

# 目 錄

	頁 次
摘要 .....	摘要- 1
目錄 .....	目錄- 1
表目錄 .....	目錄- 6
圖目錄 .....	目錄-12
第一章 計畫概述.....	1-1
1.1 前言.....	1-1
1.2 上游集水區整體調查規劃之理念.....	1-5
1.3 工作項目內容.....	1-8
1.4 工作項目執行情形.....	1-11
第二章 區域概況.....	2-1
2.1 地文.....	2-1
2.1.1 地理位置.....	2-1
2.1.2 地形地勢.....	2-2
2.1.3 地質.....	2-12
2.1.4 土壤.....	2-25
2.1.5 斷層.....	2-33
2.1.6 地震.....	2-35
2.2 人文.....	2-37
2.2.1 行政區域.....	2-37
2.2.2 人口.....	2-37
2.2.3 產業發展.....	2-39
2.2.4 交通.....	2-38
2.3 土地利用.....	2-40
2.4 氣象水文.....	2-43
2.5 環境生態.....	2-44
2.6 相關計畫蒐集.....	2-64
第三章 集水區現況調查與分析.....	3-1
3.1 崩塌裸露地調查與分析.....	3-1

	頁次
3.1.1 崩塌裸露地調查.....	3-1
3.1.2 崩塌裸露地分析.....	3-2
3.2 土石流潛勢溪流調查與分析.....	3-34
3.2.1 土石流潛勢溪流調查.....	3-34
3.2.2 土石流潛勢溪流分析.....	3-34
3.3 野溪調查與分析.....	3-48
3.3.1 坑內坑排水系統野溪調查.....	3-54
3.3.2 拔馬溪排水系統野溪調查.....	3-66
3.3.3 清水溝溪排水系統野溪調查.....	3-88
3.3.4 濁水大排排水系統野溪調查.....	3-98
3.3.5 獅尾堀排水系統野溪調查.....	3-106
3.3.6 中崎地區排水系統野溪調查.....	3-114
3.3.7 蜈蚣崙排水系統野溪調查.....	3-118
3.3.8 埔里盆地排水系統野溪調查.....	3-122
3.3.9 木屐蘭溪排水系統野溪調查.....	3-142
3.3.10 外轆排水系統野溪調查.....	3-148
3.3.11 南埔地區排水系統野溪調查.....	3-156
3.3.12 溪州埤排水系統野溪調查.....	3-162
3.3.13 頭社武登排水系統野溪調查.....	3-170
3.4 道路水土保持調查與分析.....	3-172
3.5 排水系統現況調查與分析.....	3-196
3.5.1 坑內坑排水系統現況調查.....	3-201
3.5.2 拔馬溪排水系統現況調查.....	3-217
3.5.3 清水溝溪排水系統現況調查.....	3-223
3.5.4 濁水大排排水系統現況調查.....	3-231
3.5.5 獅尾堀排水系統現況調查.....	3-237
3.5.6 中崎地區排水系統現況調查.....	3-239
3.5.7 蜈蚣崙排水系統現況調查.....	3-243
3.5.8 埔里盆地排水系統現況調查.....	3-245
3.5.9 木屐蘭溪排水系統現況調查.....	3-261
3.5.10 外轆排水系統現況調查.....	3-263

