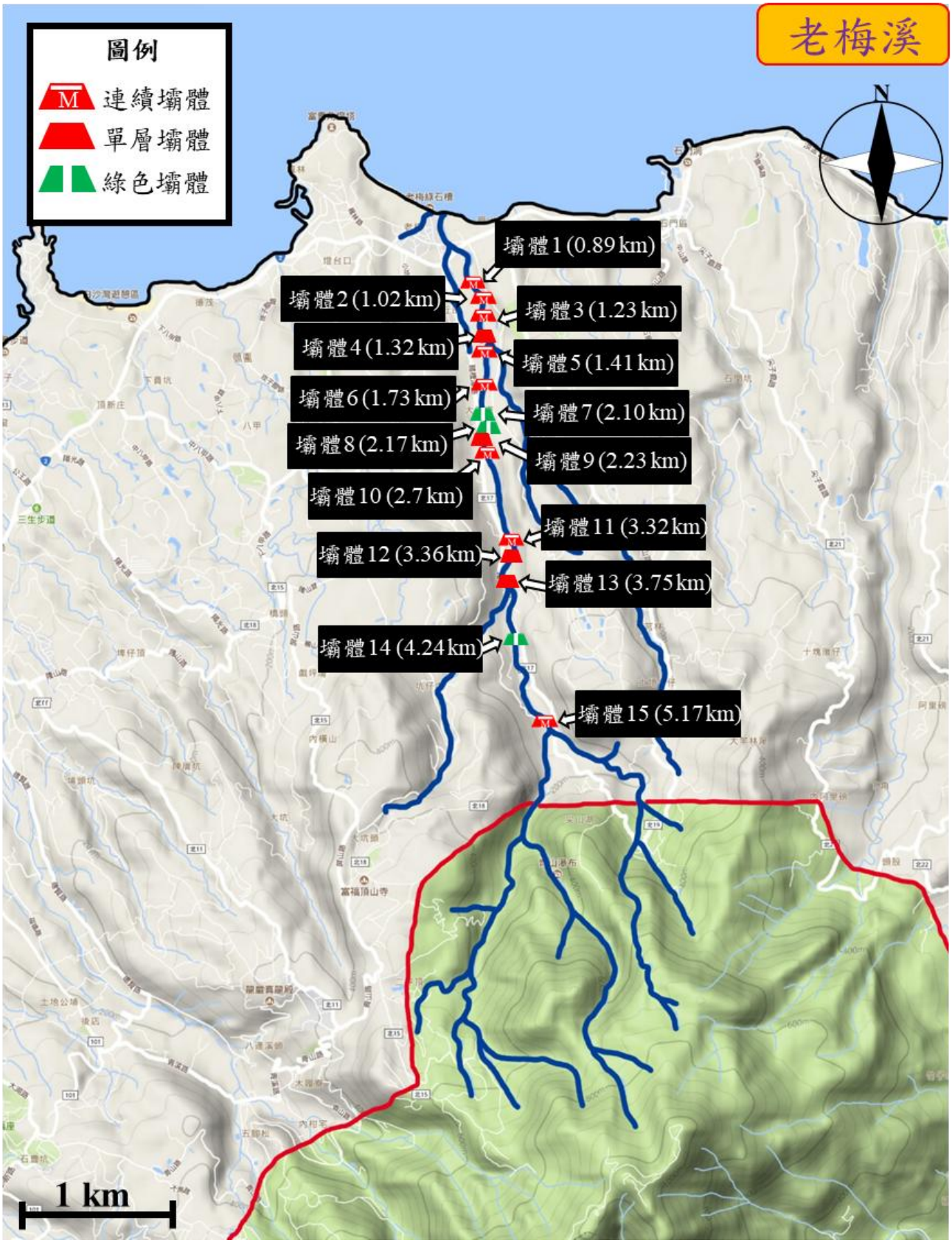

圖 43、老梅溪人工壩體位置示意圖

圖 44、老梅溪橫向構造物照片

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 42、老梅橫向構造物照片(續)

(資料來源：本研究團隊提供)

(三)八連溪水域(全長 11.1 km)

(1) 壩體 1(0.26 km)：位於八連溪主流，為單層壩體，壩體高度約為 1 米，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(2) 壩體 2(0.55~0.63 km)：位於八連溪主流，為 4 個高度約 0.5 米高連續壩體組成，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(3) 壩體 3(0.76~0.99 km)：位於八連溪主流，為 5 個高度約 0.5 米高連續壩體組成，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(4) 壩體 4(1.25 km)：位於八連溪主流，為單層壩體，壩體高度約為 0.5 米，壩體中有石頭堆疊，使落差不會太大，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，無阻礙隔離。

(5) 壩體 5(1.37 km)：位於八連溪主流，為單層壩體，壩體高度約為 1.5 米，落差高度大，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(6) 壩體 6(1.42 km)：位於八連溪主流，為單層壩體，壩體高度約為 1 米，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(7) 壩體 7(1.91~1.95 km)：位於八連溪主流，為 2 個約 0.5 米高之連續壩體組成，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(8) 壩體 8(2.8 km)：位於八連溪主流，為單層壩體，壩體高度約為 2 米，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(9) 壩體 9(2.84~2.99 km)：位於八連溪主流，為 6 個約 1 米高之連續壩體組成，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(10) 壩體 10(3.27 km)：位於八連溪主流，為連續壩體，壩體高約為 1.5 米，採斜面設計，斜面上有大小不一之石頭供魚類溯河躲藏，側邊設有魚道，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，無阻礙隔離。

(11) 壩體 11(3.8~3.93 km)：位於八連溪主流，為 8 個約 0.5 米高之連續壩體組成，無魚道，會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(12) 壩體 12(4.26 km)：位於八連溪主流，為單層壩體，壩體高度約 1.5 米，採斜面設計，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，但溪水減少時會對於鯉形目魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

(13) 壩體 13(4.27 km)：位於八連溪主流，為單層壩體，壩體高度約 2 米，無魚道，會對於魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

表 44、八連溪流域阻隔區段比例分析表

八連溪	出海口距離	溪流區段	橫向構造物
1	0.26 km	主流	單層壩體
2	0.55~0.63 km	主流	連續壩體
3	0.76~0.99 km	主流	連續壩體
4	1.25 km	主流	單層壩體
5	1.37 km	主流	單層壩體
6	1.42 km	主流	單層壩體
7	1.91~1.95 km	主流	連續壩體
8	2.8 km	主流	單層壩體
9	2.84~2.99 km	主流	連續壩體
10	3.27 km	主流	綠色壩體
11	3.8~3.93 km	主流	連續壩體
12	4.26 km	主流	單層壩體
13	4.27 km	主流	單層壩體

(資料來源：本研究團隊提供)

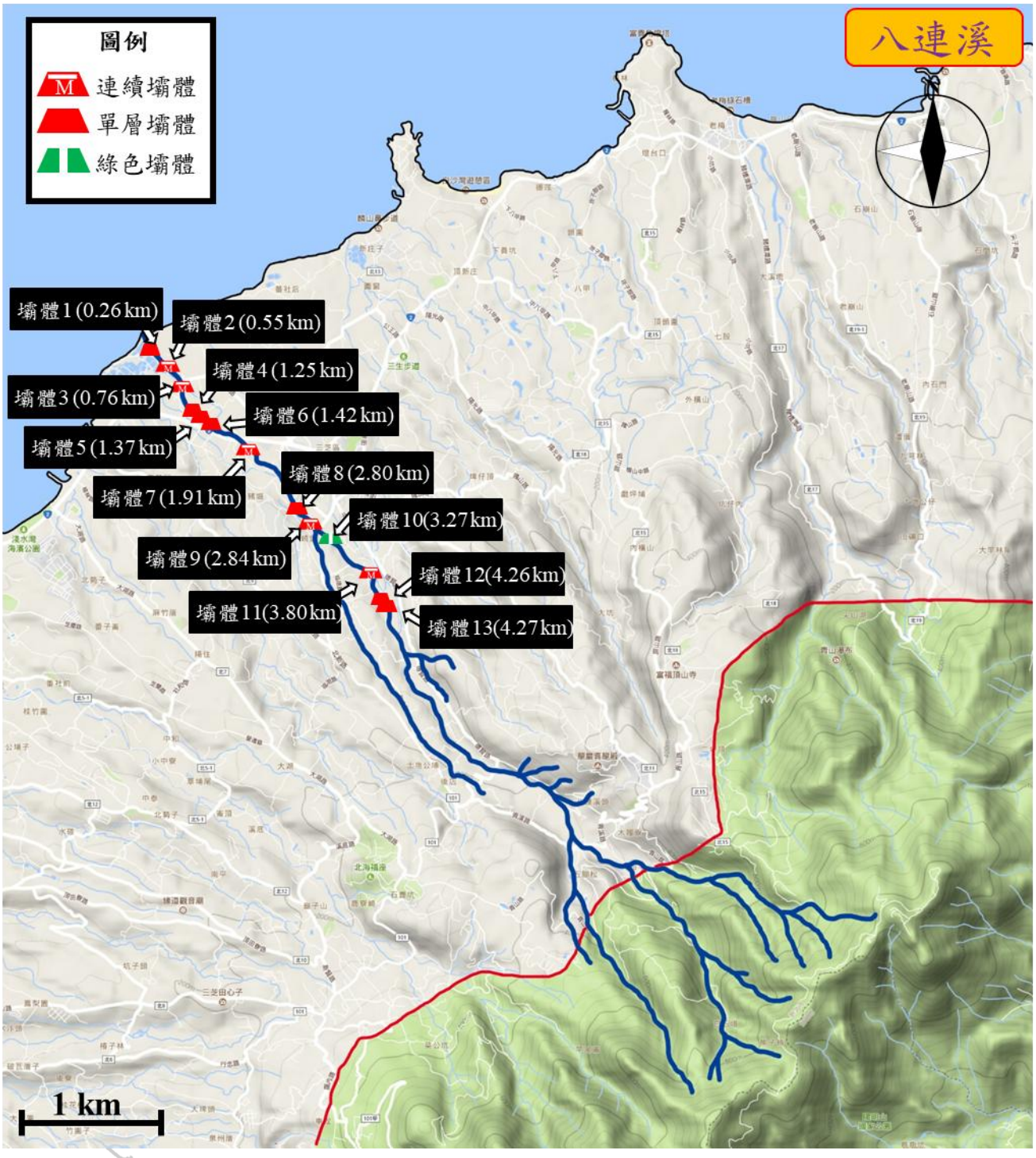

圖 45、八連溪橫向構造物位置示意圖

圖 46、八連溪橫向構造物照片
(資料來源：本研究團隊提供)

圖 44、八連溪橫向構造物照片(續)

(資料來源：本研究團隊提供)

(四)大屯溪流域(全長 9.28 km)

(1) 壩體 1(0.35 km)：位於大屯溪主流，為單層綠色壩體，壩體高度不高約 1 米，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，無阻礙隔離。

(2) 壩體 2(0.54 km)：位於大屯溪主流，為兩層連續壩體，壩體設有魚道，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之溯游。

(3) 壩體 3(0.55 km)：位於大屯溪主流，為綠色壩體，設有斜面設計。可讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，但溪水較少時，阻礙鯉形目魚類之溯游。

(4) 壩體 4(0.68 km)：位於大屯溪主流，為綠色壩體，壩體高度約為 1.5 米，設有橫切面斜坡，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，但溪水較少時，阻礙鯉形目魚類之溯游。

(5) 壩體 5(1.05 km)：位於大屯溪主流，為單層壩體，壩體成斜面，斜面角度約 45~80 度之間，坡度稍陡，無魚道可以讓鯉邢目魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

(6) 壩體 6(1.2 km)：位於大屯溪主流，為單層連續壩體，壩體魚道可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之溯游。

(7) 壩體 7(2.02 km)：位於大屯溪主流，為綠色壩體，壩體成斜面，斜面角度約 30 度之間，斜面壩體設有多個供魚類溯河休息躲藏之坑洞。可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，無阻礙隔離。

(8) 壩體 8(2.94 km)：位於大屯溪主流，為綠色壩體，壩體高度約為 0.3 米，無任何阻礙，可以讓所有魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

表 44、大屯溪流域阻隔區段比例分析表

大屯溪	出海口距離	溪流區段	橫向構造物
1	0.35 km	主流	綠色壩體
2	0.54 km	主流	綠色壩體
3	0.55 km	主流	綠色壩體
4	0.68 km	主流	綠色壩體
5	1.05 km	主流	單層壩體
6	1.20 km	主流	連續壩體
7	2.02 km	主流	綠色壩體
8	2.94 km	主流	綠色壩體

(資料來源：本研究團隊提供)

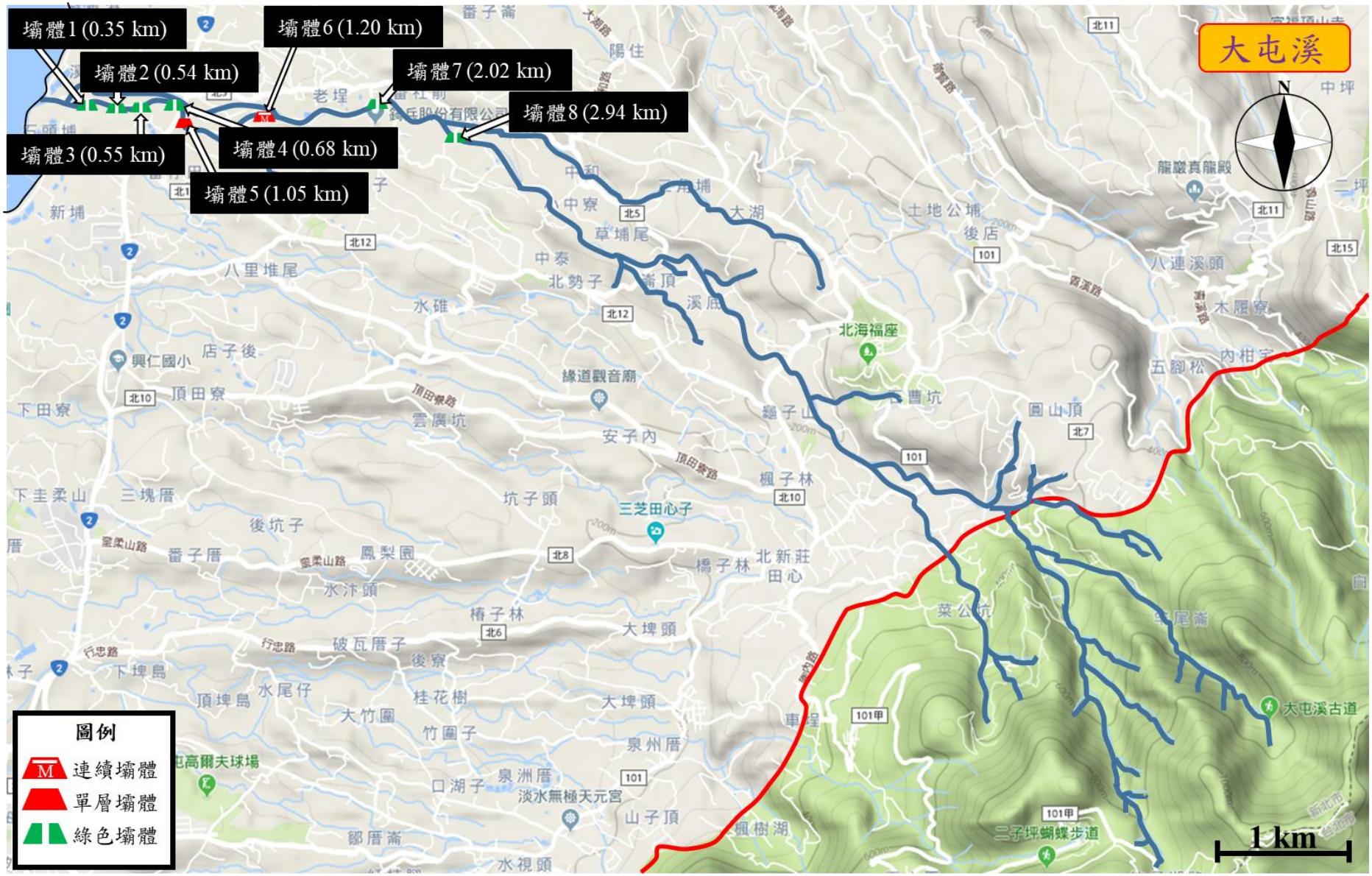

圖 47、大屯溪人工壩體位置示意圖

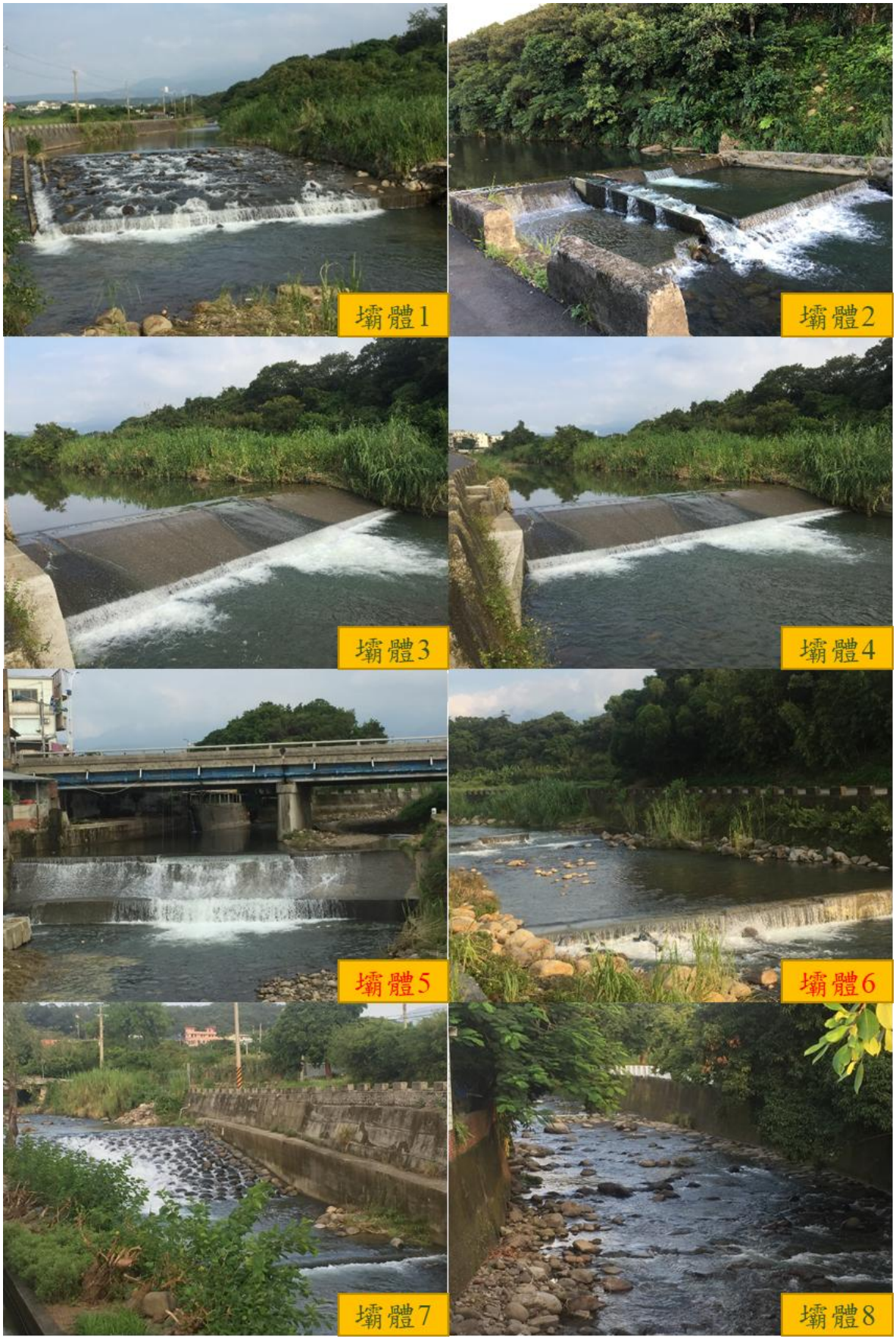

圖 48、大屯溪橫向構造物照片
(資料來源：本研究團隊提供)

(五)興化店溪流域(全長 4.5 km)

(1)壩體 1(3.43 km)：位於興化店溪主流，為綠色壩體，壩體高度不高約 1.5 米，設有多個魚類休息之坑洞可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，無阻礙隔離。

(2)壩體 2(3.81 km)：位於興化店溪主流，為單層連續壩體，壩體高度約 0.3 米，可以讓魚種進行壩區上下水體之洄游行為，但溪水較少時會阻礙鯉形目魚類之洄游。

表 45、興化店溪流域阻隔區段比例分析表

興化店溪	出海口距離	溪流區段	橫向構造物
1	3.43 km	主流	綠色壩體
2	3.81 km	主流	單層壩體

(資料來源：本研究團隊提供)

