

目錄	
謝誌.....	I
中文摘要.....	II
Abstract.....	III
壹、前言.....	1
(一)河川中的人工建造物.....	1
(二)攔河堰對河川生態的影響.....	1
(三)集集攔河堰的興建.....	2
(四)研究動機與目的.....	3
貳、材料與方法.....	5
(一)研究樣區環境概述.....	5
(二)採集方法與時間.....	7
(三)攔河堰操作營運資料.....	7
(四)豐度、歧異度與均勻度之計算.....	8
(五)線性回歸分析.....	9
參、結果.....	10
(一)集集攔河堰操作營運水量資料.....	10
(二)豐度分析 (物種數與個體數).....	11
(三)歧異度與均勻度分析.....	13
(四)線性回歸分析.....	14
肆、討論.....	16
(一)魚類的組成變化.....	16
(二)蝦類的組成變化.....	21
(三)攔河堰營運操作對於生物的影響.....	23
(四)不同魚類與攔河堰操作影響的相關性.....	25

伍、結論.....	26
參考文獻.....	28
圖.....	33
表.....	55



圖目錄

圖一、濁水溪流域與樣區地理位置圖.....	33
圖二、各樣區照片.....	33
圖三、2003 年魚類組成比例圖.....	34
圖四、2004 年魚類組成比例圖.....	34
圖五、2005 年魚類組成比例圖.....	34
圖六、2003 年蝦類組成比例圖.....	35
圖七、2004 年蝦類組成比例圖.....	35
圖八、2005 年蝦類組成比例圖.....	35
圖九、各月份魚類歧異度變化圖.....	36
圖十、各月份魚類均勻度變化表.....	36
圖十一、各年度魚類捕獲數量月平均變化圖.....	37
圖十二、各年度魚類種類變化圖.....	37
圖十三、魚類歧異度年平均變化圖.....	38
圖十四、魚類均勻度年平均變化圖.....	38
圖十五、各月份魚類數量變化圖.....	39
圖十六、集集水文站歷年平均月流量圖.....	40
圖十七、各年度甲殼類捕獲數量月平均變化圖.....	41
圖十八、各年度甲殼類種類變化圖.....	41
圖十九、甲殼類歧異度年平均變化圖.....	42
圖二十、甲殼類均勻度年平均變化圖.....	42
圖二十一、各月份甲殼類數量變化圖.....	43
圖二十二、攔河堰排砂次數與魚類數量關係圖.....	44
圖二十三、攔河堰排砂量與魚類數量關係圖.....	45
圖二十四、攔河堰洩洪次數與魚類數量關係圖.....	46
圖二十五、攔河堰洩洪量與魚類數量關係圖.....	47

圖二十六、斷水天數與魚類數量關係圖.....	48
圖二十七、不同攔河堰營運操作因子與粗首鱲數量關係圖.....	49
圖二十八、不同攔河堰營運操作因子與高身小鰾魷數量關係圖.....	50
圖二十九、不同攔河堰營運操作因子與陳氏鰍鮰數量關係圖.....	51
圖三十、不同攔河堰操作營運因子與台灣石鱸數量關係圖.....	52
圖三十一、不同攔河堰操作營運因子與埔里中華爬岩鰍數量關係圖.....	53
圖三十二、攔河堰站(Site B)魚類數量變化與斷水天數、排砂次數和洩洪次數關係圖.....	54
圖三十三、攔河堰站(Site B)甲殼類數量變化與斷水天數、排砂次數和洩洪次數關係圖.....	54



表目錄

表一、濁水溪集集水文站在攔河堰建造前後月平均流量表.....	55
表二、2003 年集集攔河堰水閘門和排砂道操作資料統計表.....	55
表三、2004 年集集攔河堰水閘門和排砂道操作資料統計表.....	56
表四、2005 年集集攔河堰水閘門和排砂道操作資料統計表.....	56
表五、各年度魚類種類與數量表.....	57
表六、2003 年度集鹿大橋站(Site A)魚類種類及數量統計表.....	58
表七、2003 年度集集攔河堰站(Site B)魚類種類及數量統計表.....	59
表八、2003 年度名竹大橋站(Site C)魚類種類及數量統計表.....	60
表九、2003 年度彰雲大橋站(Site D)魚類種類及數量統計表.....	61
表十、2004 年度集鹿大橋站(Site A)魚類種類及數量統計表.....	62
表十一、2004 年度集集攔河堰站(Site B)魚類種類及數量統計表.....	63
表十二、2004 年度名竹大橋站(Site C)魚類種類及數量統計表.....	64
表十三、2004 年度彰雲大橋站(Site D)魚類種類及數量統計表.....	65
表十四、2005 年度集鹿大橋站(Site A)魚類種類及數量統計表.....	66
表十五、2005 年度集集攔河堰站(Site B)魚類種類及數量統計表....	67
表十六、2005 年度名竹大橋站(Site C)魚類種類及數量統計表.....	68
表十七、2005 年度彰雲大橋站(Site D)魚類種類及數量統計表.....	69
表十八、各年度甲殼類種類與數表.....	70
表十九、2003 年度集鹿大橋站(Site A)甲殼類種類及數量統計表....	70
表二十、2003 年度集集攔河堰站(Site B)甲殼類種類及數量統計 表.....	71
表二十一、2003 年度名竹大橋站(Site C)甲殼類種類及數量統計 表.....	71
表二十二、2003 年度彰雲大橋站(Site D)甲殼類種類及數量統計 表.....	72

表二十三、2004 年度集鹿大橋站(Site A)甲殼類種類及數量統計表.....	72
表二十四、2004 年度集集攔河堰站(Site B)甲殼類種類及數量統計表.....	73
表二十五、2004 年度名竹大橋站(Site C)甲殼類種類及數量統計表.....	73
表二十六、2004 年度彰雲大橋站(Site D)甲殼類種類及數量統計表.....	74
表二十七、2005 年度集鹿大橋站(Site A)甲殼類種類及數量統計表.....	74
表二十八、2005 年度名竹大橋站(Site C)甲殼類種類及數量統計表.....	75
表二十九、2005 年度彰雲大橋站(Site D)甲殼類種類及數量統計表.....	75
表三十、2003 年度各月份魚類歧異度統計表.....	76
表三十一、2003 年度各月份魚類均勻度統計表.....	76
表三十二、2004 年度各月份魚類歧異度統計.....	76
表三十三、2004 年度各月份魚類均勻度統計表.....	77
表三十四、2005 年度各月份魚類歧異度統計表.....	77
表三十五、2005 年度各月份魚類均勻度統計表.....	77
表三十六、甲殼類年平均歧異度統計表.....	78
表三十七、甲殼類年平均均勻度統計表.....	78
表三十八、各年度集集攔河堰營運操作與魚類數量判斷係數表.....	78
表三十九、各年度出現魚類種類表.....	79
表四十、各年度出現甲殼類種類表.....	81