	頁次
3.5.11 南埔地區排水系統現況調查.....	3-271
3.5.12 溪州埤排水系統現況調查.....	3-279
3.5.13 頭社武登排水系統現況調查.....	3-299
3.6 易淹水地區水患治理計畫構造物調查與分析.....	3-307
3.6.1 易淹水地區水患治理計畫構造物調查.....	3-307
3.6.2 易淹水地區水患治理計畫構造物分析.....	3-307
3.7 易淹水區位調查與分析.....	3-318
3.8 保全對象分佈現況調查與分析.....	3-332
3.9 易淹水地區水患治理計畫第一階段治理成果效益分析.....	3-340
<b>第四章 重點集水區水文水理及泥砂分析.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 水文水理分析檢討及泥砂收支分析.....	4-1
4.1.1 水文分析檢討.....	4-1
4.1.2 水理分析檢討.....	4-2
4.1.3 土砂收支分析.....	4-3
4.1.4 水筒模式模擬.....	4-7
4.1.5 通洪能力檢討.....	4-18
4.2 集水區問題分析.....	4-21
4.3 集水區土地利用變化.....	4-21
4.4 保育治理對策及規劃.....	4-26
4.5 治理目標及對策研擬.....	4-26
4.5.1 地形特徵分析.....	4-26
4.5.2 平衡河道與穩定溪床評估.....	4-28
<b>第五章 重點集水區問題分析.....</b>	<b>5-1</b>
5.1 致災原因分析.....	5-1
5.1.1 坑內坑溪排水系統.....	5-1
5.1.2 拔馬溪排水系統.....	5-2
5.1.3 清水溝溪排水系統.....	5-3
5.1.4 濁水大排排水系統.....	5-4
5.1.5 獅尾堀排水系統.....	5-6
5.1.6 中崎地區排水系統.....	5-7
5.2 現行治理成效評估.....	5-9

	頁次
5.3 水土保持保育治理需要性分析.....	5-10
5.3.1 防砂效益.....	5-10
5.3.2 保水效益.....	5-10
5.3.3 保全對象.....	5-10
5.3.4 生態環境維護效益.....	5-11
5.3.5 水土保持效益評估表.....	5-11
5.4 保育治理對策規劃內容.....	5-19
5.4.1 坡面沖蝕.....	5-19
5.4.2 崩塌地.....	5-20
5.4.3 河道沖淤.....	5-23
5.4.4 野溪、土石流潛勢溪流治理.....	5-24
5.4.5 生態維護.....	5-27
第六章 重點集水區治理目標及對策研擬.....	6-1
6.1 重點集水區治理目標.....	6-1
6.2 重點集水區治理對策研擬.....	6-2
6.2.1 坑內坑溪排水系統.....	6-2
6.2.2 拔馬溪排水系統.....	6-24
6.2.3 清水溝溪排水系統.....	6-37
6.2.4 濁水大排排水系統.....	6-49
6.2.5 獅尾堀排水系統.....	6-52
6.2.6 中崎地區排水系統.....	6-54
6.3 重點集水區治理優先順序.....	6-56
6.4 規劃後水文、水理分析及土砂收支分析.....	6-57
6.4.1 規劃後水文分析.....	6-57
6.4.2 規劃後水理分析.....	6-57
6.4.3 規劃後土砂收支.....	6-59
6.4.4 規畫後分析說明.....	6-60
第七章 效益評估及風險分析.....	7-1
7.1 直接效益.....	7-1
7.1.1 居民財產保護效益.....	7-1
7.1.2 公共設施保護效益.....	7-1

	頁次
7.2 間接效益.....	7-2
7.2.1 可計量效益.....	7-2
7.2.2 不可計量效益.....	7-2
7.3 經濟效益評估方法.....	7-5
7.3.1 計畫成本.....	7-5
7.3.2 效益分析.....	7-5
7.4 環境效益.....	7-9
7.5 集水區土砂災害及下游地區水患之風險分析.....	7-11
第八章 圖資建立及判釋.....	8-1
8.1 坑內坑溪排水系統無人載具空拍.....	8-11
8.2 拔馬溪排水系統無人載具空拍.....	8-17
8.3 清水溝溪排水系統無人載具空拍.....	8-22
第九章 結論與建議.....	9-1
9.1 結論.....	9-1
9.2 建議.....	9-2
參考文獻.....	參-1
附錄一 各次簡報審查會議紀錄.....	附錄一-1