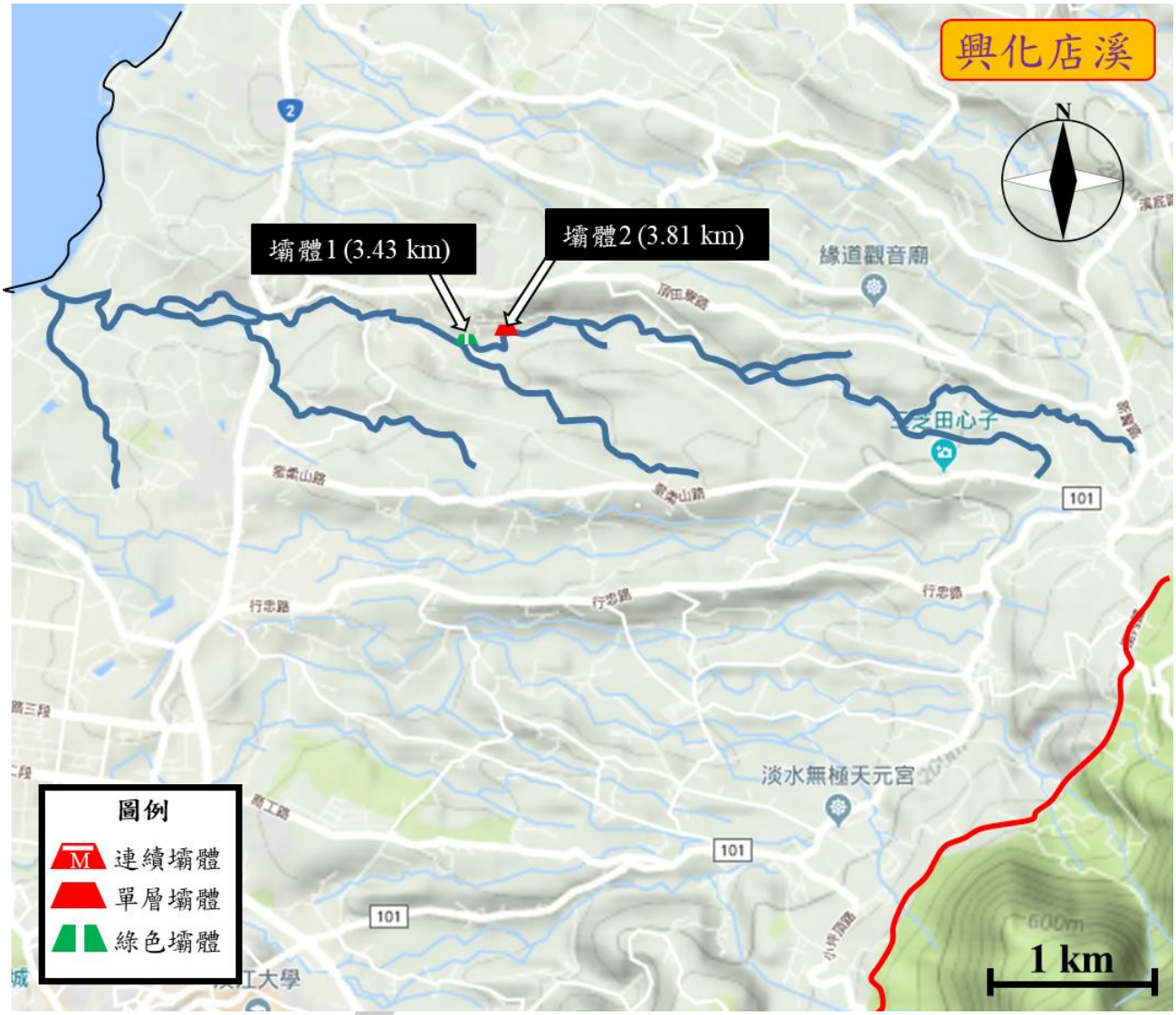

圖 49、興化店溪橫向構造物位置示意圖

圖 50、興化店溪橫向構造物照片
(資料來源：本研究團隊提供)

(六)公司田溪流域(全長 3.94 km)

(1) 壩體 1(3.04 km)：位於公司田溪主流，為連續壩體，壩體高度約 1.5 米，無法讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

(2) 壩體 2(3.27 km)：位於公司田溪主流，為連續壩體，壩體成斜面，斜面角度約 30~45 度之間，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

(3) 壩體 3(3.58 km)：位於公司田溪主流，為綠色壩體，設有斜魚道。可讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

(4) 壩體 4(3.87 km)：位於公司田溪主流，為綠色壩體，壩體高度約為 1.5 米，設有魚道，可以讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

表 46、公司田溪流域阻隔區段比例分析表

公司田溪	出海口距離	溪流區段	橫向構造物
1	3.04 km	主流	連續壩體
2	3.27 km	主流	綠色壩體
3	3.58 km	主流	綠色壩體
4	3.87 km	主流	綠色壩體

(資料來源：本研究團隊提供)

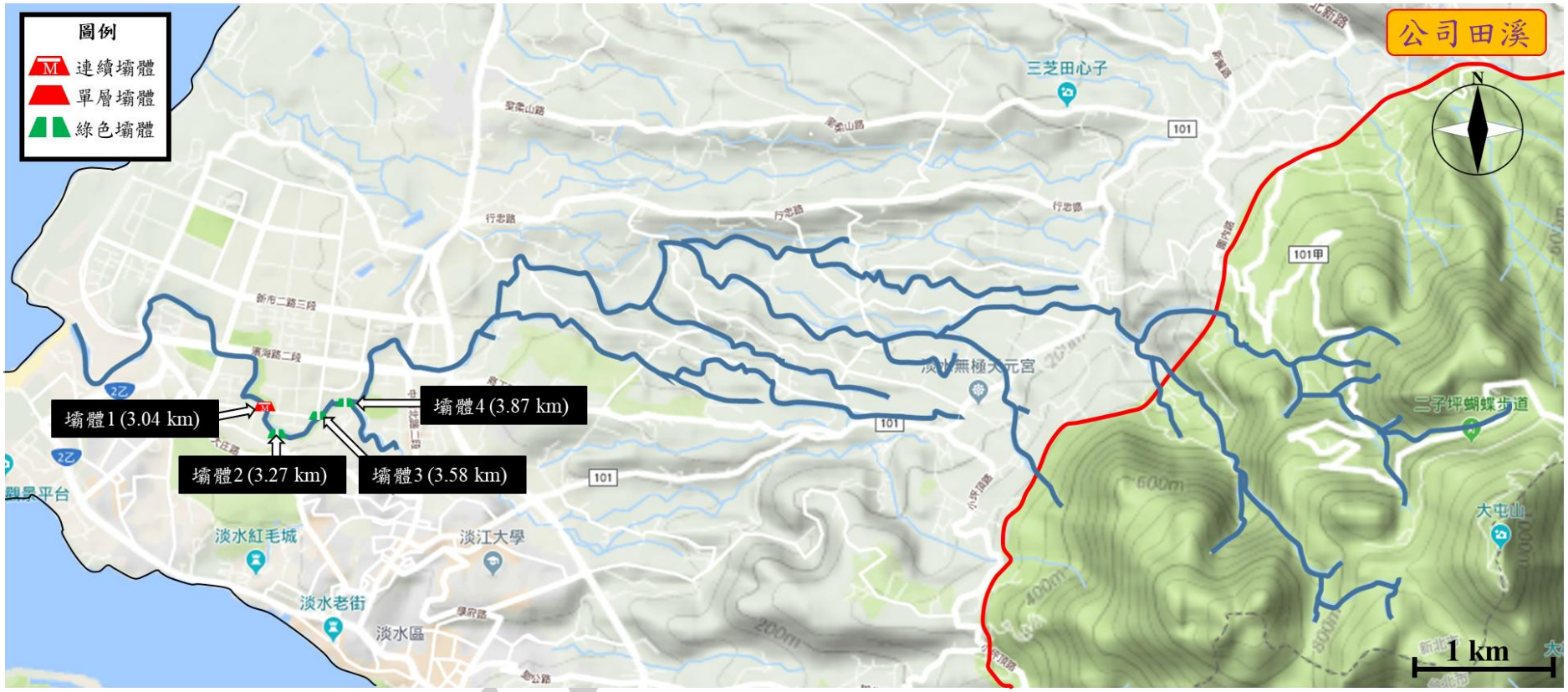

圖 51、公司田溪橫向構造物位置圖

圖 52、公司田溪橫向構造物照片
(資料來源：本研究團隊提供)

(七)淡水河水系貴子坑溪流域(全長 6.61 km)

(1) 壩體 1(3.90 km)：位於貴子坑溪主流，為連續壩體，壩體高度約 1.5 米，無法讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

(2) 壩體 2(4.32 km)：位於貴子坑溪主流，為連續壩體，高度約 1.5，無法讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

(3) 壩體 3(4.45 km)：位於貴子坑溪主流，為單層壩體，高度約 5 米，無魚道設計。無法讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

表 47、貴子坑溪流域阻隔區段比例分析表

貴子坑溪	出海口距離	溪流區段	橫向構造物
1	3.90 km	主流	連續壩體
2	4.32 km	主流	連續壩體
3	4.45 km	主流	單層壩體

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 53、貴子坑溪橫向構造物位置圖
(資料來源：本研究團隊提供)

圖 54、貴子坑溪橫向構造物照片
(資料來源：本研究團隊提供)

五、魚類及甲殼類 mtDNA 分子序列定序及親源關係分析用以分析的粒線體 DNA 片段

為了瞭解陽明山不同水系間其物種基因型有無因地理隔閡造成其分群及基因型有所不同，利用 mtDNA 分子序列定序及分子親源關係分析來得知其中之遺傳分化情形，利用 NCBI (National Center for Biotechnoloy Information)資料庫比對。魚類方面，實驗定序出臺灣縱紋鱲 2 個分群 7 個基因型、臺灣白甲魚 2 個分群 3 個基因型、粗首馬口鱲 1 個分群 2 個基因型、明潭吻鰕虎 2 個分群 9 個基因型、陽明山吻鰕虎 2 個分群 6 個基因型之 D-loop 序列模板來比對不同溪流中所採集到樣本；甲殼類方面，實驗定序出臺灣米蝦 2 個分群 4 個基因型、多齒新米蝦 2 個分群 8 個基因型、日月潭澤蟹 1 個分群 2 個基因型之 COX1(cytochrome c oxidase subunit I)序列模板，來比對不同溪流中所採集到樣本。採集溪流產地及縮寫分別為：淡水河系(TS)、公司田溪(GST)、興化店溪(CHD)、大屯溪(DD)、八連溪(BL)、員潭溪(UT)、阿里磅溪(ALB)、老梅溪(LM)、石門溪(SM)、瑪鍊溪(MS)、埔頭坑(PTK)、北磺溪(BH)、北勢坑溪(BSC)、磺港溪(LG)。使用 MEGA6 軟件內建之相鄰連接法求得之親緣關係樹。

基本上，本研究在瞭解陽明山水系個河系主要魚蝦蟹之淡水物種，是否有明顯的基因遺傳上的分化(mitogoenetic differentiation)。如果河系之間，存在不同的明顯基因型 ，則顯示出，各遺傳分群上，為維持物種之遺傳多樣性，則皆有保育上，保留各物種基因型的保育策略之等體規劃目標。

(一)臺灣縱紋鱲

完成定序分析 52 個樣本 D-loop 片段，並以**粗首馬口鱲**作為外群進行相鄰連接法求得之親緣關係樹，可以分成 **2 個分群，7 個基因型(H)**，A 分群包含 4 個基因型，B 分群包含 3 個基因型，並沒有明顯的溪流區隔，基因型及如下：

淡水河系(TS)有 3 個基因型共 7 尾分別為 H1(2 尾)、H2(1 尾)及 H7(尾)，公司田溪(GST)有 4 個基因型共 10 尾分別為 H1(1 尾)、H2(4 尾)、H6(4 尾)及 H7(1 尾)，興化店溪(CHD)有 2 種基因型共 2 尾分別為 H2(1 尾)及 H7(1 尾)，大屯溪(DD)有 2 個基因型共 3 尾分別為 H2(2 尾)及 H4(1 尾)，八連溪(BL)有 3 個基因型共 3 尾分別為 H2(1 尾)、H6(1 尾)及 H7(1 尾)，員潭溪(UT)有 1 個基因型 H5 共 1 尾，阿里磅溪(ALB)有 2 個基因型共 4 尾分別為 H4(1 尾)及 H7(3 尾)，老梅溪(LM)有 4 個基因型共 10 尾分別為 H1(5 尾)、H2(1 尾)、H4(3 尾)及 H6(1 尾)，石門溪有 2 個基因型共 6 尾分別為 H2(1 尾)及 H7(6 尾)，瑪鍊溪(MS)有 4 個基因型共 6 尾分別為 H1(3 尾)、H3(1 尾)、H5(1 尾)及 H6(1 尾)。

表 45、臺灣縱紋鱲各溪流分布及基因型分類總表

	淡水河系	公司田溪	興化店溪	大屯溪	八連溪
溪流縮寫	TS	GST	CHD	DD	BL
樣本	7	10	2	3	3
A H1	2	1			
A H2	1	4	1	2	1
A H3					
A H4				1	
B H5					
B H6		4			1
B H7	4	1	1		1

	員潭溪	阿里磅溪	老梅溪	石門溪	瑪鍊溪
溪流縮寫	UT	ALB	LM	SM	MS
樣本	1	4	10	6	6
A H1			5		3
A H2			1	1	
A H3					1
A H4		1	3		
B H5	1				1
B H6			1		1
B H7		3		5	

(資料來源：本研究團隊提供)

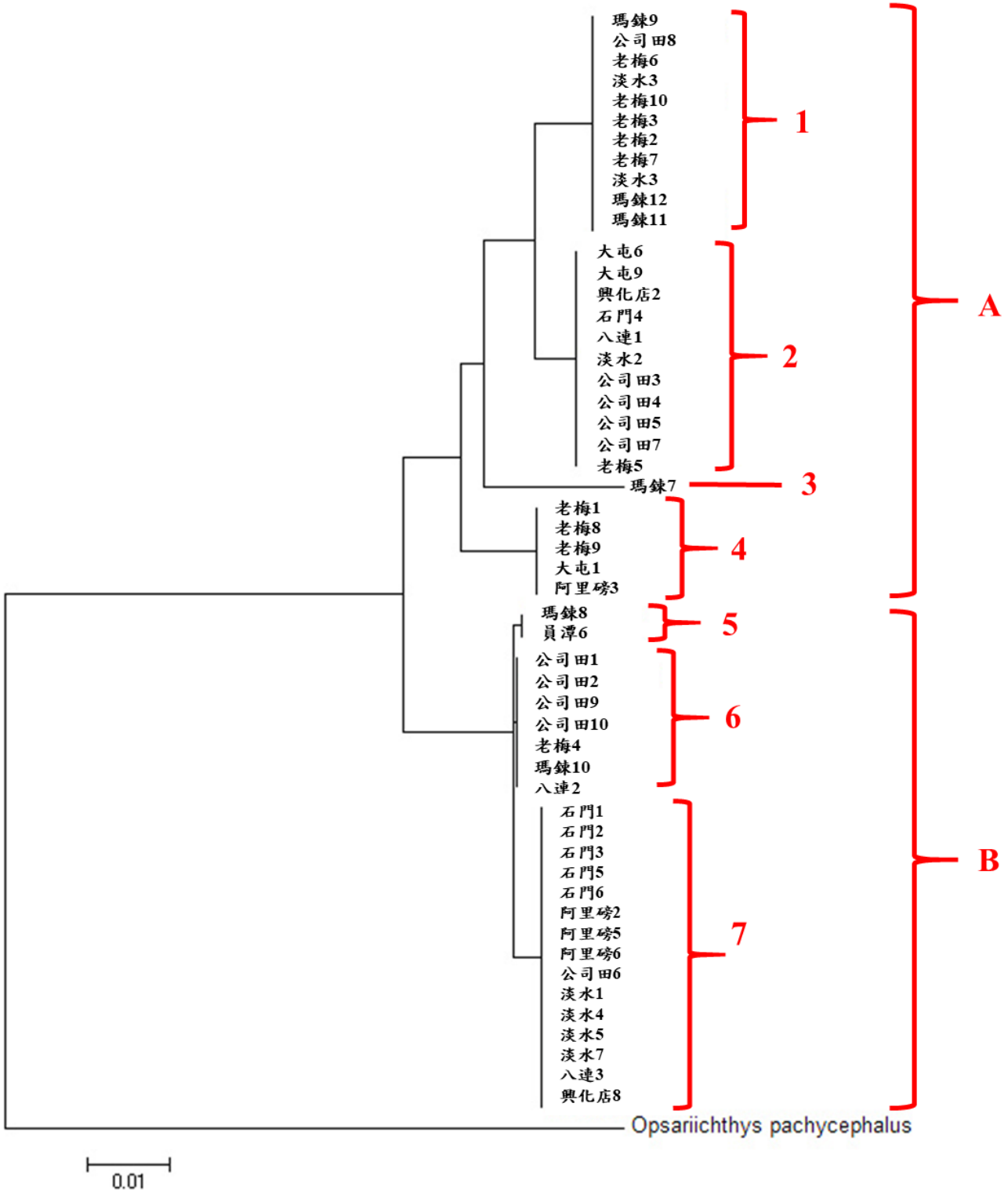

圖 55、陽明山水系臺灣縱紋鱲的 mtDNA D-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹

(資料來源：本研究團隊提供)

(二)臺灣白甲魚

完成定序分析 25 個樣本 D-loop 片段，並以高身白甲魚作為外群進行相鄰連接法求得之親緣關係樹，可以分為 **2 個分群，3 個基因型(H)**，A 分群包含 2 個基因型，B 分群包含 1 個基因型，各水域的臺灣白甲魚之基因型主要為 H2，基因型如下：

淡水河系(TS)有 1 個基因型 H2 共 3 尾，公司田溪(GST)有 1 個基因型 H2 共 4 尾，興化店溪(CHD)有 1 個基因型 H2 共 1 尾，大屯溪(DD)有 1 個基因型 H2 共 4 尾，八連溪(BL)有 1 個基因型 H2 共 1 尾，員潭溪(UT)有 1 個基因型 H1 共 1 尾，老梅溪(LM)有 2 個基因型共 4 尾分別為 H2(2 尾)及 H3(2 尾)，瑪鍊溪有 1 個基因型 H2 共 4 尾，埔頭坑溪有 1 個基因型 H2 共 3 尾。

表 46、臺灣白甲魚各溪流分布及基因型分類總表

	淡水河系	公司田溪	興化店溪	大屯溪	八連溪
溪流縮寫	**TS**	**GST**	**CHD**	**DD**	**BL**
樣本	**3**	**4**	**1**	**4**	**1**
H1					
H2	3	4	1	4	1
H3					

	員潭溪	老梅溪	石門溪	瑪鍊溪	埔頭坑溪
溪流縮寫	**UT**	**LM**	**SM**	**MS**	**PTK**
樣本	**1**	**4**		**4**	**3**
H1	1				
H2		2		4	3
H3		2			

(資料來源：本研究團隊提供)

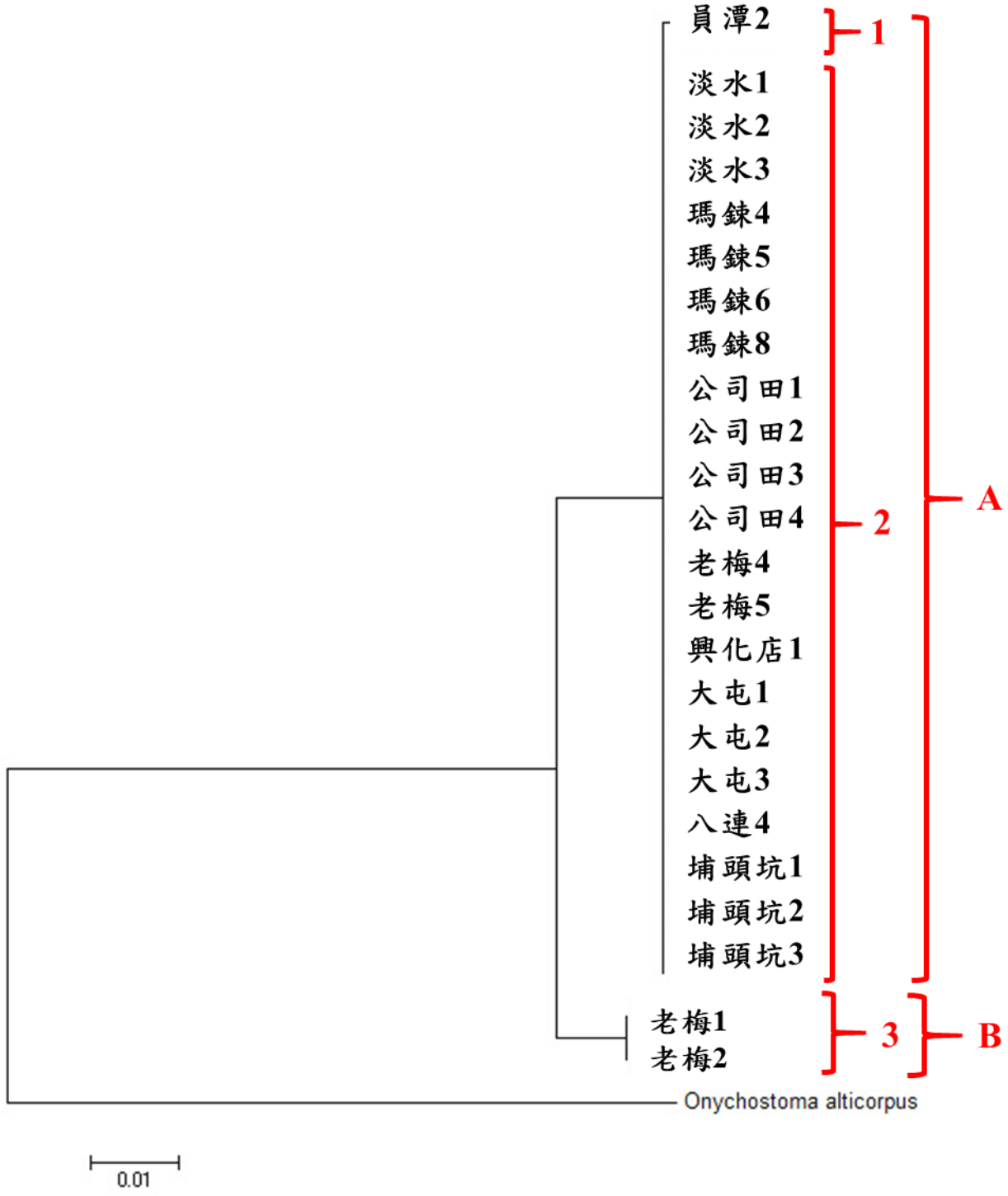

圖 56、陽明山水系臺灣白甲魚的 mtDNAD-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹
(資料來源：本研究團隊提供)

(三)粗首馬口鱲

完成定序分析 39 個樣本 D-loop 片段並以**臺灣縱紋鱲**作為外群進行相鄰連接法求得之親緣關係樹，可以分為**1 個分群，2 個基因型(H)**，並沒有明顯的溪流區隔，基因型如下：

公司田溪(GST)有 2 個基因型共 6 尾分別為 H1(1 尾)及 H2(2 尾)，大屯溪(DD)有 2 個基因型共 3 尾分別為 H1(1 尾)及 H2(2 尾)，八連溪(BL)有 1 個基因型 H2 共 6 尾，員潭溪(UT)有 2 個基因型共 7 尾分別為 H1(3 尾)及 H2(4 尾)，阿里磅溪(ALB)有 2 個基因型共 5 尾分別為 H1(2 尾)及 H2(3 尾)，老梅溪(LM)有 1 個基因型 H1 共 1 尾，石門溪(SM)有 2 個基因型共 5 尾分別為 H1(3 尾)及 H2(2 尾)，瑪鍊溪(MS)有 1 個基因型 H2 共 2 尾，埔頭坑溪有 2 個基因型共 4 尾分別為 H1(1 尾)及 H2(3 尾)。

表 47、粗首馬口鱲各溪流分布及基因型分類總表

	公司田溪	大屯溪	八連溪	員潭溪	阿里磅溪
溪流縮寫	GST	DD	BL	UT	ALB
樣本	6	3	6	7	5
H1	1	1		3	2
H2	5	2	6	4	3

	老梅溪	石門溪	瑪鍊溪	埔頭坑溪
溪流縮寫	LM	SM	MS	PTK
樣本	1	5	2	4
H1		3		1
H2	1	2	2	3

(資料來源：本研究團隊提供)

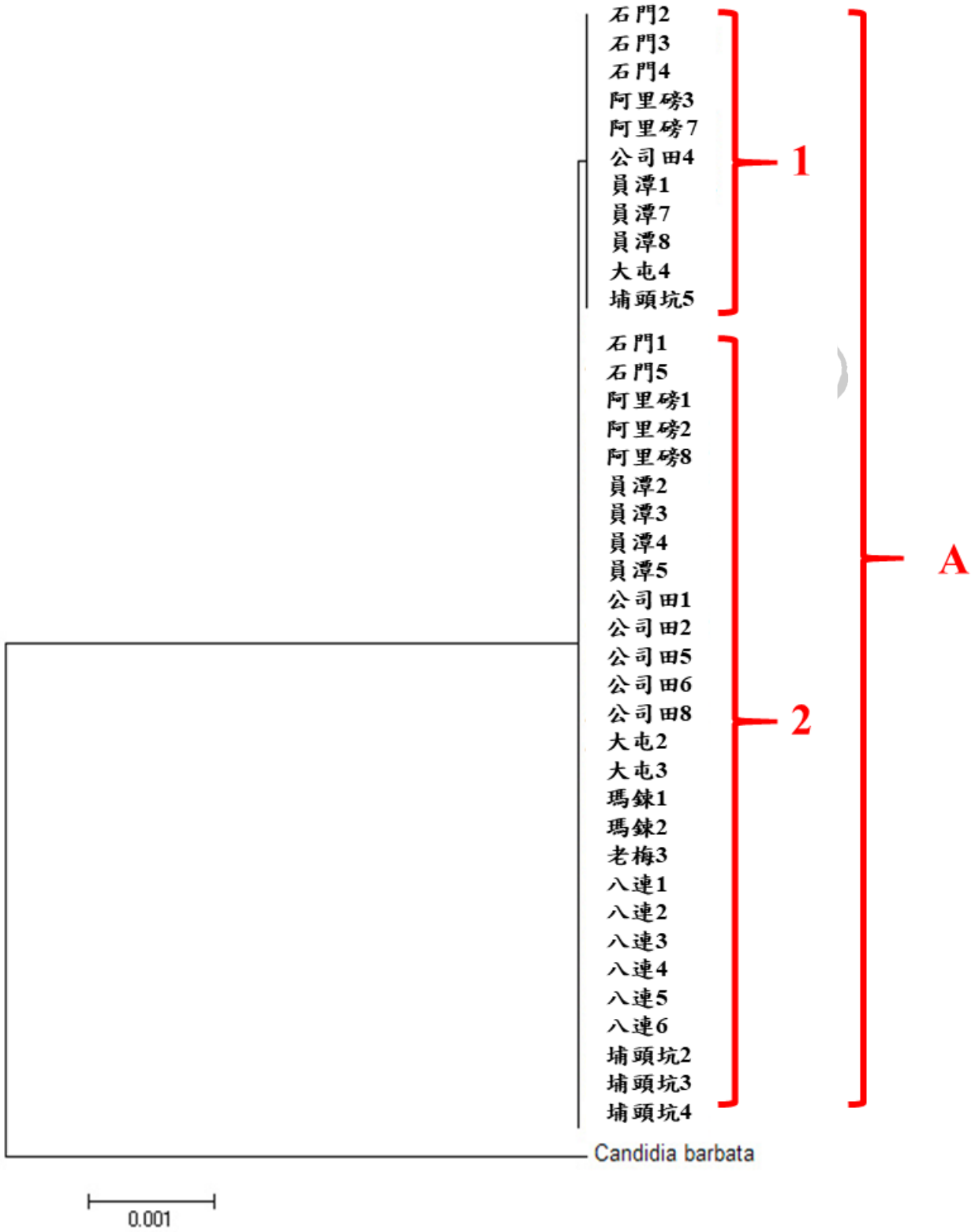

圖 57、陽明山水系粗首馬口鱲的 mtDNAD-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹
(資料來源：本研究團隊提供)

(四)明潭吻鰕虎

完成定序分析 41 個樣本 D-loop 片段並以**短吻紅斑吻鰕虎**作為外群進行相鄰連接法求得之親緣關係樹，可以分為 **2 個分群，9 個基因型(H)**，A 分群包含 7 個基因型，B 分群包含 2 個基因型，基因型及如下：

公司田溪(GST)有 2 個基因型共 8 尾分別為 H1(4 尾)及 H2(4 尾)，興化店溪(CHD)有 1 個基因型 H2 共 5 尾，八連溪(BL)有 1 個基因型 H3 共 4 尾，員潭溪(UT)有 3 個基因型共 5 尾分別為 H1(1 尾)、H5(2 尾)及 H8(2 尾)，阿里磅溪(ALB)有 2 種基因型共 4 尾分別為 H5(3 尾)及 H5(1 尾)，老梅溪(LM)有 2 個基因型分別為 H4(1 尾)及 H7(3 尾)，石門溪(LM)有三個基因型共 6 尾分別為 H2(4 尾)、H5(1 尾)及 H7(1 尾)，瑪鍊溪(MS)有 2 個基因型共 4 尾分別為 H2(1 尾)及 H9(3 尾)，北橫溪(BH)有 1 個基因型 H4 共 1 尾。

結果顯示，在陽明山水系的明潭吻鰕虎之基因變異相當多，共有 9 種基因型，大部分溪流的明潭吻鰕虎的基因型屬於 A 分群，然而 B 分群只見於部分員潭溪的(2 尾，H8)及瑪鍊溪的(3 尾，H9)族群。

表 48、明潭吻鰕虎各溪流分布及基因型分類總表

		公司田溪	興化店溪	八連溪	員潭溪	阿里磅溪
	溪流縮寫	GST	CHD	BL	UT	ALB
	樣本	8	5	4	5	4
A	H1	4			1	
	H2	4	5			
	H3			4		
	H4					
	H5				2	3
	H6					1
	H7					
B	H8				2	
	H9					

		老梅溪	石門溪	瑪鍊溪	北磺溪
	溪流縮寫	LM	SM	MS	BH
	樣本	4	6	4	1
A	H1				
	H2		4	1	
	H3				
	H4	1			1
	H5		1		
	H6				
	H7	3	1		
B	H8				
	H9			3	

(資料來源：本研究團隊提供)

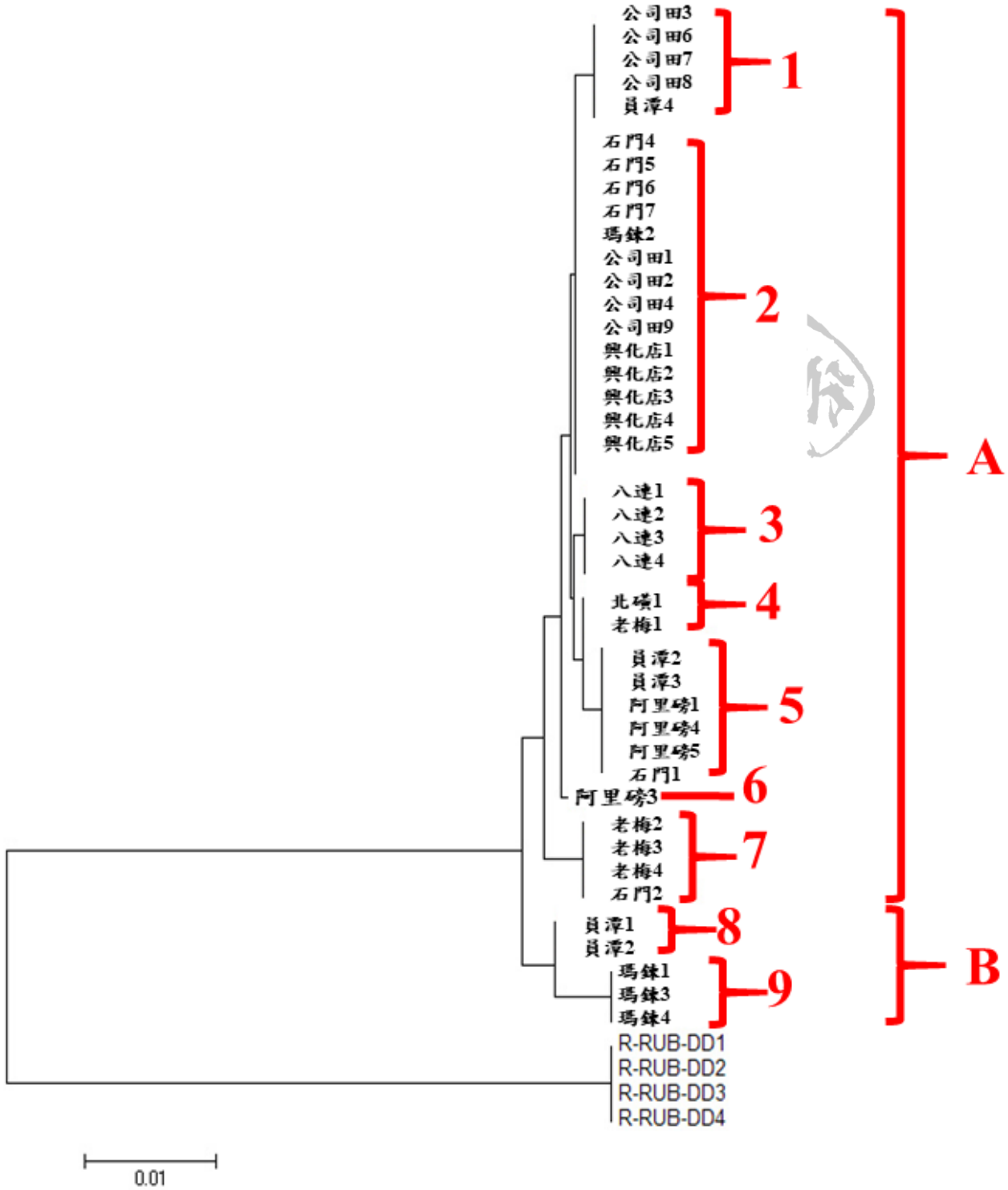

圖 58、陽明山水系明潭吻鰕虎的 mtDNA D-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹
(資料來源：本研究團隊提供)

(五)陽明山吻鰕虎

完成定序分析 42 個樣本 D-loop 片段並以短吻紅斑吻鰕虎作為外群進行相鄰連接法求得之親緣關係樹，可以分為 **2 個分群，6 個基因型(H)**，A 分群包含 5 個基因型，B 分群包含 1 個基因型，基因型如下：

淡水河系(TS)有 1 個基因型 H5 共 6 尾，公司田溪(GST)有 1 個基因型 H4 共 5 尾，大屯溪(DD)有 1 個基因型 H3 共 5 尾，八連溪(BL)有 2 個基因型共 9 尾分別為 H1(4 尾)及 H2(2 尾)，員潭溪(UT)有 1 個基因型 H5 共 2 尾，阿里磅溪(ALB)有 2 個基因型共 5 尾分別為 H1(4 尾)及 H2(1 尾)，老梅溪(LM)有 2 個基因型共 4 尾分別為 H1(1 尾)及 H2(2 尾)，北磺溪(BH)有 1 個基因型共 4 尾，北勢坑溪(BSC)有 1 個基因 H6 共 2 尾。

結果顯示，在陽明山各溪流水系的陽明山吻鰕虎的基因型皆屬於 A 分群，然而 B 分群只見於東北角的北勢坑溪的(2 尾，H6)族群。各溪流在 A 分群內的基因型有明顯區隔。

表 49、陽明山吻鰕虎各溪流分布及基因型分類總表

	淡水河系	公司田溪	大屯溪	八連溪	員潭溪
溪流縮寫	**TS**	**GST**	**DD**	**BL**	**UT**
樣本	**6**	**5**	**5**	**9**	**2**
H1				4	
H2				5	
H3			5		
H4		5			
H5	6				2
H6					

	阿里磅溪	老梅溪	北磺溪	北勢坑溪
溪流縮寫	**ALB**	**LM**	**BH**	**BSC**
樣本	**5**	**4**	**4**	**2**
H1	4	1		
H2	1	3	4	
H3				
H4				
H5				
H6				2

(資料來源：本研究團隊提供)

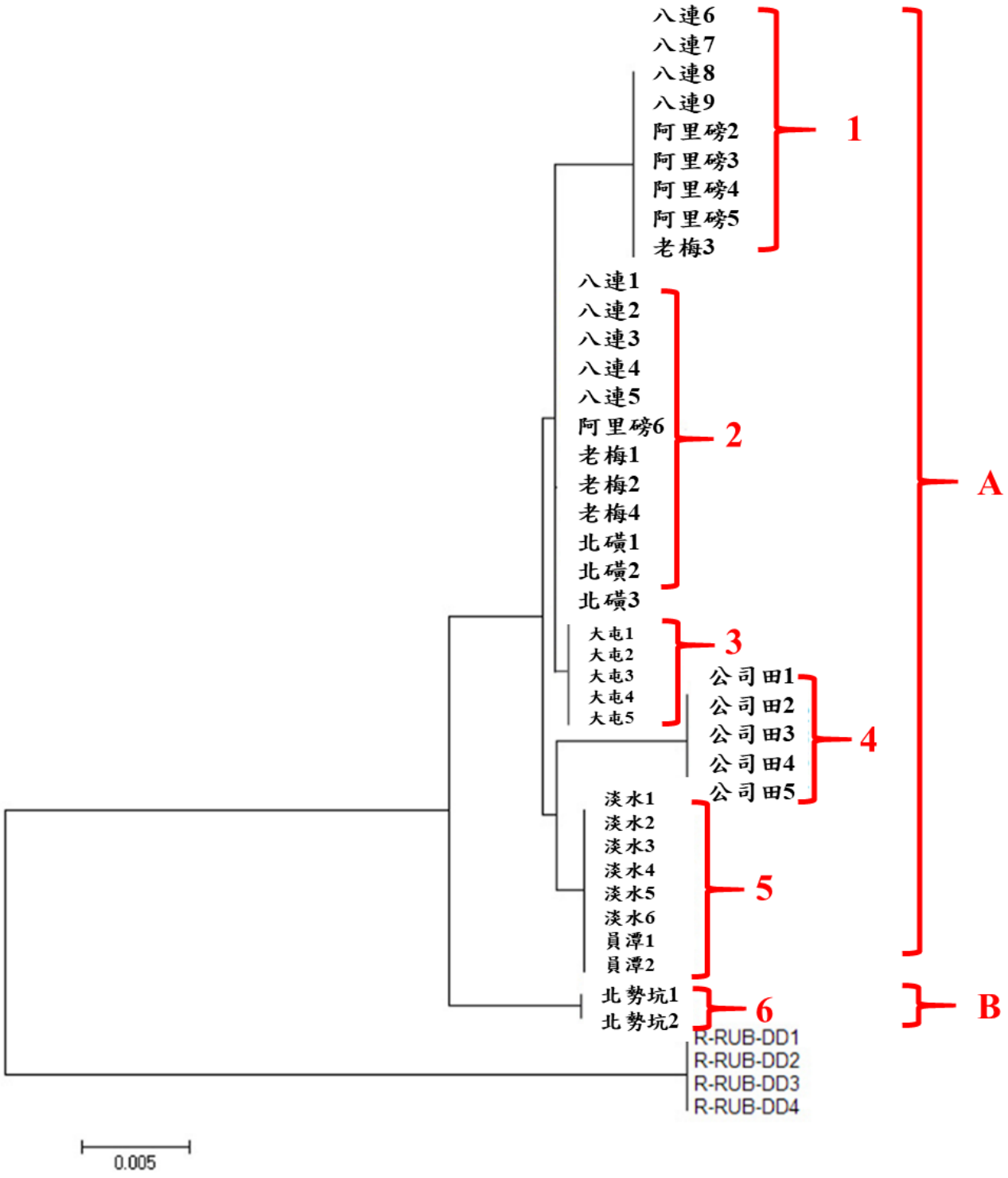

圖 59、陽明山水系陽明山吻鰕虎的 mtDNA D-loop 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹
(資料來源：本研究團隊提供)

(六)臺灣米蝦

完成定序分析 14 個樣本 COX1 片段並以**細足米蝦**作為外群進行相鄰連接法求得之親緣關係樹，可以分為 **2 個分群，4 個基因型(H)**，A 分群包含 3 個基因型，B 分群包含 1 的基因型，基因型及如下：

八連溪(BL)有 1 個基因型 H1 共 5 尾，員潭溪(UT)有 1 個基因型 H2 共 2 尾，磺港溪(LG)有 1 個基因型 H3 共 6 尾，興化店溪(CHD)有 1 個基因型共 1 尾。

結果顯示，各溪流皆只有一種獨立的基因型，而興化店溪的樣本與八連溪、員潭溪、磺港溪屬不同分群，因此推測臺灣米蝦的 COX1 片段可做為區隔各溪流的有效族群之依據。

表 50、臺灣米蝦各溪流分布及基因型分類總表

	八連溪	員潭溪	磺港溪	興化店溪
溪流縮寫	**BL**	**UT**	**LG**	**CHD**
樣本	**5**	**2**	**6**	**1**
H1	5			
H2		2		
H3			6	
H4				1

(資料來源：本研究團隊彙整)

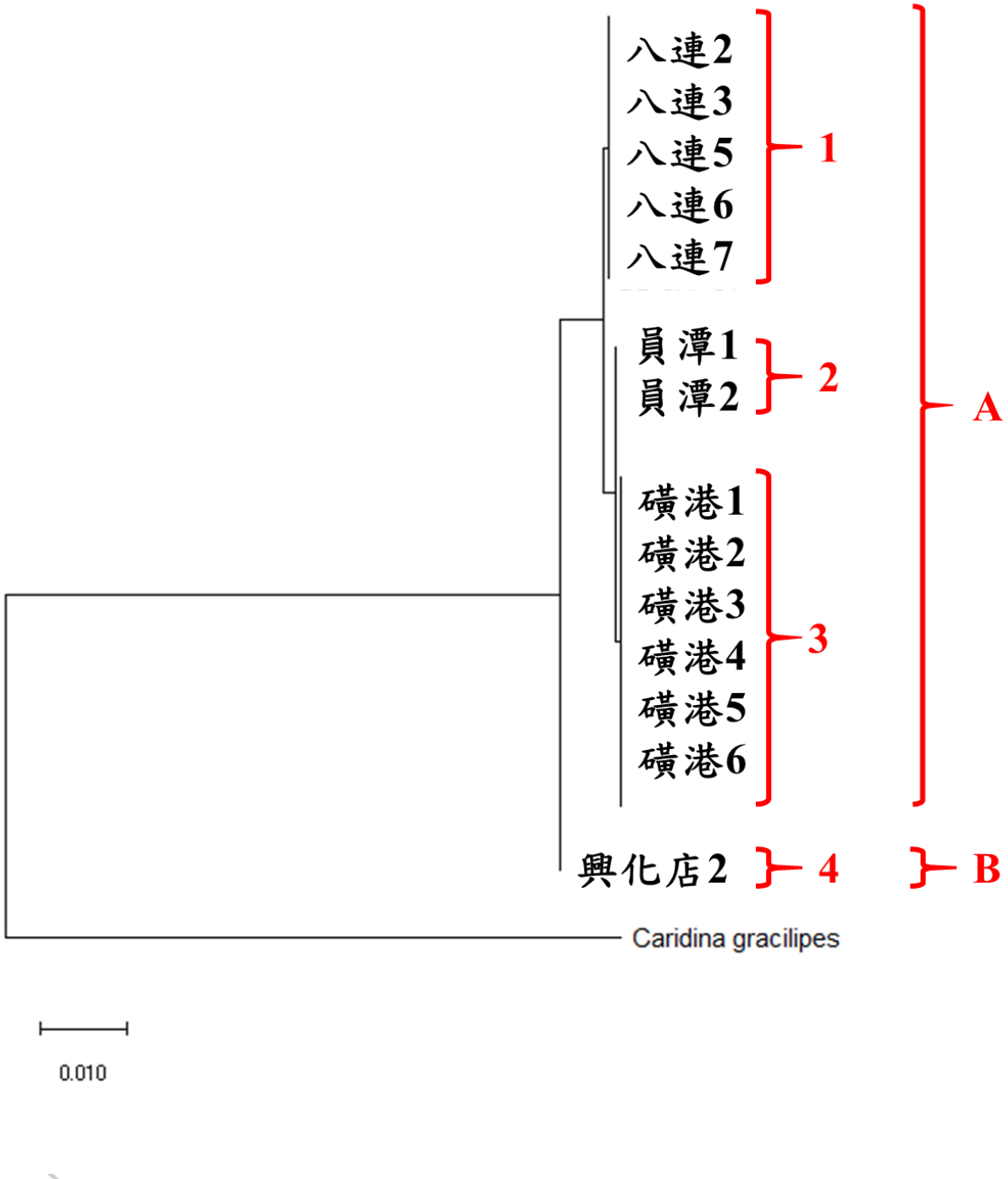

圖 60、陽明山水系臺灣米蝦的 mtDNA COX1 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹
(資料來源：本研究團隊提供)

(七)多齒新米蝦

完成定序分析 15 個樣本 COX1 片段並以多齒米蝦作為外群進行相鄰連接法求得之親緣關係樹，可以分為 **2 個分群，8 個基因型(H)**，基因型及如下：

興化店溪(CHD)有 1 個基因型 H1 共 3 尾，大屯溪(DD)有 1 個基因型 H2 共 1 尾，員潭溪(UT)有 2 個基因型 H3、H6 共 2 尾，瑪鍊溪(MS)有 1 個基因型 H3 共 2 尾，阿里磅溪(ALB)有 2 個基因型 H4、H7 共 2 尾，八連溪有 1 個基因型 H4 共 2 尾，埔頭坑溪有 1 的基因型 H5 共 1 尾，淡水河系有 1 個基因型 H8 共 2 尾。

結果顯示，在陽明山水系的多齒新米蝦之基因變異相當多，共有 8 種基因型，大部分溪流的多齒新米蝦之基因型屬於 A 分群，B 分群只見於部分阿里磅溪的(1 尾，H7)及淡水河系的(2 尾，H8)族群。

表 51、臺灣米蝦各溪流分布及基因型分類總表

	興化店溪	大屯溪	員潭溪	瑪鍊溪	阿里磅溪	八連溪	埔頭坑溪	淡水河系
溪流縮寫	**CHD**	**DD**	**UT**	**MS**	**ALB**	**BL**	**PTA**	**TS**
樣本	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**4**
H1	3							
H2		1						
H3			1	2				
H4					1	2		
H5							1	
H6			1					
H7					1			
H8								2

(資料來源：本研究團隊提供)

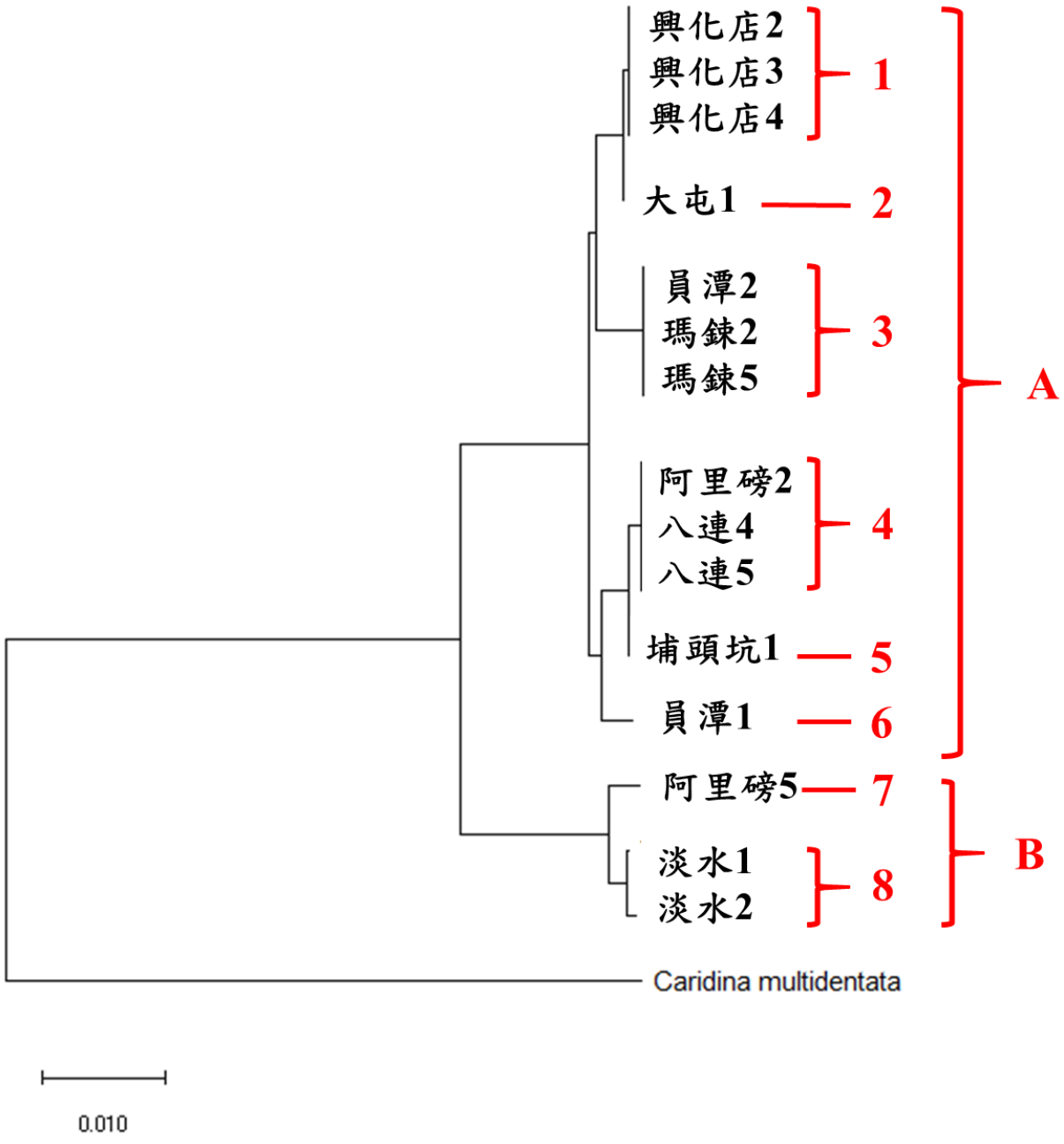

圖 61、陽明山水系多齒新米蝦的 mtDNA COX1 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹
(資料來源：本研究團隊提供)

(八)日月潭澤蟹

完成定序分析 15 個樣本 COX1 片段並以嶺井澤蟹作為外群進行相鄰連接法求得之親緣關係樹，可以分為 **1 個分群，2 個基因型(H)**，基因型及如下：

八連溪(ALB)有 1 個基因型 H1 共 4 尾，八連溪(BL)有 2 個基因型 H1、H2 共 3 尾，興化店溪(CHD)有 1 個基因型共 3 尾，大屯溪(DD)有 1 個基因型共 5 尾。

結果顯示，陽明山水系的日月潭澤蟹之基因型變異不大，只有兩種基因型，且大部分溪流的日月潭澤蟹之基因型屬於 B 分群，A 分群只見於阿里磅溪的(4 尾，H1)及部分八連溪的(2 尾，H1)族群。

表 52、臺灣米蝦各溪流分布及基因型分類總表

	阿里磅溪	八連溪	興化店溪	大屯溪
溪流縮寫	**ALB**	**BL**	**CHD**	**DD**
樣本	**4**	**3**	**3**	**5**
H1	4	2		
H2		1	3	5

(資料來源：本研究團隊提供)

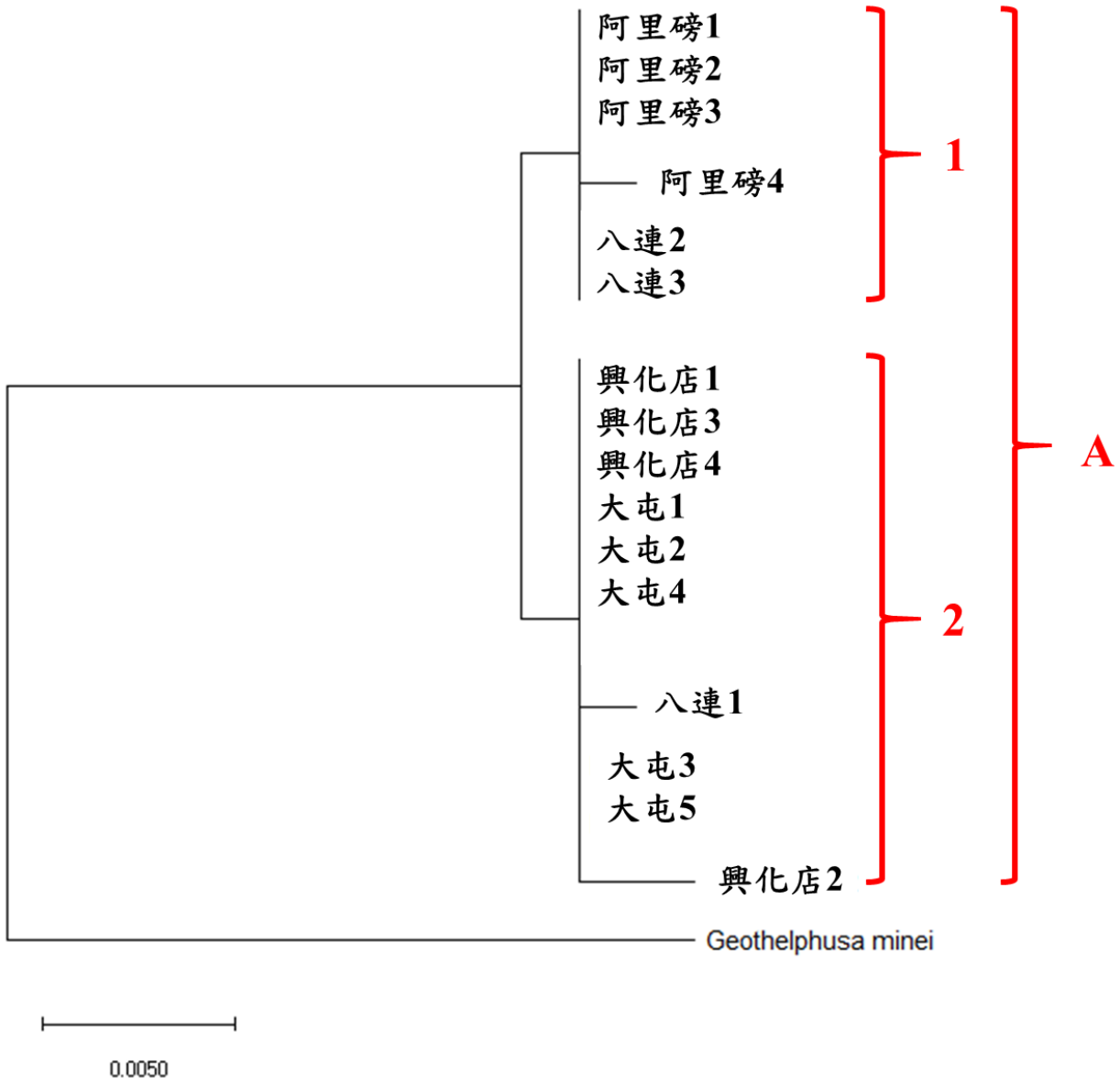

圖 62、陽明山水系日月潭澤蟹的 mtDNA COX1 片段序列以相鄰連接法求得之親緣關係樹
(資料來源：本研究團隊提供)

第四章、結論與建議

第一節結論

一、臺灣特有種魚類及甲殼類記錄現況

本報告迄今彙整現有記錄臺灣特有種魚類共有 8 種，分別為脂鮠、臺灣馬口魚、臺灣石鰟、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎、大吻鰕虎、臺灣吻鰕虎、短吻紅斑鰕虎。彙整現有記錄臺灣特有種蟹類類共有 3 種，分別為日月潭澤蟹、宮崎氏澤蟹、黃綠澤蟹。彙整現有記錄臺灣特有種蝦類類共有 2 種，分別為臺灣米蝦、擬多齒米蝦。

本年度調查共記錄到臺灣特有種魚類 7 種，分別為臺灣馬口魚、臺灣石鰟、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎、大吻鰕虎、臺灣吻鰕虎、短吻紅斑鰕虎。特有種蟹類有 2 種，分別為日月潭澤蟹、宮崎氏澤蟹。臺灣特有種蝦類有 2 種，分別為臺灣米蝦、多齒新米蝦。林(2007)迄今之調查資料分析比較，陽明山國家公園園區內新增記錄魚類大吻鰕虎、臺灣吻鰕虎、黑邊湯鯉等 3 種，新增記錄蝦類多齒新米蝦共 1 種。

其餘記錄種類在本調查中，魚類尚未記錄到脂鮠共 1 種，蝦類的擬多齒米蝦共 1 種，蟹類的黃綠澤蟹共 1 種。魚類中因產於淡水河系脂鮠為夜行性的種類，本年度調查時間，皆在白天，因此並未採獲，蟹類的黃綠澤蟹因穴居於溪流兩側泥沙地形，本年度各水系固定樣站中，調查未發現類似地形。

二、固定樣站溪流環境因子 (水質條件)對生物影響

陽明山國家公園以大屯山火山群為主體，地質多屬安山岩，有眾多的錐狀或鐘狀火山體、爆裂口、火山口和火口湖，在金山斷層的溫泉與噴氣口為主要特色，大油坑、小油坑、馬槽、大磺嘴等地都為硫磺盛產的地方，當然由此集水區流出的溪水則會受到硫磺泉影響，進而影響到溪流的水中生物。本年度調查因以物種現況普查為首要目的，因此已先進行樣站的篩選，避開受硫磺影響、水色乳白、硫磺味濃厚的溪流來進行調查。

105 年度前期計畫，在**北磺溪流域**，水域的硫酸鹽濃度較高(鹿角坑溪淨水廠竟已達 49.1 mg/L)，其中主要支流馬槽溪及磺溪皆能明顯看到溪水呈乳白色及硫磺味，主流區的硫酸鹽濃度高達 110 mg/L 以上，於溪流觀察的結果也無發現生物的活動蹤跡(如咬痕)，因此判斷本河段水生生物無法棲息。然而其中之支流，清水溪及鹿角坑溪則尚未受到污染，水生生物資源豐沛。**員潭溪流域**，硫酸鹽濃度最高在洗衣亭樣站可達 35.5 mg/L，屬於次高的水系，其中萬里磺溪之磺嘴山東側也明顯能發現溪水呈乳白色及硫磺味，無生物活動，為此流域主要硫磺

來源。其中的支流，仍保有清水溪及員潭溪上游則未受硫磺污染，水生生物資源仍佳。**瑪鍊溪流域**則無明顯的硫磺來源，瑪鍊溪流域的支流瑪鍊溪及頭前溪則相當乾淨，水色清澈透明無硫磺味，水生生物棲息豐盛。

106~107 年度計畫調查，除淡水河系之陽明山部分支流受硫磺影響嚴重以外，其他的阿里磅溪、老梅溪、八連溪、大屯溪、興化店溪、公司田溪等，這六條溪所經流域皆無明顯的硫磺來源，全部固定生態樣站測得硫酸鹽濃度為 0~0.6mg/L。

園區內水質現況與分析

阿里磅溪流域所調查的五個樣站中，樣站 3、樣站 4、樣站 5(屬園區內)均未受汙染，水色清澈透明，生物活動頻繁。

老梅溪流域調查的五個樣站中，樣站 4，樣站 5(屬園區內)均未受汙染，水質清澈，能見度高，生物活動頻繁。

八連溪流域調查的五個樣站中，樣站 5(屬園區內)均未受汙染，中上游樣站水質清澈，生物活動頻繁。

大屯溪流域調查的五個樣站中，樣站 5(屬園區內)均未受汙染。水質皆為未受污染，水質清澈，生物活動頻繁。

興化店溪流域與公司田溪流域，在園區內的溪谷各季別水量及不穩定，甚至乾枯，因此並未設固定生態調查樣站。

淡水河系流域調查的五個固定生態樣站中，樣站 2 到樣站 5(屬園區內)均為輕度汙染，BOD_5 數值為(1.1~1.8mg/L)之間，水質較為混濁，能見度不高。

園區外水質現況與分析

阿里磅溪流域所調查的五個樣站中，樣站 1、樣站 2(屬園區外)，均未受汙染，水色清澈透明，生物活動頻繁。

老梅溪流域調查的五個樣站中，樣站 1、樣站 2、樣站 3(屬園區外)，均未受汙染，除 LM-3 樣站水色較濁以外，其他樣站水質清澈，能見度高，生物活動頻繁。

八連溪流域調查的五個樣站中，與樣站 1 到樣站 4(屬園區外)，均未受汙染，除下游樣站 BL1 及 BL2 樣站 BOD_5 數值較高外(2.9 及 2.8mg/L)，其餘水質條件跟其他樣站無明顯偏差，中上游樣站水質清澈，生物活動頻繁。

大屯溪流域調查的五個樣站中，樣站 1 到樣站 4(屬園區外)，均未受汙染。水質皆為未受

污染，水質清澈，生物活動頻繁。

興化店溪流域調查的五個樣站中水質均呈現污染狀態，樣站 1 到樣站 5(屬園區外)均為中度污染，尤其以 CHD4 的 BOD_5 數值平均為 3.7mg/L(範圍為 3.5~4.9mg/L)，與 CHD5 的 BOD_5 數值平均為 3.68mg/L (範圍為 3.2~4.3mg/L)這兩個樣站最為嚴重，應是跟工廠與民生廢水排放相關污水有關。

公司田溪流域調查的五個樣站中，樣站 1 到樣站 5(屬園區外)均為輕度污染到中度汙染，其平均氨氮濃度平均為 0.8mg/L(範圍為 0~1 mg/L)略高，水質較為混濁，能見度不高。

淡水河系流域調查的五個固定生態樣站中，皆無硫磺之影響，水質分析的部分，樣站 1(屬園區外)為未受汙染。

淡水河流域各支流受硫磺的水域生態衝擊

本年度計畫調查流域中，**淡水河系流域**的部分支流，受到硫磺影響相當嚴重，**南磺溪**是發源自七星山小油坑的附近，除了其在竹子湖支流以上之流域有生物活動以外，其餘整條流域幾乎無生物活動。**磺港溪**承流北投、新北投等區域，受大量硫磺泉影響，除了上清宮小支流附近河段，無硫磺影響，魚蝦資源仍豐；**貴子坑溪**，雖無明顯的硫磺來源，水色清澈透明無硫磺味，但是水量少而壩體太多，少數魚蝦蟹雖可生存，但相當受限。**雙溪**水系的硫磺來源自菁嵚溪支流的冷水坑溪，溪水呈乳白色及硫磺味，無生物活動，然而 105 年生態樣站皆選在內雙溪，水色清澈透明無硫磺味，也未受污染，因此內雙溪為淡水河系之本區係最佳棲息區。因此，可見硫磺為影響水中魚蝦蟹類生存的重要考量因素。

三、106 年各主要水系固定生態樣站水域連通現況

臺灣大部分溪流為了防止泥沙流失，皆有設置大大小小的橫向構造物(壩體及固床工等)，但是卻阻礙了許多溯河洄游的魚類，限制某些臺灣原生魚類在此河川的生存空間。壩體的阻隔首當其衝會影響鯉科魚類及會洄游性的湯鯉科魚類，他們無法離開水面跳過高高在上的壩體回到上一層水域；其次為爬行能力較強的鰻鱺科魚類，雖可以短暫離開水面，但還是依賴有流水區域；最後則為日本瓢鰭鰕虎，可到達比較上游區域。利用分析各水系之離河口最近之阻隔地點(第一橫向構造物)，我們可了解各溪流阻斷的嚴重程度。

去年度 105 年調查溪流第一阻隔區段比例約在 51.5~85.0%，分別為**北磺溪流域**全長 14.0 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 5.00 km，阻隔區段比例佔 64.3%；**員潭溪流域**全長 9.0 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 3.00 km，阻隔區段比例佔 66.7%；**瑪鍊流域**

全長 20.0 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 3.00 km，阻隔區段比例佔 85.0%；**雙溪流域**全長 16.5 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 8.00 km，阻隔區段比例佔 51.5%。

106~107 度調查溪流第一阻隔區段比例約在 15.5%~97.9%。

阿里磅溪流域全長 12.1 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 0.25 km，阻隔區段比例佔 97.9%，壩體為連續壩體，與採集魚種比較，我們可以看出由於阿里磅溪 1 號壩體為核電廠排水口之水門，水門關閉時溪魚無法溯河，水門開啟時水流較強，如果有魚類生存於此，必定會阻隔魚類群聚之溯游，造成上游水域皆無發現到鰻鱺科魚類的蹤跡。

老梅溪流域全長 24.2 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 0.89 km，阻隔區段比例佔 96.3%，壩體為單一壩體，與採集魚種來比較，發現 LM-1 樣站有採集到鰻鱺科魚類，但經過 15 號壩體後的樣站 LM-2~5 皆無發現其蹤跡，15 號壩體為連續多層壩體，壩體高度較高約 3 米。無魚道，會對於鯉科魚類之溯游，造成直接之限制與阻礙。

八連溪流域全長 11.1 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 0.26 km，阻隔區段比例佔 97.7%，壩體為單一壩體；因此被阻斷干擾都極為嚴重，所有獨立入海的溪流，都高達 92%以上，因此都極需進一步來改善棲地水域環境。

大屯溪流域全長 9.28 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 1.05 km，阻隔區段比例佔 88.7%，壩體為單一壩體、高度太高並且壩體前段為垂直水泥設計，不利魚類溯游。

興化店溪流域全長 4.5 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 3.8 km，阻隔區段比例佔 15.5%，壩體為單一壩體、高低落差較大，水少時魚類無法跳躍過壩體。

公司田溪流域全長 3.94 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 3.04 km，阻隔區段比例佔 22.8%，壩體為單一壩體、此壩體雖設有凹處以利排水、但高度較高並且為垂直設計，不利魚類回溯。

貴子坑溪全長 6.61 km 於第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 3.90 km，阻隔區段比例佔 41.0%，此壩體為完全垂直且高度極高之壩體，調查時發現壩體後上游處魚量非常稀少。

表 53、歷年陽明山溪流水域壩體阻隔地點及比例

溪流名稱		全長	第一阻隔地點	阻隔區段比例
瑪鍊溪		20.0 km	3.00 km	85.0%
員潭溪		9.0 km	3.00 km	66.6%
北磺溪		14.0 km	5.00 km	64.3%
阿里磅溪		12.1 km	0.25 km	97.9%
老梅溪		24.2 km	0.89 km	96.3%
八連溪		11.1 km	0.26 km	97.7%
大屯溪		9.28 km	1.05 km	88.7%
興化店溪		4.5 km	3.81 km	15.5%
公司田溪		3.94 km	3.04 km	22.8%
淡水河系	貴子坑溪	6.61 km	3.90 km	41.0%
	雙溪	16.5 km	8.00 km	51.5%

(資料來源：本研究團隊提供)

四、夏季強降雨與魚類群聚調查分析

106 度調查溪流阿里磅溪、老梅溪、八連溪，在春季與夏季調查期間發生了強降雨現象。**阿里磅溪**整體分析而言，春季調查到 2 科 5 屬 6 種魚類 50 尾次，夏季調查到 2 科 6 屬 7 種魚類 155 尾次，各樣站魚類數量皆有增加，增加最多的樣站為 ALB-2(29 尾)。**老梅溪**整體來看春季調查到 2 科 6 屬 7 種魚類 73 尾次，夏季調查到 3 科 7 屬 9 種魚類 248 尾次，各樣站魚類數量皆有增加，增加最多的樣站為 LM-1(49 尾)。**八連溪**整體來看春季調查到 3 科 7 屬 8 種魚類 63 尾次，夏季調查到 4 科 9 屬 10 種魚類 248 尾次，各樣站魚類數量皆有增加，增加最多的樣站為 BL-1(88 尾)。由春季及夏季魚類群聚來看各溪流數量皆無下降趨勢，數據分析發現強降雨並無對溪流魚類有明顯的影響，推測應該是溪流中有許多瀨區及潭區供其躲藏，避免被大雨沖刷至下游地區，夏季調查魚類數量相較於春季有大幅的上升，並發現鯉科魚類幼魚數量明顯增加，可能是魚類的繁殖期與季節性有關。

107 年度大屯溪、興化店溪、公司田溪、淡水河系流域，並無強降雨事件發生，較無較大洪水衝擊，因此魚類數量較無太大幅度群聚結構之變化。

五、水生生物採樣調查結果與歷年名錄整合並完成陽明山總名錄

本年度執行陽明山國家公園溪流各流域魚類及甲殼類生態資源調查至今，參考歷年研究文獻以及本年度調查累積記錄成果，共達 29 科 59 屬 75 種，其中屬於純淡水的魚種共有 11 科 25 屬 28 種，屬於純下游河口區的魚種共有 3 科 6 屬 6 種，屬於河海洄游的魚種共有 18 科 30 屬 41 種。在園區內調查記錄到的物種有 11 科 21 屬 24 種，在園區外調查記錄到的物種有 29 科 51 屬 64 種，而只有在園區內有調查到的魚共有 9 科 11 屬 11 種。

今年度調查與雙溪河域魚類復育暨設置溪釣場規劃經營管理之研究(林等，1988)及陽明山國家公園全區水生動物相普查(林，2007)魚類名錄比較分析，魚類共新增 54 種，蛇鰻科 1 種、胡瓜魚科 1 種、鯉科 3 種、鰍科 1 種、鯰科 2 種、鮠科 2 種、花鰶科 1 種、海龍科 2 種、雙邊魚科 1 種、鯻科 1 種、笛鯛科 1 種、鑽嘴魚科 2 種、鯛科 1 種、銀鱗鯧科 1 種、鰕科 2 種、湯鯉科 2 種、麗魚科 3 種、溪鱧科 1 種、塘鱧科 4 種、鰕虎科 18 種、金錢魚科 1 種、臭肚魚科 1 種、絲足鱸科 1 種、四齒魨科 1 種，在園區內則新增有吉利慈鯛、尼羅口孵魚、臺灣吻鰕虎及日本瓢鰭鰕虎共 4 種。本團隊共計發現 28 科 57 屬 70 種。蟹類部份累積記錄到 3 科 5 屬 7 種，與之前報告比較分析，蟹類增加 4 種。蝦類部份累積記錄到 3 科 5 屬 12 種，與之前報告比較分析，蝦類增加 7 種。

表 54、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

		年度	林,1988	林,2007	陳,2016	陳,2017	林,2007	陳,2017	林,2000	林,2007	陳,2016	陳,2017
科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	雙溪	淡水河	雙溪	雙溪	埤塘	埤塘	瑪鍊溪	瑪鍊溪	瑪鍊溪	瑪鍊溪
F074	鰻鱺科	日本鰻鱺	*Anguilla japonica*	V									
		鱸鰻	*Anguilla marmorata*	V								V	V
F081	蛇鰻科	民多羅龍口蛇鰻	*Lamnostoma mindora*										V
F172	胡瓜魚科	香魚	*Plecoglossus altivelis altivelis*									V	V
F102	鯉科	臺灣石	*Acrossocheilus paradoxus*	V	V	V	V				V	V	V
		鯽	*Carassius auratus*					V					
		臺灣縱紋鱲	*Candidia barbata*		V	V	V				V	V	V
		鯉	*Cyprinus carpio*					V					
			Hemibarbus labeo									V	V
		短吻小鰾鮈	*Microphysogobio brevirostris*				V						
		臺灣白甲魚	*Onychostoma barbatulum*	V	V	V	V			V	V	V	V
		粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*	V	V	V	V	V				V	V
		羅漢魚	*Pseudorasbora parva*					V					
		高體鱊鮈	*Rhodeus ocellatus*										
		平頷鱲	*Zacco platypus*				V						
F106	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*				V						
		泥鰍	*Misgurnus anguillicaudatus*	V				V		V			
F107	爬鰍科	纓口臺鰍	*Formosania lacustre*	V	V	V	V				V	V	V
F147	鯰科	鯰	*Silurus asotus*				V						
F159	鱨科	脂鮠	*Tachysurus adiposalis*		V								
		臺灣瘋鱨	*Tachysurus brevianalis taiwanensis*				V						
F245	鯔科	大鱗龜鮻	*Chelon macrolepis*										V
		鯔	*Mugil cephalus*										V
F266	花鱂科	食蚊魚	*Gambusia affinis*					V					
		帆鰭花鱂	*Poecilia velifera*					V					
		劍尾魚	*Xiphophorus hellerii*										

(資料來源：本研究團隊提供)

表 53、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表-續(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

		年度	林,1988	林,2007	陳,2016	陳,2017	林,2007	陳,2017	林,2000	林,2007	陳,2016	陳,2017
科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	雙溪	淡水河	雙溪	雙溪	埤塘	埤塘	瑪鍊溪	瑪鍊溪	瑪鍊溪	瑪鍊溪
F295	海龍科	短尾海龍*	*Microphis brachyurus brachyurus*									V	V
		無棘腹囊海龍*	*Microphis leiaspis*										V
F300	合鰓魚科	黃鱔	*Monopterus albus*	V									
F330	雙邊魚科	小雙邊魚*	*Ambassis miops*									V	V
F364	鯵科	浪人鰺*	*Caranx ignobilis*									V	V
F370	笛鯛科	銀紋笛鯛*	*Lutjanus argentimaculatus*									V	V
F373	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚*	*Gerres erythrourus*									V	V
		大棘鑽嘴魚*	*Gerres macracanthus*										V
F378	鯛科	太平洋棘鯛*	*Acanthopagrus pacificus*									V	V
F387	銀鱗鯧科	銀鱗鯧*	*Monodactylus argenteus*									V	V
F399	鯞科	格紋雞魚*	*Mesopristes cancellatus*										V
		花身雞魚*	*Terapon jarbua*									V	V
F400	湯鯉科	黑邊湯鯉	*Kuhlia marginata*			V	V					V	V
		大口湯鯉	*Kuhlia rupestris*										V
F409	麗魚科	巴西珠母麗魚	*Geophagus brasiliensis*				V						
		吉利慈鯛	*Tilapia zillii*									V	V
		尼羅口孵魚	*Orechromis niloticus*									V	V
F455	溪鱧科	溪鱧	*Rhyacichthys aspro*										
F457	塘鱧科	黑斑脊塘鱧	*Butis melanostigma*										
		蓋刺塘鱧	*Eleotris acanthopoma*									V	V
		棕塘鱧	*Eleotris fusca*									V	V
		擬鯉短塘鱧	*Hypseleotris cyprinoides*										
F460	鰕虎科	曙首厚唇鯊	*Awaous melanocephalus*									V	V
		眼斑厚唇鯊	*Awaous ocellaris*										V
		鸚哥鯊	*Exyrias puntang*										V

(資料來源：本研究團隊提供)

表 53、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表-續(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

		年度	林,1988	林,2007	陳,2016	陳,2017	林,2007	陳,2017	林,2000	林,2007	陳,2016	陳,2017
科號	科別	中文學名/俗稱 英文學名	雙溪	淡水河	雙溪	雙溪	埤塘	埤塘	瑪鍊溪	瑪鍊溪	瑪鍊溪	瑪鍊溪
		雷氏斑點鰕虎* *Favonigobius reichei*										
		金叉舌鰕虎 *Glossogobius aureus*									V	V
		盤鰭叉舌鰕虎* *Glossogobius celebius*									V	V
		尖鰭寡鱗鰕虎* *Oligolepis acutipennis*									V	V
		彈塗魚* *Periophthalmus modestus*										V
		雙眼斑砂鰕虎* *Psammogobius biocellatus*									V	V
		巴庫寡棘鰕虎* *Redigobius bikolanus*									V	V
		明潭吻鰕虎 *Rhinogobius candidianus*	V	V	V	V			V	V	V	V
		大吻鰕虎 *Rhinogobius gigas*									V	V
		臺灣吻鰕虎 *Rhinogobius formosanus*			V	V					V	V
		陽明山吻鰕虎 *Rhinogobius* sp.		V	V	V						
		寬帶裸身鰕虎 *Schismatogobius ampluvinculus*										V
		日本瓢鰭鰕虎 *Sicyopterus japonicus*			V	V					V	V
		兔首瓢鰭鰕虎 *Sicyopterus lagocephalus*										V
		細鰕虎 *Stenogobius* sp.									V	V
		黑紫枝牙鰕虎 *Stiphodon atropurpureus*									V	V
		黑鰭枝牙鰕虎 *Stiphodon percnopterygionus*									V	V
F466	金錢魚科	金錢魚* *Scatophagus argus*									V	V
F467	臭肚魚科	褐臭肚魚* *Siganus fuscescens*									V	V
F486	絲足鱸科	蓋斑鬥魚 *Macropodus opercularis*						V				
F487	鱧科	七星鱧 *Channa asiatica*					V		V			
F509	四齒魨科	凹鼻魨* *Chelonodon patoca*										V

*代表河口物種

(資料來源：本研究團隊提供)

表 53、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表-續(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

		年度	林,2007	陳,2016	陳,2016	陳,2017	陳,2017	陳,2013	陳,2017	陳,2017
科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	北磺溪	北磺溪	員潭溪	員潭溪	阿里磅溪	老梅溪	老梅溪	八連溪
F074	鰻鱺科	日本鰻鱺	*Anguilla japonica*						V	V	V
		鱸鰻	*Anguilla marmorata*						V	V	V
F081	蛇鰻科	民多羅龍口蛇鰻	*Lamnostoma mindora*							V	
F172	胡瓜魚科	香魚	*Plecoglossus altivelis altivelis*								
F102	鯉科	臺灣石	*Acrossocheilus paradoxus*	V	V	V	V	V	V	V	V
		鯽	*Carassius auratus*								
		臺灣縱紋鱲	*Candidia barbata*	V	V	V	V	V	V	V	V
		鯉	*Cyprinus carpio*								
			Hemibarbus labeo								
		短吻小鰾鮈	*Microphysogobio brevirostris*								
		臺灣白甲魚	*Onychostoma barbatulum*	V	V	V	V	V	V	V	V
		粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*	V	V	V	V	V	V	V	V
		羅漢魚	*Pseudorasbora parva*								
		高體鱊鮍	*Rhodeus ocellatus*						V	V	V
		平頷鱲	*Zacco platypus*								
F106	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*								
		泥鰍	*Misgurnus anguillicaudatus*			V	V				
F107	爬鰍科	纓口臺鰍	*Formosania lacustre*	V	V	V	V	V		V	V
F147	鯰科	鯰	*Silurus asotus*								
F159	鱨科	脂鮠	*Tachysurus adiposalis*								
		臺灣瘋鱨	*Tachysurus brevianalis taiwanensis*								
F245	鯔科	大鱗龜鮻	*Chelon macrolepis*				V		V	V	V
		鯔	*Mugil cephalus*						V	V	V
F266	花鱂科	食蚊魚	*Gambusia affinis*								
		帆鰭花鱂	*Poecilia velifera*								
		劍尾魚	*Xiphophorus hellerii*								

(資料來源：本研究團隊提供)

表 53、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表-續(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

			年度	林,2007	陳,2016	陳,2016	陳,2017	陳,2017	陳,2013	陳,2017	陳,2017
科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	北磺溪	北磺溪	員潭溪	員潭溪	阿里磅溪	老梅溪	老梅溪	八連溪
F295	海龍科	短尾海龍*	*Microphis brachyurus brachyurus*								
		無棘腹囊海龍*	*Microphis leiaspis*								
F300	合鰓魚科	黃鱔	*Monopterus albus*								
F330	雙邊魚科	小雙邊魚*	*Ambassis miops*							V	
F364	鯵科	浪人鰺*	*Caranx ignobilis*								
F370	笛鯛科	銀紋笛鯛*	*Lutjanus argentimaculatus*						V	V	
F373	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚*	*Gerres erythrourus*							V	
		大棘鑽嘴魚*	*Gerres macracanthus*						V	V	
F378	鯛科	太平洋棘鯛*	*Acanthopagrus pacificus*								
F387	銀鱗鯧科	銀鱗鯧*	*Monodactylus argenteus*								
F399	鯻科	格紋雞魚*	*Mesopristes cancellatus*								
		花身雞魚*	*Terapon jarbua*						V	V	V
F400	湯鯉科	黑邊湯鯉	*Kuhlia marginata*								
		大口湯鯉	*Kuhlia rupestris*							V	
F409	麗魚科	巴西珠母麗魚	*Geophagus brasiliensis*								
		吉利慈鯛	*Tilapia zillii*								
		尼羅口孵魚	*Orechromis niloticus*						V	V	V
F455	溪鱧科	溪鱧	*Rhyacichthys aspro*								V
F457	塘鱧科	黑斑脊塘鱧	*Butis melanostigma*							V	
		蓋刺塘鱧	*Eleotris acanthopoma*						V	V	
		棕塘鱧	*Eleotris fusca*								
		擬鯉短塘鱧	*Hypseleotris cyprinoides*							V	
F460	鰕虎科	曙首厚唇鯊	*Awaous melanocephalus*						V	V	
		眼斑厚唇鯊	*Awaous ocellaris*								
		鸚哥鯊	*Exyrias puntang*							V	

(資料來源：本研究團隊提供)

表 53、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表-續(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

		年度	林,2007	陳,2016	陳,2016	陳,2017	陳,2017	陳,2013	陳,2017	陳,2017
科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	北磺溪	北磺溪	員潭溪	員潭溪	阿里磅溪	老梅溪	老梅溪	八連溪
		雷氏斑點鰕虎*	*Favonigobius reichei*							V	
		金叉舌鰕虎	*Glossogobius aureus*								
		盤鰭叉舌鰕虎*	*Glossogobius celebius*								
		尖鰭寡鱗鰕虎*	*Oligolepis acutipennis*								
		彈塗魚*	*Periophthalmus modestus*				V			V	V
		雙眼斑砂鰕虎*	*Psammogobius biocellatus*								
		巴庫寡棘鰕虎*	*Redigobius bikolanus*								
		明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	V	V	V	V	V	V	V	V
		大吻鰕虎	*Rhinogobius gigas*								
		臺灣吻鰕虎	*Rhinogobius formosanus*			V	V		V	V	
		陽明山吻鰕虎	*Rhinogobius* sp.	V	V	V	V	V	V	V	V
		寬帶裸身鰕虎	*Schismatogobius ampluvinculus*								
		日本瓢鰭鰕虎	*Sicyopterus japonicus*			V	V	V	V	V	V
		兔首瓢鰭鰕虎	*Sicyopterus lagocephalus*								V
		細鰕虎	*Stenogobius* sp.						V	V	
		黑紫枝牙鰕虎	*Stiphodon atropurpureus*								
		黑鰭枝牙鰕虎	*Stiphodon percnopterygionus*								
F466	金錢魚科	金錢魚*	*Scatophagus argus*								
F467	臭肚魚科	褐臭肚魚*	*Siganus fuscescens*			V	V				
F486	絲足鱸科	蓋斑鬥魚	*Macropodus opercularis*								
F487	鱧科	七星鱧	*Channa asiatica*								
F509	四齒魨科	凹鼻魨*	*Chelonodon patoca*								

*代表河口物種

(資料來源：本研究團隊提供)

表 55、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

			年度	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018
科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	大屯溪	興化店溪	公司田溪	淡水河系
F074	鰻鱺科	日本鰻鱺	*Anguilla japonica*				
		鱸鰻	*Anguilla marmorata*	V			
F081	蛇鰻科	民多羅龍口蛇鰻	*Lamnostoma mindora*				
F172	胡瓜魚科	香魚	*Plecoglossus altivelis altivelis*				
F102	鯉科	臺灣石[魚賓]	*Acrossocheilus paradoxus*	V	V	V	V
		鯽	*Carassius auratus*				
		臺灣縱紋鱲	*Candidia barbata*	V	V	V	V
		鯉	*Cyprinus carpio*				
		鯪	*Hemibarbus labeo*				
		短吻小鰾鮈	*Microphysogobio brevirostris*				
		臺灣白甲魚	*Onychostoma barbatulum*	V			
		粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*				
		羅漢魚	*Pseudorasbora parva*				
		高體鱊鮍	*Rhodeus ocellatus*		V		
		平頷鱲	*Zacco platypus*				
F106	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*				
		泥鰍	*Misgurnus anguillicaudatus*		V		
F107	爬鰍科	纓口臺鰍	*Formosania lacustre*				
F147	鯰科	鯰	*Silurus asotus*				
F159	鱨科	脂鮠	*Tachysurus adiposalis*				
		臺灣瘋鱨	*Tachysurus brevianalis taiwanensis*				
F245	鯔科	大鱗龜鮻	*Chelon macrolepis*				
		鯔	*Mugil cephalus*				
F266	花鱂科	食蚊魚	*Gambusia affinis*				
		帆鰭花鱂	*Poecilia velifera*				
		劍尾魚	*Xiphophorus hellerii*				

(資料來源：本研究團隊提供)

表 54、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表-續(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

			年度	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018
科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	大屯溪	興化店溪	公司田溪	淡水河系
F295	海龍科	短尾海龍	*Microphis brachyurus brachyurus*				
		無棘腹囊海龍	*Microphis leiaspis*				
F300	合鰓魚科	黃鱔	*Monopterus albus*	V			
F330	雙邊魚科	小雙邊魚	*Ambassis miops*				
F364	鯵科	浪人鰺	*Caranx ignobilis*				
F370	笛鯛科	銀紋笛鯛	*Lutjanus argentimaculatus*				
F373	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	*Gerres erythrourus*				
		大棘鑽嘴魚	*Gerres macracanthus*				
F378	鯛科	太平洋棘鯛	*Acanthopagrus pacificus*				
F387	銀鱗鯧科	銀鱗鯧	*Monodactylus argenteus*				
F399	鯻科	格紋雞魚	*Mesopristes cancellatus*				
		花身雞魚	*Terapon jarbua*				
F400	湯鯉科	黑邊湯鯉	*Kuhlia marginata*				
		大口湯鯉	*Kuhlia rupestris*				
F409	麗魚科	巴西珠母麗魚	*Geophagus brasiliensis*				
		吉利慈鯛	*Tilapia zillii*				V
		尼羅口孵魚	*Orechromis niloticus*				V
F455	溪鱧科	溪鱧	*Rhyacichthys aspro*				
F457	塘鱧科	黑斑脊塘鱧	*Butis melanostigma*				
		蓋刺塘鱧	*Eleotris acanthopoma*				
		棕塘鱧	*Eleotris fusca*				
		擬鯉短塘鱧	*Hypseleotris cyprinoides*				

(資料來源：本研究團隊提供)

表 54、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表-續(魚類) 灰色為 105~106 年度新增魚種

			年度	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018
科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	大屯溪	興化店溪	公司田溪	淡水河系
F460	鰕虎科	曙首厚唇鯊	*Awaous melanocephalus*				
		眼斑厚唇鯊	*Awaous ocellaris*				
		鸚哥鯊	*Exyrias puntang*				
		雷氏斑點鰕虎	*Favonigobius reichei*				
		金叉舌鰕虎	*Glossogobius aureus*				
		盤鰭叉舌鰕虎	*Glossogobius celebius*				
		尖鰭寡鱗鰕虎	*Oligolepis acutipennis*				
		彈塗魚	*Periophthalmus modestus*				
		雙眼斑砂鰕虎	*Psammogobius biocellatus*				
		巴庫寡棘鰕虎	*Redigobius bikolanus*				
		明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	V	V	V	V
		大吻鰕虎	*Rhinogobius gigas*			V	
		臺灣吻鰕虎	*Rhinogobius formosanus*				
		陽明山吻鰕虎	*Rhinogobius* sp.			V	
		寬帶裸身鰕虎	*Schismatogobius ampluvinculus*				
		日本瓢鰭鰕虎	*Sicyopterus japonicus*	V			
		兔首瓢鰭鰕虎	*Sicyopterus lagocephalus*				
		細鰕虎	*Stenogobius* sp.				
		黑紫枝牙鰕虎	*Stiphodon atropurpureus*				
		黑鰭枝牙鰕虎	*Stiphodon percnopterygionus*				
F466	金錢魚科	金錢魚	*Scatophagus argus*				
F467	臭肚魚科	褐臭肚魚	*Siganus fuscescens*				
F486	絲足鱸科	蓋斑鬥魚	*Macropodus opercularis*				
F487	鱧科	七星鱧	*Channa asiatica*				
F509	四齒鮀科	凹鼻鮀	*Chelonodon patoca*				

(資料來源：本研究團隊提供)

表 54、陽明山國家公園水系捕獲物種歸類總名錄表

科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	純淡水	純下游河口	河海洄游	園區內	園區外
F074	鰻鱺科	日本鰻鱺	*Anguilla japonica*			V	V	V
		鱸鰻	*Anguilla marmorata*			V	V	V
F081	蛇鰻科	民多羅龍口蛇鰻	*Lamnostoma mindora*			V		V
F172	胡瓜魚科	香魚	*Plecoglossus altivelis altivelis*			V		V
F102	鯉科	臺灣石鰟	*Acrossocheilus paradoxus*	V			V	V
		鯽	*Carassius auratus*	V			V	
		臺灣縱紋鱲	*Candidia barbata*	V			V	V
		鯉	*Cyprinus carpio*	V			V	
		魚密	*Hemibarbus labeo*	V			V	
		短吻小鰾鮈	*Microphysogobio brevirostris*	V				V
		臺灣白甲魚	*Onychostoma barbatulum*	V			V	V
		長鰭馬口鱲	*Opsariichthys evolans*	V				V
		粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*	V			V	V
		羅漢魚	*Pseudorasbora parva*	V			V	
		高體鱊鮍	*Rhodeus ocellatus*	V				V
		平頷鱲	*Zacco platypus*	V				V
F106	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*	V				V
		泥鰍	*Misgurnus anguillicaudatus*	V			V	
F107	爬鰍科	纓口臺鰍	*Formosania lacustre*	V			V	V
F147	鯰科	鯰	*Silurus asotus*	V				V
F159	鱨科	脂鮠	*Tachysurus adiposalis*	V				V
		臺灣瘋鱨	*Tachysurus brevianalis taiwanensis*	V				V
F245	鯔科	大鱗龜鮻	*Chelon macrolepis*			V		V
		鯔	*Mugil cephalus*			V		V
F266	花鱂科	食蚊魚	*Gambusia affinis*	V			V	
		帆鰭花鱂	*Poecilia velifera*			V		V
		劍尾魚	*Xiphophorus hellerii*	V			V	V

科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	純淡水	純下游河口	河海洄游	園區內	園區外
F295	海龍科	短尾海龍	*Microphis brachyurus brachyurus*			V		V
		無棘腹囊海龍	*Microphis leiaspis*			V		V
F300	合鰓魚科	黃鱔	*Monopterus albus*	V			V	
F330	雙邊魚科	小雙邊魚	*Ambassis miops*			V		V
F364	鯵科	浪人鯵	*Caranx ignobilis*			V		V
F370	笛鯛科	銀紋笛鯛	*Lutjanus argentimaculatus*			V		V
F373	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	*Gerres erythrourus*			V	V	
		大棘鑽嘴魚	*Gerres macracanthus*			V		V
F378	鯛科	太平洋棘鯛	*Acanthopagrus pacificus*			V		V
F387	銀鱗鯧科	銀鱗鯧	*Monodactylus argenteus*			V		V
F399	鰕虎科	格紋雞魚	*Mesopristes cancellatus*			V		V
		花身雞魚	*Terapon jarbua*			V		V
F400	湯鯉科	黑邊湯鯉	*Kuhlia marginata*			V		V
		大口湯鯉	*Kuhlia rupestris*			V		V
F409	麗魚科	巴西珠母麗魚	*Geophagus brasiliensis*	V				V
		吉利慈鯛	*Tilapia zillii*	V			V	
		尼羅口孵魚	*Orechromis niloticus*	V			V	V
F455	溪鱧科	溪鱧	*Rhyacichthys aspro*			V		V
F457	塘鱧科	黑斑脊塘鱧	*Butis melanostigma*			V		V
		蓋刺塘鱧	*Eleotris acanthopoma*			V		V
		棕塘鱧	*Eleotris fusca*			V		V
		擬鯉短塘鱧	*Hypseleotris cyprinoides*			V		V

科號	科別	中文學名/俗稱	英文學名	純淡水	純下游河口	河海洄游	園區內	園區外
F460	鰕虎科	曙首厚唇鯊	*Awaous melanocephalus*			V		V
		眼斑厚唇鯊	*Awaous ocellaris*			V		V
		鸚哥鯊	*Exyrias puntang*		V			V
		雷氏斑點鰕虎	*Favonigobius reichei*		V			V
		金叉舌鰕虎	*Glossogobius aureus*			V		V
		盤鰭叉舌鰕虎	*Glossogobius celebius*			V		V
		尖鰭寡鱗鰕虎	*Oligolepis acutipennis*			V		V
		彈塗魚	*Periophthalmus modestus*		V			V
		雙眼斑砂鰕虎	*Psammogobius biocellatus*		V			V
		巴庫寡棘鰕虎	*Redigobius bikolanus*			V		V
		明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	V			V	V
		大吻鰕虎	*Rhinogobius gigas*			V	V	V
		極樂吻鰕虎	*Rhinogobius similis*			V		V
		臺灣吻鰕虎	*Rhinogobius formosanus*			V		V
		陽明山吻鰕虎	*Rhinogobius* sp.	V			V	V
		寬帶裸身鰕虎	*Schismatogobius ampluvinculus*			V		V
		日本瓢鰭鰕虎	*Sicyopterus japonicus*			V	V	V
		兔首瓢鰭鰕虎	*Sicyopterus lagocephalus*			V		V
		細鰕虎	*Stenogobius* sp.			V		V
		黑紫枝牙鰕虎	*Stiphodon atropurpureus*			V		V
		黑鰭枝牙鰕虎	*Stiphodon percnopterygionus*			V		V
F466	金錢魚科	金錢魚	*Scatophagus argus*			V		V
F467	臭肚魚科	褐臭肚魚	*Siganus fuscescens*		V			V
F486	絲足鱸科	蓋斑鬥魚	*Macropodus opercularis*	V			V	
F487	鱧科	七星鱧	*Channa asiatica*	V			V	
F509	四齒魨科	凹鼻魨	*Chelonodon patoca*		V			V

表 56、歷年陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表(蟹類)

		年度	林,2007			
科別	中文學名/俗稱	英文學名	淡水河流域	公司田流域	北磺溪流域	瑪鍊溪流域
溪蟹科	日月潭澤蟹	*Geothelphusa candidiensis*	V	V	V	V
	宮崎氏澤蟹	*Geothelphusa miyazakii*	V			
	黃綠澤蟹	*Geothelphusa olea*	V	V		
	絨毛近方蟹	*Hemigrapsus penicillatus*				
	雙齒近相手蟹	*Perisesarma bidens*				
梭子蟹科	底棲短槳蟹*	*Thalamita prymna*				
方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonicus*				

*代表河口物種

		年度	陳,2016				陳,2017			
科別	中文學名/俗稱	英文學名	北磺溪	員潭溪	瑪鍊溪	雙溪	阿里磅	老梅溪	八連溪	竹子湖
溪蟹科	日月潭澤蟹	*Geothelphusa candidiensis*	V	V	V	V	V	V	V	V
	宮崎氏澤蟹	*Geothelphusa miyazakii*		V		V	V	V	V	
	黃綠澤蟹	*Geothelphusa olea*								V
	絨毛近方蟹	*Hemigrapsus penicillatus*						V		
	雙齒近相手蟹	*Perisesarma bidens*					V			
梭子蟹科	底棲短槳蟹*	*Thalamita prymna*						V		
方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonicus*	V	V	V		V	V	V	

*代表河口物種

(資料來源：本研究團隊提供)

表 57、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物種總名錄表(蟹類)

		年度	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018
科別	中文學名/俗稱	英文學名	大屯溪流域	興化店溪流域	公司田溪流域	淡水河系流域
溪蟹科	日月潭澤蟹	*Geothelphusa candidiensis*	V	V		V
	宮崎氏澤蟹	*Geothelphusa miyazakii*	V			V
	黃綠澤蟹	*Geothelphusa olea*				
	絨毛近方蟹	*Hemigrapsus penicillatus*				
	雙齒近相手蟹	*Perisesarma bidens*				
梭子蟹科	底棲短槳蟹*	*Thalamita prymna*				
方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonicus*	V	V		

*代表河口物種

(資料來源：本研究團隊提供)

表 58、歷年陽明山國家公園水系捕獲物總名錄表(蝦類)

		年度	林,2007			
科別	中文學名/俗稱	英文學名	淡水河流域	西北區流域	北磺溪流域	瑪鍊溪流域
槍蝦科	太平洋槍蝦	*Alpheus pacificus*				
長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*	V	V	V	V
	南海沼蝦	*Macrobrachium australe*				
	闊指沼蝦	*Macrobrachium latidactylus*				
	潔白長臂蝦	*Palaemon concinnus*				
匙指蝦科	臺灣米蝦	*Caridina formosae*	V	V		V
	長額米蝦	*Caridina longirostris*				
	多齒米蝦	*Caridina multidentata*	V			
	擬多齒米蝦	*Caridina pseudodenticulata*			V	
	齒額米蝦	*Caridina serratirostris*				
	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*		V	V	

		年度	陳,2016			陳,2017			
科別	中文學名/俗稱	英文學名	北磺溪	員潭溪	瑪鍊溪	雙溪	阿里磅	老梅溪	八連溪
槍蝦科	太平洋槍蝦	*Alpheus pacificus*						V	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*	V	V	V	V	V	V	V
	南海沼蝦	*Macrobrachium australe*			V				
	闊指沼蝦	*Macrobrachium latidactylus*					V		
	潔白長臂蝦	*Palaemon concinnus*			V				
匙指蝦科	臺灣米蝦	*Caridina formosae*	V	V	V	V	V	V	V
	長額米蝦	*Caridina longirostris*			V				
	多齒米蝦	*Caridina multidentata*							
	擬多齒米蝦	*Caridina pseudodenticulata*							
	齒額米蝦	*Caridina serratirostris*			V				
	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*	V	V	V	V	V	V	V

(資料來源：本研究團隊提供)

表 59、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物總名錄表(蝦類)

		年度	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018	陳, 2018
科別	中文學名/俗稱	英文學名	大屯溪流域	興化店溪流域	公司田溪流域	淡水河系流域
槍蝦科	太平洋槍蝦	*Alpheus pacificus*				
長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*	V	V	V	V
	南海沼蝦	*Macrobrachium australe*				
	闊指沼蝦	*Macrobrachium latidactylus*				
	潔白長臂蝦	*Palaemon concinnus*				
匙指蝦科	臺灣米蝦	*Caridina formosae*	V	V		V
	長額米蝦	*Caridina longirostris*				
	多齒米蝦	*Caridina multidentata*				
	擬多齒米蝦	*Caridina pseudodenticulata*				
	齒額米蝦	*Caridina serratirostris*				
	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*				

*代表河口物種

(資料來源：本研究團隊提供)

表 60、歷年陽明山國家公園水系捕獲物總名錄表(蝦類)

科別	中文學名/俗稱	英文學名	純淡水	純下游河口	河海洄游	園區內	園區外
溪蟹科	日月潭澤蟹	*Geothelphusa candidiensis*	V			V	V
	宮崎氏澤蟹	*Geothelphusa miyazakii*	V			V	V
	黃綠澤蟹	*Geothelphusa olea*	V			V	V
	絨毛近方蟹	*Hemigrapsus penicillatus*		V			V
	雙齒近相手蟹	*Perisesarma bidens*		V			V
梭子蟹科	底棲短槳蟹*	*Thalamita prymna*		V			V
方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonicus*			V	V	V

表 61、今年(2018)陽明山國家公園水系捕獲物總名錄表(蝦類)

科別	中文學名/俗稱	英文學名	純淡水	純下游河口	河海洄游	園區內	園區外
槍蝦科	太平洋槍蝦	*Alpheus pacificus*		V			V
長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*			V	V	V
	南海沼蝦	*Macrobrachium australe*			V		V
	闊指沼蝦	*Macrobrachium latidactylus*			V		V
	潔白長臂蝦	*Palaemon concinnus*		V			V
匙指蝦科	臺灣米蝦	*Caridina formosae*	V			V	V
	長額米蝦	*Caridina longirostris*		V			V
	多齒米蝦	*Caridina multidentata*	V			V	V
	擬多齒米蝦	*Caridina pseudodenticulata*	V			V	V
	齒額米蝦	*Caridina serratirostris*					V
	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*			V	V	V

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 63、106~107 年度調查到的魚類照片

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 63、106~107 年度調查到的魚類照片(續)

(資料來源：本研究團隊提供)

圖 64、106~107 年度調查到的或陽明山水系內常見的蟹類照片

(資料來源：本研究團隊提供)

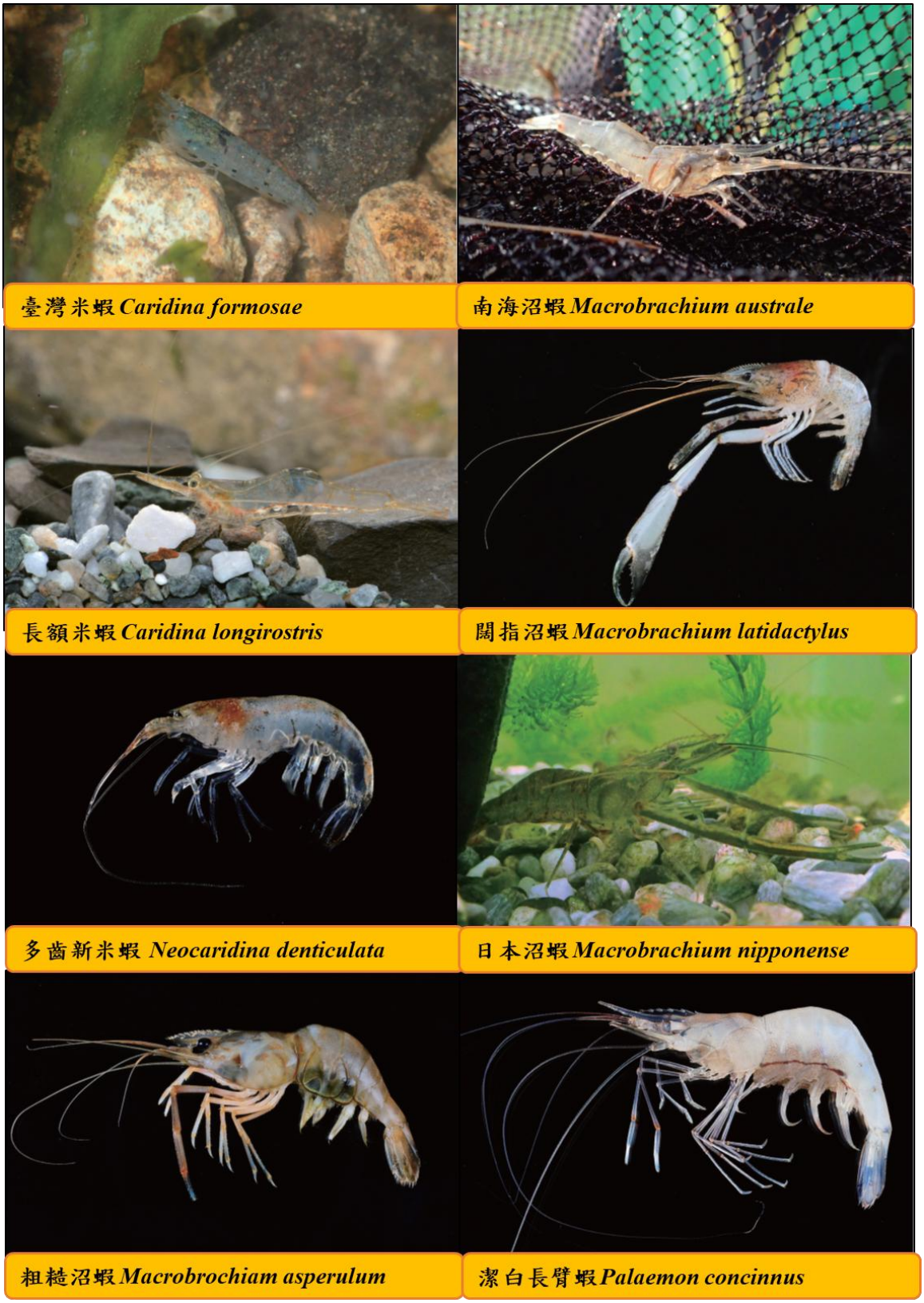

圖 65、106~107 年度調查到的或陽明山水系內常見的蝦類照片

(資料來源：本研究團隊提供)

六、全園區水系重要棲地分析與水系整體保育規劃

本年度執行陽明山國家公園溪流各流域調查，針對各溪流地形與形態做以下分析:

阿里磅溪全流域水質均無受到汙染，但流域中卻有核電電廠所建的高壩，對洄游魚類造成阻礙，需另做長期生物的監控與調查。

老梅溪全流域水質均無受到汙染，但橫向構造物(壩體或是固床工等)太多，對洄游魚類造成阻礙，需與水利專業人士討論與規劃如何改造，補救。

八連溪全流域水質均無受到汙染，水量豐沛，但橫向構造物(壩體或是固床工等)太多，對洄游魚類造成阻礙，需與水利專業人士討論與規劃如何改造，補救。

大屯溪全流域水質均無受到汙染，但橫向構造物(壩體或是固床工等)太多，且有些部分高度太高並接近垂直角度，對洄游魚類造成阻礙，需與水利專業人士討論與規劃如何改造，補救。

興化店溪橫向構造物(壩體或是固床工等)不多，但卻發現水質均受到中度以上的汙染，應為人為汙染較多，建議相關單位能找出汙染源，進行改善。

公司田溪橫向構造物(壩體或是固床工等)不多，但卻發現水質均受到中度以上的汙染，此溪流接近住宅區與開發區，汙染源較多，建議相關單位能找出汙染源，進行改善。

淡水河系流域橫向構造物(壩體或是固床工等)雖不多，但發現只要有橫向構造物(壩體或是固床工等)，則是又高又大，且角度接近垂直，一定會對洄游魚類造成阻礙，需與水利專業人士討論與規劃如何改造，補救水域的連通性。水質也受到輕度的汙染，建議相關單位能找出汙染源，進行改善。

有些魚類對水質要求極高，例如日本禿頭鯊，只生存在乾淨無汙染的流域中，因此日本禿頭鯊可作為環境的好壞的指標物種，目前在**瑪鍊溪**，**阿里磅溪，老梅溪，八連溪，大屯溪，**均有發現其蹤跡，也就代表水質無受汙染，所以可以對上述這五條溪做長期監測，反之**興化店溪，公司田溪，淡水河系流域**因受到汙染，所以調查中並未發現日本禿頭鯊的蹤跡。因此如監測發現日本禿頭鯊消失在某條流域，就表示此流域已受到汙染，需即刻找出原因，馬上做改善。

七、本團隊 105~107 年度與 96 年度林曜松研究報告比對與分析

瑪鍊溪流域，溪底 2 號橋樣區，2007 年度林曜松研究團隊共捕獲魚類 3 科 3 屬 5 種。本團隊 2016~2018 年共捕獲魚類 2 科 2 屬 4 種，雖於固定樣站內，未捕獲纓口臺鰍，此物種仍普遍分布在瑪鍊溪不定樣站上游支流區，因此調查到的魚類群聚多樣性仍維持不變。

雙溪流域，聖人橋樣區，2007 年度林曜松研究團隊共捕獲魚類 4 科 4 屬 6 種。本團隊 2016~2018 年共捕獲魚類 3 科 3 屬 5 種，其中脂鮠為夜行性魚類，此次放籠未捕獲，因此調查

到的魚類群聚多樣性仍維持不變。

阿里磅溪流域，竹里二號橋樣區，2007 年度林曜松研究團隊共捕獲魚類 2 科 2 屬 4 種。本團隊 2016~2018 年共捕獲魚類為 2 科 3 屬 7 種，相較之下，共增加 2 科 2 屬 3 種魚類，為粗首馬口鱲，日本瓢鰭蝦鰕虎與陽明山吻鰕虎，因此調查到的魚類群聚多樣性有增多情形，共 3 種。

老梅溪流域，尖山湖樣區，2007 年度林曜松研究團隊共捕獲魚類 2 科 2 屬 2 種。本團隊 2016~2018 年共捕獲魚類為 3 科 4 屬 8 種，相較之下，共增加 3 科 4 屬 6 種魚類，為台灣縱紋鱲，臺灣石鱝，粗首馬口鱲，日本瓢鰭鰕虎、明潭吻鰕虎、陽明山吻鰕虎因此調查到的魚類群聚多樣性有增多情形，共 6 種。

目前與之前林的報告比對，魚類種類調查到的物種多樣性有明顯增多的趨勢，顯見棲地生態可能與國家公園保育水域生態之群聚成長與復甦有關。

表 62、本團隊 105~107 年度與 96 年度林曜松研究報告樣站的魚類群聚組成比較分析表

溪流	馬鍊溪		雙溪		阿里磅溪		老梅溪		大屯溪		淡水河系	
年度	林，2007	陳，2016	林，2007	陳，2016	林，2007	陳，2017	林，2007	陳，2017	林，2007	陳，2018	林，2007	陳，2018
樣站名稱	溪底二號橋	C2	聖人橋	D2	竹里二號橋	ALB-4	尖山湖	LM-4	三板橋	DD-5	大屯橋	TS-2
鱸鰻										4		
臺灣縱紋鰕	14	28	29	7	62	53		49	48	5	107	31
臺灣石鰕	12	2	27	5	5	36		43	3	4		12
臺灣白甲魚	27	4	55	15	45	16	20	15	60			
粗首馬口鱲						1		2		4		
日本瓢鰭鰕虎						6		25		27		
明潭吻鰕虎	5	3	40	3	43	19		17	1	7		4
陽明山吻鰕虎						12	13	9	3		30	
纓口臺鰍	9		26	3				2				
黃鱔										1		
脂鮠			2									
總數量	67	37	179	33	155	143	33	162	115	52	137	47
物種數	5	4	6	5	4	7	2	8	5	7	2	3

(資料來源：本研究團隊提供)

表 63、本團隊 105~107 年度與 96 年度林曜松研究報告樣站的群聚變遷表

水系	樣站名稱	林，2007	陳，2016~2018	魚類群聚變化
馬鍊溪	溪底二號橋	3科3屬5種	2科2屬4種	減少1科1屬1種
雙溪	聖人橋	4科4屬6種	3科3屬5種	減少1科1屬1種
阿里磅溪	竹里二號橋	2科2屬4種	2科3屬7種	增加2科2屬3種
老梅溪	尖山湖小坑溪	2科2屬2種	3科4屬8種	增加3科4屬6種
大屯溪	三板橋	2科2屬5種	4科5屬7種	增加4科4屬4種，減少2科2屬2種
淡水河系	大屯橋	2科2屬2種	2科2屬3種	增加2科2屬2種，減少1科1屬1種

(資料來源：本研究團隊提供)

第二節建議

建議一

各水系的主要橫向構造物對溪流生態改善之初期建議(園區外)

建議性質：中長期建議

主辦機關：台北市政府，新北市政府

協辦機關：陽明山國家公園管理處

說明：

將所有橫向構造物(攔沙壩或是固床工等)分為紅色壩體與綠色二種區分，紅色壩體為建議需要建置魚道，或是將壩體面做一些小部分的拆除等措施，以便魚類群聚溯游回上游。綠色壩體為有良好魚道，不會影響魚類溯游回上游，建議不須變動。而須在短期內先做改善之溪流壩體，以第一橫向構造物阻隔地點距離河口處最近處阻斷魚類洄游甚鉅，以先增加溪流內回溯範圍為第一優先，建議如下：

(一)阿里磅溪

壩體 1 屬於紅色壩體，第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 0.25 km，阻隔區段比例佔 97.9%，其為核電廠排水口之水門，水門關閉時溪魚無法溯河，水門開啟時水流較強，如果有魚類生存於此，必定會阻隔魚類群聚之溯游。特別是對於鯉科魚類影響較大。建議在水門旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(二)老梅溪

壩體 1 屬於紅色壩體，第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 0.89 km，阻隔區段比例佔 96.3%，無法讓魚類進行壩區上下水體之溯游行為，阻礙隔離。建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(三)八連溪

壩體 1 屬於紅色壩體，第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 0.89 km，阻隔區段比例佔 97.7%，為單層壩體，壩體高度約為 1 米，無法讓魚類進行壩區上下水體之溯游行為。建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(四)大屯溪

壩體 2 屬於紅色壩體，第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 1.05 km，阻隔區段比例佔 88.7%，為單層壩體，壩體斜面度為 45~80 度，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(五)興化店溪

壩體 2 屬於紅色壩體，第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 3.81 km，阻隔區段比例佔 15.5%，壩體面太寬，為單層壩體，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(六)公司田溪

壩體 1 屬於紅色壩體，第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 3.04 km，阻隔區段比例佔 22.8%，壩體高度約 2 米，無法讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(七)貴子坑溪

壩體 1 屬於紅色壩體，第一橫向構造物阻隔地點距離河口處 3.90 km，阻隔區段比例佔 41.0%，為連續壩體，壩體高度約 1.5 米，無法讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

建議二

改善溪流外來種入侵的生態衝擊問題

建議性質：中長期建議

主辦機關：陽明山國家公園管理處

協辦機關：新北市政府

說明：

目前調查到許多溪流有發現外來種，其中以尼羅口孵魚與吉利慈鯛為最大威脅，溪流部分以八連溪與淡水河系最為嚴重。除了大屯溪、阿里磅溪與老梅溪還沒有發現以外，溪流已嚴重被入侵，因此需有計劃來做長期的監控與保護，如下：

(一)嚴禁一般民眾與宗教團體放生外來種魚類，如有放生活動進行，需連絡相關單位派員了解放生魚種與現場監控。

(二)可在有外來種入侵的流域做長期的魚類調查與外來種的移除工作。

建議三

限制溪流中日本絨螯蟹過度採捕及出售問題(園區外)

建議性質：中長期建議

主辦機關：新北市政府

協辦機關：陽明山國家公園管理處

說明：

每逢秋冬季在調查溪流下有很多人採捕日本絨螯蟹出售，雖然在國家公園範圍外，但仍屬於臺灣原生種類，會因為大量無節制的採捕，而造成當地溪流野外族群量減少，因此我們需加以宣導及推廣，如下：

(一) 與新北市政府合作舉辦說明會或是製作摺頁讓當地居民了解永續生態概念適當利用自然資源。

(二) 嘗試與新北市政府溝通建議每年(9 月到 11 月)封溪護魚加強締，鼓勵居民或義工組成守望相助隊。

(三)於當地加強日本絨螯蟹及溪流魚類之水域生態導覽解說活動，由採捕轉型為觀光。

建議四

因應監控溪流水質污染問題，以改善溪流生態品質(園區外)

建議性質：中長期建議

主辦機關：台北市政府，新北市政府

協辦機關：陽明山國家公園管理處

說明：

溪流水質污染問題一直是影響魚類生存的最大因素，但污染流域卻逐漸增加，導致許多魚類慢慢消失或是悽地越來越小，最後演變魚種消失。陽明山水系流域中**興化店溪**的樣站 1 到樣站 5(屬園區外)均為中度污染。**公司田溪**的樣站 1 到樣站 5(屬園區外)均為輕度污染到中度汙染，所以需要做長期計劃來保持與補救。建議如下：

(一) 找出每條污染溪流的污染源頭，做規劃改善或是強制取締、嚴重開罰。

(二) 溪流需做嚴格封溪護魚的動作，杜絕所有毒魚、電魚，以及污染水源的所有行為。

建議五

持續監控園區內溪流水質污染問題(園區內)

建議性質：中長期建議

主辦機關：陽明山國家公園管理處

協辦機關：台北市政府，新北市政府

說明：

溪流水質污染問題一直是影響魚類生存的最大因素，但污染流域卻逐漸增加，導致許多魚類慢慢消失或是悽地越來越小，最後演變魚種消失。陽明山水系流域中**淡水河系流域**的樣站 2 到樣站 5(屬園區內)均為輕度汙染，所以需要做長期計劃來維持與保護天然水質。建議如下：

(一) 找出每條污染溪流的污染源頭，做規劃改善或是強制取締、嚴重開罰。

(二) 溪流需做嚴格封溪護魚的動作，杜絕所有毒魚、電魚，以及污染水源的所有行為。

建議六

各水系的各橫向構造物對生態溪流生態永續的持續改善(園區外)

建議性質：中長期建議

主辦機關：台北市政府，新北市政府

協辦機關：陽明山國家公園管理處

說明：

溪流水域常常會有許多的橫向構造物(以下簡稱為壩體)，其用意是為了調節溪流水量，但也影響魚類群聚洄溯的路線，以下各壩體，明確阻斷了洄游，應持續進行魚道設施等之改善，所以對於一些壩體建議如下：

(一)阿里磅溪

壩體 2、3、5 皆屬於紅色壩體，具有相當落差之攔水壩，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(二)老梅溪

壩體 2~5 與 9~13 皆屬於紅色壩體，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

壩體 15 屬於紅色壩體，為連續多層壩體，壩體高度較高約 2 米。建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(三)八連溪

壩體 2~9 與 11~13 皆屬於紅色壩體，高度為 0.5 米~2.5 米，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(四)大屯溪

壩體 3、4、6 屬於紅色壩體，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

壩體 5 屬於紅色壩體，壩體成斜面，斜面角度約 45~80 度之間，坡度稍陡，，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(六)公司田溪

壩體 2、3、4 屬於紅色壩體，建議在河道旁邊設置魚道，增加溯河魚類之棲息範圍。

(七)貴子坑溪

壩體 2 屬於紅色壩體，為連續壩體，壩體高度約 1.5 米，無法讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

壩體 3 屬於紅色壩體，高度約 5 米，無法讓魚種進行壩區上下水體之溯游行為。

建議七

陽明山國家公園溪流生態規劃新保護核心區之建議

建議性質：中長期建議

主辦機關：陽明山國家公園管理處

協辦機關：新北市政府

說明：

本年度調查廖分析顯示，「老梅溪上」游與「阿里磅溪」上游之水生生物資源豐沛，水源穩定，生態穩定，交通較受限制，外來干擾較少，水質良好，也沒發現外來種(尼羅口孵魚與吉利慈鯛)，在園區內應用心來保育這些難得優質天然水系，免遭遊憩活動之破壞及干擾。建議如下：

(一) 對於良好水域進行封溪護魚。

(二) 與當地居民溝通，時時觀察溪流狀況，如有人為破壞行為，連絡相關單位。

(三) 對於良好水域保持水質與魚類生態監控，如有發現細微變化，可立即處理，確保溪流不被破壞。

各溪流保護區建議範圍：

老梅溪：建議於樣站 4、樣站 5 與青山瀑布以上，與其周邊上游地帶全流域，建立保護區。

阿里磅溪：建議於樣站 4 與樣站 5 以上，與其周邊上游地帶建立全流域保護區。

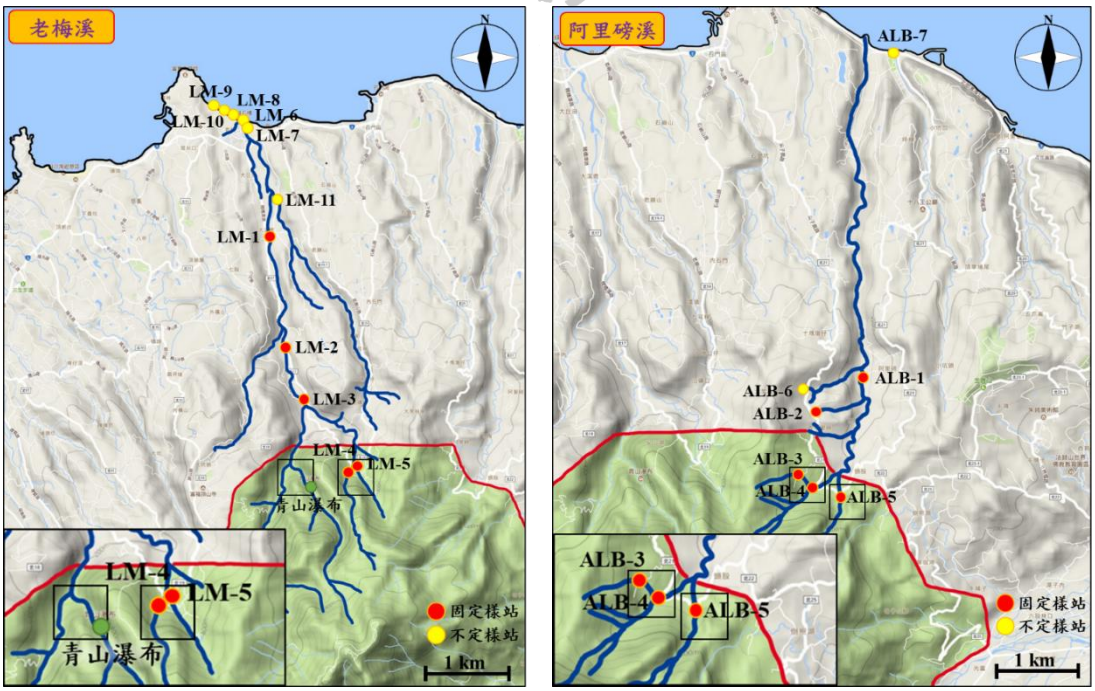

圖 66、老梅溪及阿里磅溪的建議長期監測區(資料來源：本研究團隊提供)

建議八

瑪鍊溪的溯溪遊憩活動之管制與規範

建議性質：立即性建議

主辦機關：陽明山國家公園管理處

協辦機關：新北市政府

說明：

瑪鍊溪為目前園區內水質及水域生態狀況最好的流域之一，應好好保護其天然物種資源，但了解有許多遊客會在其上游頭前溪，進行溯溪活動，此行為如有遊客在此活動中製造污染或做一些破壞河川的舉動，都會直接影響下游瑪鍊溪的溪流狀況，因此建議如下；

(一) 為執行國家公園園區內的生態保育，建議減少或完全限制溯溪活動，減少活動不必要的干擾及踐踏破壞等，以維護溪流水域生態系的完整。

(二) 與新北市政府共同協調，建議遊客移駕到東北角相關溪流水系域水質清澈的各支流水系，請新北市政府妥切規劃之後，再進行相關大規模團體等溯溪活動。

參考書目

英文

Aonuma, Y. and I-S. Chen (1996) Two new species of Rhinogobius (Teleostei, Gobiidae) from Taiwan. J. Taiwan Mus., 49(1): 7-13.

Chen, I-S. and K.T. Shao (1996) A taxonomic review of the gobiid fish genus Rhinogobius Gill, 1859, from Taiwan, with descriptions of three new species. Zool. Stud. , 35(3): 200-214.

Lee, S.C. and J.T. Chang (1996) A new goby, Rhinogobius rubromaculatus (Teleostei: Gobiidae), from Taiwan. Zool. Stud. 35: 30-35.

中文

李彥昌、陳威邑、劉金城、林怡孜、陳亮憲(2001)日本絨螯蟹（EriocheirjaponicaDeHaan）之降海行為與卵巢成熟現況研究。中國生物學會＆中華民國溪流環境協會九十年聯合年會暨論文發表會大會手冊與論文摘要集，第 60 頁。

沈世傑(1993)臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系，臺北市。

沈世傑、曾晴賢(1990)陽明山國家公園鹿角坑溪魚類放流及生態研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

沈世傑、曾晴賢、周鎮潔(1991)陽明山國家公園鹿角坑溪取水堰魚道設置研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

林曜松(2007)陽明山國家公園全區水生動物相普查，陽明山國家公園管理處。

林曜松、楊平世、郭城孟、曾晴賢(1987)雙溪河域魚類復育暨設置溪釣場規劃經營管理之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

林曜松、楊平世、曾晴賢(1988)雙溪河域魚類復育暨設置溪釣場規劃經營管理之研究（二）。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

林曜松、謝伯娟(1999)陽明山國家公園棄養動物與外來種生物對環境影響之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

邵廣昭、沈世傑、丘臺生、曾晴賢(1992)臺灣魚類之分布及其資料庫。彭鏡毅(編)：「臺灣生物資源調查及資訊管理研習會」論文集。中央研究院植物研究所專刊第十一號 173-206 頁。

邵廣昭、林沛立(1991)溪池釣的魚－淡水與河口的魚。渡假出版社，臺北市。

施志昀、游祥平(1998)臺灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館籌備處。屏東。

施志昀、游祥平(1999)臺灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。屏東。

陳育賢(1995)陽明山國家公園動物資料庫之初步建立。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

陳育賢(1996)陽明山國家公園動物資料庫與自然保育監測系統之建立（一）。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

陳育賢(1997)陽明山國家公園動物資料庫與自然保育監測系統之建立（二）。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

陳育賢(1998)陽明山國家公園動物資料庫與自然保育監測系統之建立（三）。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

陳義雄(2001)臺灣淡水魚類的調查研究史、地理分佈特性及生態保育策略與展望。臺灣文獻，53(3):45-60。

陳義雄、方力行(1999)臺灣淡水及河口魚類誌。國立海洋生物博物館，屏東縣。

陳義雄、張詠青(2005)臺灣淡水魚類原色圖鑑。第壹卷鯉形目。水產出版社。基隆市。

陳義雄(2014)鰻魚棲地復育與生態調查及資源評估。國立臺灣海洋大學。基隆市。224 頁。

陳義雄、曾晴賢、邵廣昭(2012)臺灣淡水魚類紅皮書。行政院農委會林務局。臺北市。

陳義雄、劉恩諭、楊子瑤、陳冠宇、王文昕、蔡維倫、蘇友寬、吳承翰、張顥議、王慎之(2016)陽明山國家公園溪流及各流域魚類及甲殼類生態資源調查-陽金公路以東流域。陽明山國家公園，台北市。

曾晴賢(1986)臺灣的淡水魚類。臺灣省教育廳。臺中縣。曾晴賢（1990）臺灣淡水魚（I)。行政院農業委員會。145 頁。楊平世、李奇峰(1992)陽明山國家公園大屯自然公園水生動物生態調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究報告。

附錄一、第一次期中意見回覆

審查意見	解決方案
邵廣昭委員	
Q1：去年(105)度陽明山吻鰕虎用的名稱是短吻紅斑鰕虎，新種發表期待今年完成。	本團隊會遵照意見做修改。謝謝委員指教。本年度已寫完論文，預計於 107 年度發表。
Q2：陽明山吻鰕虎最親近血緣物種為短吻紅斑吻鰕虎，是否可提供陽明山區域外分布範圍。	陽明山吻鰕虎分佈並不廣，如：桃竹苗地區物種便非此物種，此物種分佈淡水河水系往上游延伸至放射狀水系，東至東北角小溪流及雙溪一帶，基因群屬同類群。此與臺灣中部地區的模式標本或活體特徵皆不同，可由其穩定背鰭性狀判斷，本種 80~90%族群分佈在陽明山，屏東雖然有同樣種群但以分化為另一種，但此種群在宜蘭及花蓮台東並未分佈，推測分佈至雙溪一帶為界。陽明山吻鰕虎與明潭吻鰕虎數量比為 50：1，前者棲息地因明潭吻鰕虎競爭，多分佈於淺灘水域。
Q3：長期測站(定期)族群量採集方式應標準化，未來才可以比較。	謝謝委員指教，本團隊固定測站(定期)調查皆使用電器捕魚法進行族群量採集，採集方式標準化，未來可以進行比較分析。(P.26)
Q4：建議以棲地為背景分析物種種類及數量，並可考慮以初級淡水魚背景進行不同時空之生物物種、數量與棲地、水量間相互關係製成組成圖譜、分佈圖。	目前於各溪流發現為硫酸鹽對魚類群聚影響最大，未來將更進一步進行硫化物與魚類群聚的分析與探討。

鄭明修委員	
Q1：6 月上旬梅雨雨量於八連溪一帶雨量高達 1,000mm，應比較豪雨前後族群量差異。	八連溪的強降雨對物種影響將持續追蹤，並了解橫向構造物(壩體或是固床工等)對生物物種影響，因被沖下來的物種無法溯回。國外文獻提到非常少見的強降雨對大河系的物種損失相當大，要若干年後才能恢復。本案夏季為強降雨，可與第一季資料做比較。已於第二次期中報告討論與建議作說明，參照 P.150。
Q2：中文摘要請補充調查流域規劃內容。	本團隊會遵照意見已於中文摘要中補充調查流域規劃，參照 P.1。
Q3：報告第 7 頁第二張建議標題為調查材料方法並補充調查規劃內容。	本團隊會遵照意見已將標題修改為調查材料方法並補充調查規劃內容，參照 P.6。
Q4：第三章標題建議改為結果，本段內容為規劃事項應移至第二章。	本團隊會遵照意見已將標題修改為結果，參照 P.41。
Q5：第 49 頁第四章建議標題改為討論與建議，期末階段的內容應呈現這些物種地理特性的探討	本團隊會遵照意見已將標題改為討論與建議並於第二次期中報告呈現。謝謝委員指教。(P.141)
Q6：本案報告書出現 105 年度圖表，參考文獻 p70 應補充 105 年度與本案相關報告參考文獻。	本團隊會遵照意見已將 105 年度調查報告列入。謝謝委員指教。(P.160)
Q7：報告書最後一頁圖 15 八連溪流域流幅長，但僅有調查到日本絨螯蟹，應有其他蝦蟹類物種，採樣方式頻度是否應調整。	本團隊會在日後增加不定樣站之調查，謝謝委員指教。

林幸助教授	
Q1：魚蝦蟹量化資料建議以單位面積的數量以比較前後變化，多樣性指數在本案不建議採用，調查結果可進行規群分析及空間 MDS 分析做為改變指標(inicators)。	本團隊會遵照意見做修改並於第二次期中報告討論與建議中作各溪流魚類群聚分析。謝謝委員指教。(P.148)
Q2：本年度這 3 條獨立溪流(八連溪、老梅溪、阿里磅溪)建議以流域觀點進行水量、面積、土地利用狀況，呈現其對魚類及大型甲殼類種類、數量及多樣性影響。6 月上旬大雨影響、調查物種前後變化支流是否設站調查其變化。	強降雨對物種影響將持續追蹤，並了解橫向構造物(壩體或是固床工等)對生物物種影響，因被沖下來的物種無法溯回。國外文獻提到非常少見的強降雨對大河系的物種損失相當大，要若干年後才能恢復。本案第二季為強降雨，可與春季資料做比較。於第二次期中報告中討論與建議作說明。(P.150)
Q3：本案調查區域水質河川污染程度指標皆為 1 表示水質皆相當不錯，因此水質河川污染程度指標氨濃度資料(主要用於人排泄廢水分析)調查在此不適用，建議報告書表 1 增加 NO_2^-、NO_3^-及濁度進行調查，另一項 PO_4^{3-}有謝入調查方式但結果未呈現。	本年度調查溪流鄰近接有住戶及住宅，河川污染程度指標指數為 1，並非表示水質不錯，只能代表為未受污染水域，磷酸鹽會於第二次期中報告呈現，謝謝委員指教。
Q4：本案材料方法測定水質其中一項為硫酸鹽(Sulfate)，而表 1 水文資料其中一項則為 Sulfite 是指 H_2S，鹽度在本案建議可不用測定而單位應修正為 psu 英文名稱為 Salinity，請補充點數 1、2、3、4 定義	已於研究方法中增加河川污染程度指標指數 1、2、3、4 定義，硫酸鹽及鹽度單位本團隊會查證後並做修正，謝謝委員指教。(P.34)

廖敏君課長	
Q1：期初資料一併加入本案報告，第 2 次期中報告應累計所有資料。	本團隊會遵照意見做修改並於第二次期中報告中呈現。謝謝委員指教。(P.6)
Q2：報告書圖表應與內文並列易於閱讀。	本團隊會遵照意見做修改。謝謝委員指教。
Q3：第三章結果規畫內容及河川污染程度指標指數的部分應修正至第二章調查材料方法。	本團隊會遵照意見做修改。謝謝委員指教。(P.33)
Q4：有關材料方法建議依樣區水深描述棲地，如瀨及潭。	本年度調查樣站皆已包括瀨、潭，並無明顯區別，以底質比例呈現。

陳彥伯主任	
Q1：建議陽明山吻鰕虎及短吻紅斑吻鰕虎一同放照片一起比較其性狀。	謝謝委員指教，本團隊希望於 107 年度發表論文後再放入結果中。

盧淑妃副處長	
Q1：建議受託團隊下次報告時做總整理。	本團隊會遵照意見做修改並於第二次期中報告呈現。謝謝委員指教。
Q2：圖 1 補充第一年及第二年調查之溪流及測站位置。	本團隊會遵照意見，已將第一年及第二年調查之溪流及測站位置加入，參照 P.15。

陳宏豪技士	
Q1：封面改為第一次期中報告。	本團隊會遵照意見，已將封面改為第一次期中報告。(封面)
Q2：報告書 p21 圖將依意見於期中報告做修正補充。	本團隊會遵照意見，謝謝委員指教。
Q3：報告書圖 1 水系分佈圖加入陽金公路及百拉卡公路位置、調查溪流以藍色或其他方式呈現，若有需要地形及其他圖層可跟本處申請。	本團隊會遵照意見，已將陽金公路及百拉卡公路位置加入圖 1，請參照 P.15。
Q4：報告書表 10 阻隔點定義敘明於報告書中並補充進度甘特如，另圖 1 及圖 2 整合後以 A3 大小製作棲地及樣站分佈圖。	本團隊會遵照意見，已將定義修正於 P.116。已加入進度甘特圖參見 P.8。

附錄二、第二次期中意見回覆

審查意見	解決方案
邵廣昭委員	
Q1：p.180頁的表7在物種的總名錄上建議可以註記哪些種類是純淡水魚。又表中以打勾方式呈現的是有或無的二態資料，不知原始資料的個體數或尾數是否有建檔保存。這些量化的資料可以當成背景資料，供以後用來比對陽明山國家公園內水域生物多樣性變化的指標。	謝謝委員指教，已於第二次期中報告中修正，原始資料個體數或尾數已呈現在結果，參照P.205。
Q2：表7中有些測站的物種在陳,2016的欄位中種類很多，但2017年很少或沒有，其原因如何，是沒有做調查的關係嗎？在文章中能做解釋。	謝謝委員指教，已將圖表修正，參照P.205。
Q3：希望能多加強各測站或溪流之間魚類群聚差異的比較，並說明造成差異造成的原因是因為取樣誤差或是由生物、生物地理或環境因子的差異所造成。	謝謝委員指教，已於第二次期中報告之討論中討論溪流魚類群聚差異的比較，並說明造成的原因。(P.201)
Q4：第1次期中報告回應各委員的審查意見，建議應諸條審視並修改。如有困難亦應說明原因。	謝謝委員提醒，會將已改進。

鄭明修委員	
Q1：圖1至圖5請依地圖製作標準加入方位、比例尺等標示，圖示比例要清晰。	謝謝委員指教，會遵照意見辦理，已於圖1至圖5加入方位、比例尺。(P.17)
Q2：p45至80水質和水文調結果宜精簡扼要，因表中已有數據，說明應以每季特色，分析各溪水文特性即可。。	謝謝委員指教，會遵照意見辦理，已將水文資料精簡化，參照P.49。
Q3：p86至p116水生魚類指標結果宜精簡。	謝謝委員指教，會遵照意見辦理，已將魚類

	群聚精簡化，參照P.90。
Q4：本計畫建議拆除橫向構造物，但大多數橫向構造物非在國家公園範圍內如何執行？	謝謝委員指教，已修正於第二次期中報告討論與建議中。(P.197)
Q5：每逢秋冬季在調查溪流下有很多人採捕日本絨螯蟹出售，也在國家公園外，如何宣導保育。	謝謝委員指教，已經第二次期中報告討論與建議中作說明。(P.203)
Q6：有採到海水蟹類梭子蟹科的底棲短槳蟹，請說明採集點，不宜屬於淡水溪流種，屬於河口要排除。	謝謝委員指教，河口魚蝦類雖有些為不進純淡水種，但能屬於該流域體系，應將其納入，會於總表將已標示清楚。
Q7：各物種習性、特性可補充在結果中，未來可用在解說教育。	謝謝委員指教，將於第三次期中報告中呈現。

林幸助教授	
Q1：成果較先前調查有明顯成效，物種增加。	謝謝委員的指教與肯定。
Q2：環境因子結果之描述過於流水帳可再精簡，並參照表。	謝謝委員指教，會遵照意見辦理。(P.49)
Q3：捕獲量之量化資料之呈現，請以單位面積隻數表示，魚種比例圖之呈現應以相同努力量為基準。	謝謝委員指教，會遵照意見辦理。(P.97)
Q4：NH_3-N之單位ppm請再確認，應該為mg/L。	謝謝委員指教，已修正NH_3-N之單位ppm。(P.40)
Q5：PO_4^{3-}非PO_4^{2-}，單位mg/L。	謝謝委員指教，已修正為PO_4^{3-}，單位mg/L。(P.41)
Q6：期望能於期末報告中看到生物與環境因子之相關分析。	謝謝委員指教，已增加生物與環境因子之相關分析。(P.87)
Q7：鹽度單位並非‰，Salt應改為Salinity。	謝謝委員指教，已修正鹽度單位。(P.45)
Q8：Sulfite應為Sulfate。	謝謝委員指教，已修正為Sulfate，參見P.40。
Q9：懸浮固體量是suspended solid(SS)。	謝謝委員指教，已修正為suspended solid，參

	見P.40。
Q10：壩如何改善?可以提升魚類生物多樣性，期望能在期末報告中呈現。	謝謝委員指教，已於討論與建議中加以論述，參見P.197。

葉超然主任	
Q1：建議針對人為構造物作說明及其對迴流魚類影響，並以作過調查溪流為範例回應民眾詢問。	謝謝委員指教，將於第三次期中報告作討論。
Q2：過多壩體造成魚類無法回溯之改善長期計畫為何?是否以近期規模較小壩體進行改善，有成效後再逐漸推廣至大型壩體，有說服力之後才易與地方政府溝通。	謝謝委員指教，已於討論與建議中加以論述橫向構造物(壩體或是固床工等)改善之建議，參見P.144。

張秘書順發	
Q1：報告書p7(本年度部分)應與p39(106-107規劃)對調，並補充第4季介紹，因冬季調查一定只能在本(106)年度末至107年初完成，另固定樣站及不固定樣站選定標準應在前面說明。	謝謝委員指教，已將p7與p39對調，固定樣站選擇需考慮該樣站其水量、水流是否四季皆會有；不固定樣站則是隨機樣點進行採集，並無特定標準做選擇。(P.6)
Q2：報告書後面資料如蝦蟹等在不定樣站部分沒有列入，請再檢視。	謝謝委員指教，有些不定樣站因為使用採捕法的不同，只針對魚類或蝦蟹類做採集。
Q3：本案與其它年度相比的調查範圍相異，可以相互比對或以其他方式呈現，並與國家公園區內外所作的調查資料作比較，呈現方式會更完整。	謝謝委員指教，本團隊將會完成本計畫所有調查後，進行分析比較。

盧淑妃副處長	
Q1本案宜整理分析Raw Data將資料圖表、表格化，如同簡報中說明。	謝謝委員指教，會遵照辦理。
Q2目錄詳細些，如圖表目錄，有助檢視內容	謝謝委員指教，會新增表目錄及圖目錄。

小錯誤。	
Q3：保育策略規劃，要有專案章節提供。	謝謝委員指教，本團隊將會完成本計畫所有調查後，針對各溪流作保育策略規劃。

陳宏豪技士	
Q1表7其它圖表，應置於內文不應集中便於閱讀。	謝謝委員指教，將圖表分成更細會造成文章過於雜亂，請委員體諒。
Q2：蝦蟹魚類樣站代號宜再說明。	謝謝委員指教，已於結果中加上各樣站代號說明。(P.132)

附錄三、第三次期中意見回覆

審查意見	解決方案
邵廣昭委員	
Q1：本案書籍名稱建議應包含陽明山等字，如果河口種類包含在內不宜用”淡水”2 字，至於用圖鑑或解說手冊應根據品質及貴處書籍系列決定。依據初稿內容蝦蟹描述較少魚類較多，內容若要更精簡的話建議保留分類型態為主，另可在前言補充基礎知識給讀者一些保育概念，如何謂淡水魚類等。	本團隊會遵照辦理，謝謝委員指教。
Q2：本次期中報告重點在棲地破壞，亦即各溪流受壩體阻隔影響，有提到用「阻隔比例」的方式來作比較，其定義及計算方式在材料方法中闕如，應再補充說明。	將於期末報告中，補充說明。
Q3：如果建壩要拆壩其可行性如何？是否應由管理處與壩體主管之水利局或地方政府協商其可行性，急需經費，由誰負責執行，優先順序、監測方法及計畫等。	俟本案完成四個季別調查更加完整，將於期末作更具體建議。
Q4：DNA 電泳分析主要針對此區域多種的基因型的類別，”高”應是表示遺傳多樣性好，”低”表示適應環境壓力低，但到底多少是偏高或低？要注意，有時候需和別的區域值作相對比較，前言或討論中建議能用科普方式多予說明。	將於期末報告中，針對分子遺傳多樣性，予以補充說明。

Q5：第三次期中報告內容豐富，特別是有很多原始資料，所以讀起來較很容易，只需看後面的討論與建議即可，建議多增加一些民眾較有興趣想知道的問題，如那些魚北部才有，那些魚是分布狹小只在陽明山內較多或尾數(平均密度)較多，或各種魚的平均密度來排序，有無稀有珍貴的種類，分布在哪條溪流等。	將於期末報告中，補充侷限分布魚類相關資料，如陽明山吻鰕虎 70%出現在陽明山物種屬於區域性窄物種，而陽明山水域之明潭吻鰕虎與中部族群其實並非同一群，也有明顯之遺傳分化。
Q6：各溪流污染的程度可能不等，可考慮用分等級或用紅黃綠顏色來表示，可否考慮依魚種耐污染的程度作為生物指標以檢視各溪流目前水質或生態健康的狀況。	將於期末報告中，針對溪流污染狀況重新分級並標上顏色，依其污染指標上色並討論其與生物物種間關係，另生物指標與不同污染河系程度關係另再作對照討論。以瑪鋉溪中游生物種類作為對照，其它河系生物指標並無此豐富度，應是下游水質及壩體因素阻隔魚種進入。如:南磺溪、磺港溪及北磺溪等受硫磺影響污染，而員潭溪也有一半水系受硫磺影響溪流水質，亦限制了水域動物的生存空間。

鄭明修委員	
Q1：一般讀者閱覽手冊重點在圖，物種特徵一般只有專業人士會注意，建議手冊內容只要包含主要特徵，或補充物種故事即可。	謝謝委員指教，本團隊會遵照辦理。
Q2：解說手冊內容尚未統整，如蝦蟹類體長敘述不一，有公分或大中小表示，建議以最大體長表示，而蝦蟹通常以頭胸甲寬表示，應重新檢視內容，溪流棲地照片以環境之美為原則，另手冊中可補充相關保育策略評論。	謝謝委員指教，本團隊會遵照辦理。蟹蝦會以頭胸甲之長寬來表示體型大小。
Q3：第 3 次期中報告書第 35 頁誘捕法之飼料，必須說明餌料種類及定量：蝦蟹為夜行性動物，若「魚籠誘捕法」，以 2 小時以上，到底多少？是否隔夜再採樣？	餌料誘捕法魚類及蝦蟹類屬性方式相異之處，將於期末報告中，再補充陳述及組數。

Q4：有多少河區可徒手潛水調查法；報告書第34 頁的電器捕魚法中說各固定生態站皆以此法進行，各有不同量能，如何共同比較？	本案材料方法會詳細說明主要針對固定樣站調查，而調查方式皆有其限度，謝謝委員指教。
Q5：摘要內容宜區分魚蝦蟹種類何者為純淡水，何者為河口域棲地的物種，以利未來比較分析。	謝謝委員指教，將於期末報告中對物種屬性作詳細描述。
Q6：「本土移入種」石，宜說明為被移入的台灣石。	謝謝委員指教，已作修正。
Q7：陽明山澤蟹在期中報告並無調查到物種，但圖鑑卻有，第 194 頁黃綠澤蟹應非新紀錄種，以前應該有調查紀錄。有關蝦蟹種類應再作檢視修正。	本案為撰寫書籍，使用窮盡法俾能囊括各種魚蝦蟹物種。如：特定季節特定地點調查香魚族群。甚至以挖掘法調查陽明山澤蟹，另敘述內容再作修正。
Q8：有關報告書中第 203 頁養殖日本絨毛蟹內容，有變相鼓勵疑慮，且室內養殖及低海拔養殖體型不大，不建議列入。	謝謝委員指教，遵照意見修正。
Q9：建議物種敘述重心偏陽明山國家公園區內，本案物種原非包含全部河口物種，若以淡水河物種數為例魚蝦蟹數量比本案多，以此相較本案物種量不足。	謝謝委員指教，遵照辦理，會強調園區內物種作論述統計

詹德樞處長	
Q1：解說手冊物種描述重點特徵建議以粗字體或其他方式重點標示。	謝謝委員指教，遵照辦理。

盧淑妃副處長	
Q1：有關壩體資料可於報告書中敘明，解說手冊則以介紹環境棲地物種多樣性、物種特色為內容。	謝謝委員指教，遵照辦理。

Q2：報告書第 82 頁點位敘述對應第 25 頁圖 9 似乎不符？	謝謝委員指教，已將正確調查位點做圖示修正。
陳彥伯主任	
Q1：解說手冊物種地理分布內容，不用再寫入物種名稱直接敘述即可。生態特性，如初級淡水魚應另敘明讓一般讀者了解。	謝謝委員指教，將修正魚類及蝦蟹類等個論之說明內容。

韓志武課長	
Q1：解說手冊分類型態應補充解釋說明讓一般讀者能了解俾利閱讀，另相關特徵如魚類背鰭、臀鰭、胸鰭排列順序說明應一致。	謝謝委員指教，遵照意見修正辦理。
Q2：手冊第 29 頁請補充南磺溪敘述。	謝謝委員指教，遵照辦理。

華予菁課長	
Q1：報告書第 49 頁調查結果，有關各河川污染程度指標指數，污染樣點在區內或區外，應予補充描述。	謝謝委員指教，將具體標註。
Q2：材料方法之物理環境因子：砂礫、石、岩床，其河道表面積如何計算而得？請再補充描述。	謝謝委員指教，將於材料補充陳述。
Q3：建議期末報告就相對 10 年前普查，針對物種種類平均密度消長作說明以作保育規劃建議參考。	謝謝委員指教，10 年前調查著重於園區內，將作整體性敘述及比較，本案水系內物種調查強調流域物種多樣性之整體論述。如果純粹以區內物種數只能作摺頁，魚及蝦蟹類數約略僅 10 多種左右。

陳宏豪技士	
Q1：報告書第 86 頁表 9 污染指標數據係配合第 42 頁表 1，如何計算而得？請補充陳述。	謝謝委員指教，將該樣站之溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮數值帶入表 1，即可換算出該樣站各項因子得到之點數，再將 4 項因子所得點數之平均，即可得出其污染程度為何。

Q2：報告書內圓餅圖盡量放大，””字於某些頁數第 90、99、107、115、119、122、125、130、132、147 頁圓餅圖無法顯示。	謝謝委員指教，已作修正。
Q3：報告書第 169 頁及第 174 頁內壩體阻隔點，應補充 GPS 點位資料，俾利未來研究使用。	謝謝委員指教，將於四個季別完整調查後，於期末報告中作補充。
Q4：季別不宜用數字，直接用冬或春表示。	謝謝委員指教，已作修正。
Q5：報告書 195 頁中濁度僅有敘述，建議輔以相關數據作闡述。	謝謝委員指教，於期末報告中作補充。

附錄四、期末意見回覆

審查意見	解決方案
邵廣昭委員	
Q1：生態監測長期資料很重要，特別是原始資料的建檔與保存，還有調查方法的詳細說明，本計畫數字尾數及換算密度等相關資料應依國家公園格式規定繳交，其中建議的固定測站未來 3-5 後再作調查即可了解溪流生物多樣性變化的好或壞。	謝謝委員指教，已改進。未來資料庫格式資料，將配合管理處格式進行繳交。
Q2：調查很詳盡、測站多、採樣方法多並新紀錄 54 種，但新增物種應以國家公園範圍進行區分，那些物種屬於河海洄游種或河海地區的下游種或純淡水魚？真正國家公園範圍內的淡水魚調查增加幾種？	謝謝委員指教，已改進，並於 p243 中詳細依各類群報告。
Q3：報告書中 p228(第四章，第一節，一、)臺灣特有種每種有 7 種但後面列了 8 種，何故？	謝謝委員指教，其報告 p238 文意分別為”**本年度調查記錄**到臺灣特有種魚類 7 種”及” **本報告至今彙整現有記錄**，臺灣特有種魚類共有 8 種”。將會分成不同段落，並重整文句，以利讀者閱讀。
Q4：水質調查資料也很多，但表不易閱讀，建議把未受汙染、輕度汙染、中度汙染、嚴重汙染等 4 類。用顏色深淺直接標記在各溪流的圖上，如壩體分布一樣，可方便閱讀及理解。	謝謝委員指教，將依河段水質以顏色作區隔，已改進，並呈現於 p83、p84、p85 之各圖中，明顯呈現。
Q5：p246 的建議及 p249 的建議全都是針對壩體主要改善或是建魚道似乎是同一類，為何分開寫？又魚道型式很多，是否有建議，如曾晴賢的建議，又可否以現有壩體及魚的分布作比較，可突顯壩體阻隔魚上溯的問題。	壩體改善建議 1 及建議 5 的分別主要為區隔立即及中長程輕重緩急而有所差異。就資源角度而言，由下游往上游打通，以解決洄游魚類能增大溯河棲地範圍之邏輯是對的，國家公園範圍內，除淡水河流域外其它壩體都不高，另壩體與魚種分布相關性將再作檢視。

Q6：p254-p259 建議內容重覆。	謝謝委員指教，已將重複部分修正。
Q7：核一廠內溪流長度可能不長，除役後若可以進入調查，或許可了解囊括保護區之成效。	謝謝委員指教，若管理處可協助希望有機會進入。

鄭明修委員	
Q1：陽明山澤蟹在調查期間未曾發現，其原模式標本目前存放何處？可否重新檢視是否有鑑定上問題 ？	謝謝委員指教，因陽明山澤蟹出現於乾旱處爰未納入 DNA 分析，目前施志昀對其探討尚未定論，因此先以舊有文獻名字表示，俟 2 年確認後再更名。
Q2：報告內文仍有重複冗長情形，建議精簡以圖呈現，無須逐一敘述（建議五）。	謝謝委員指教，已將建議(p272)文字部分簡化敘述。
Q3：第二年期末工作目標第 5.完成園區水系之保育規劃之重要棲地分析等，並未在報告中詳述。	謝謝委員指教，已於 p265 作分析與報告。
Q4：園區內共有 75 種魚類及 39 種大型甲殼類，其中多少種屬於園區範圍內請明確區分，以便未來參考引用有所區別。	謝謝委員指教，已改進，並於 p238 中詳細報告。
Q5：有關日本絨毛蟹建議 4.鼓勵當地居民養殖替代採捕，本人認為國家公園範圍內不宜鼓勵養殖，以免延伸地形地貌改變及水土保持環境問題。	謝謝委員指教，已於 p271 將建議四的事項刪除。
Q6：魚籠誘捕法中所放入餌料為何？種類需補充說明。大型甲殼類調查方法宜補充。	謝謝委員指教，已於 p33 補充說明。

林幸助委員	
Q1：英文摘要可多反應中文摘要內容。	謝謝委員指教，英文摘要部分已作補充。
Q2：報告書中 p285 可以算平均值標準差±SD。	謝謝委員指教，已於 p88 表格中呈現。

Q3：魚類密度使用 ind./m 或 ind./m？	謝謝委員指教，魚類採獲密度以總捕獲量除以河段長度計算，因此單位為 ind./m。
Q4：壩體是否仍有功能？固床工是不是壩體或為橫向結構物？	目前所調查到的壩體有些已破損，對原本的樣貌也不清楚，有些也許相關單位疏於照顧，淤泥未清，所以並不瞭解是否還有其功能。固床工也常設有壩體作阻隔。
Q5：蝦蟹類是否有密度資料？	由於蝦蟹類是用蝦籠採集，因此無法計算密度，只能算出努力量。
Q6：報告書 p246、p254 之建議重複。	謝謝委員指教，已將重複部分修正。
Q7：環境因子與生物因子之綜合分析為何？	謝謝委員指教，已於 p265 作分析與報告。
Q8：此報告書沒有任何生物照片？	謝謝委員指教，已將 106~107 年度調查記錄到的物種照片(p261~264)加入報告中。

詹德樞處長	
Q1：有關區內外物種呈現或可增加 1 章節作討論。	謝謝處長指教，已改進，並於 p243 中詳細報告，並製表明確列出。
Q2：固床工等結構物應先需了解其功能，再作建議為妥，建議請教相關水保專家如黃宏斌教授。	謝謝處長指教，我們會去請教相關水保專業人士，但這在短期內無法及時分析所有橫向構造物(壩體或是固床工)的功能，所以我們先以魚類回溯所遇到的阻絕問題，如何進行改善建議為主。

高千雯課員	
Q1：有關攔砂部分應以生態及工程角度檢視，雖以現有調查成果或看不出影響，受託團隊可於建議內容提出於壩體上下區段進行長期監測以作比較，俾利本處說服其它單位執行之依據。	謝謝高小姐指教，有關水利工程與生態衝突，可從中南部建壩經驗說明，通常壩體完工後沒進行清淤砂石便已失去其原有功能，而陽明山溪流區域大石多泥沙少，長期以來淤塞不嚴重，但對於生物連通性仍有障礙，而上下區段的比較，需以另案做長期調查、處理，逐一的做每條河川流域壩體上下區段的比較。

華予菁課長	
Q1：本案為期末，報告書內容應以完成式作敘述而未來式敘述而非”預期”、”將”等語句。	謝謝華課長指教，以將報告書修正。
Q2：報告書 p84 表 10 溪流水質表英文編碼及 p85 圖 20 溪流英文縮寫補上中文。	謝謝華課長指教，以將報告書修正(表 10 p88 與圖 23 p89)。
Q3：報告書建議內容部分，如建議 4 水質調查內容主協辦機關應針對區內區外作調整。	謝謝華課長指教，以於報告書 p271 中補充說明。

張順發秘書	
Q1：DNA 分析代表意涵，目前已得族群分析成果，或可針對各溪流分布族群再進行探討。	謝謝張秘書的指教，DNA 分析已於報告中加強說明於 p221~p237。
Q2：.應彙整各溪流調查結果作小結，對國家公園內各溪流本案調查種類及生物相、特質、棲地狀況作重要說明。結論可包含 14 條溪流調查成果與歷年研究成果比較以得綜合性結論，最終提供本處建議。如團隊提出大屯溪、老梅溪為優先保育對象，可於結果進行補充並於結論探討，比較環境組成及變化狀況供本處經營管理參考。	各溪流棲地資源及特性將再整體論述，並對大屯溪與老梅溪棲地優勢進行說明建議，整體變遷情形，將於論述中與 2007 年林曜松成果作比對並討論於 p265。
Q3：本案工作項目，國家國家公園環境變遷對於資源變化情形，對於本處第 4 次通盤檢討，環境棲地持續優化或轉為劣化，有何改進之處？	各溪流棲地資源及特性將再整體論述，並對大屯溪與老梅溪棲地優勢進行說明建議，整體變遷情形將於論述中與 2007 年林曜松成果作比對並討論於 p265。

Q4：報告書 p228 數種魚蟹未捕獲狀況，調查時間調整後是否有改善？	各季別的魚蝦蟹調查由兩個實驗團隊分開進行，魚籠只是做魚種多樣性之補充調查。魚類調查時間皆在白天進行。蝦蟹類則以隔夜收蝦籠的方式作統計，各方法獨立進行採樣沒有時間上的區隔。

盧淑妃副處長	
Q1：本案已完成全園區水系調查，在水系整體保育規劃及重要棲地分析方面，於結論再作綜整強調。	謝謝盧副處長指教，已改寫於報告書 p265 作分析與報告。
Q2：壩體固床工對魚類影響依各樣站調查結果可得知受影響種類為何，最嚴重為那些，應有優先順序俾利本處辦理後續工作。	謝謝盧副處長指教，已於報告書 p268 作分析與報告。
Q3：瑪鍊溪是園區內狀況最好的溪流，其保育策略可作更明確建議，如很多遊客再其上游頭前溪進行溯溪活動，或可評估其對生態的影響。	謝謝盧副處長指教，已於報告書 p273 作建議與報告。

陳宏豪技士	
本案中可否建議指標物種及指定優先樣站，俾利作長期監測作為環境變化指標。	謝謝委員指教，已於報告書 p272 作建議與報告。