## 表 目 錄

	頁 次
表1-1 本計畫區排一覽表.....	1-2
表1-2 工作項目執行情形.....	1-11
表2-1-1 南投縣土地面積統計表.....	2-1
表2-2-1 南投縣人口統計表.....	2-37
表2-3-1 已登記公私有土地面積.....	2-41
表2-3-2 南投縣市平地及山坡地保育利用面積統計表.....	2-41
表2-3-3 南投縣森林面積一覽表.....	2-42
表2-4-1 南投縣之氣象狀況表.....	2-43
表2-5-1 南投縣爬蟲類統計表.....	2-45
表2-5-2 南投縣哺乳類統計表.....	2-46
表2-5-3 南投縣鳥類統計表.....	2-47
表2-5-4 南投縣蝴蝶類統計表.....	2-51
表2-5-5 南投縣蝸牛類統計表.....	2-55
表2-5-6 南投縣魚類統計表.....	2-57
表2-5-7 南投縣蝦蟹類統計表.....	2-58
表2-5-8 南投縣野生植物統計表.....	2-58
表2-6-1 集水區整體治理調查規劃相關計畫統計.....	2-64
表3-1-1 易淹水區域崩塌地統計表.....	3-2
表3-1-2 易淹水區域崩塌地一覽表.....	3-6
表3-2-1 計畫區內土石流潛勢溪統計表.....	3-34
表3-2-2 易淹水區域土石流潛勢溪一覽表.....	3-37
表3-3-1 易淹水區域野溪一覽表.....	3-48
表3-3-2 大坑溪支流-1危險程度初步評定結果.....	3-54
表3-3-3 大坑溪支流-2危險程度初步評定結果.....	3-56
表3-3-4 大坑溪支流-3危險程度初步評定結果.....	3-58
表3-3-5 大坑溪支流-4危險程度初步評定結果.....	3-60
表3-3-6 大坑溪支流-5危險程度初步評定結果.....	3-62
表3-3-7 大坑溪支流-6危險程度初步評定結果.....	3-64

	頁次
表3-3-8 拔馬溪主流危險程度初步評定結果.....	3-66
表3-3-9 拔馬溪支流-1危險程度初步評定結果.....	3-68
表3-3-10 拔馬溪支流-2危險程度初步評定結果.....	3-70
表3-3-11 拔馬溪支流-3危險程度初步評定結果.....	3-72
表3-3-12 拔馬溪支流-4危險程度初步評定結果.....	3-74
表3-3-13 拔馬溪支流-5危險程度初步評定結果.....	3-76
表3-3-14 拔馬溪支流-6危險程度初步評定結果.....	3-78
表3-3-15 拔馬溪支流-7危險程度初步評定結果.....	3-80
表3-3-16 拔馬溪支流-危險程度初步評定結果.....	3-82
表3-3-17 拔馬溪支流-9危險程度初步評定結果.....	3-84
表3-3-18 拔馬溪支流-10危險程度初步評定結果.....	3-86
表3-3-19 清水溝溪主流危險程度初步評定結果.....	3-88
表3-3-20 清水溝支流危險程度初步評定結果.....	3-90
表3-3-21 北勢溪支流-1危險程度初步評定結果.....	3-92
表3-3-22 北勢溪支流-2危險程度初步評定結果.....	3-94
表3-3-23 幼坑危險程度初步評定結果.....	3-96
表3-3-24 濁水大排支流-1危險程度初步評定結果.....	3-98
表3-3-25 濁水大排支流-2危險程度初步評定結果.....	3-100
表3-3-26 濁水大排支流-3危險程度初步評定結果.....	3-102
表3-3-27 濁水大排支流-4危險程度初步評定結果.....	3-104
表3-3-28 獅尾堀支流-1危險程度初步評定結果.....	3-106
表3-3-29 獅尾堀支流-2危險程度初步評定結果.....	3-108
表3-3-30 獅尾堀支流-3危險程度初步評定結果.....	3-110
表3-3-31 濁水溪(田寮子集水區河段)危險程度初步評定結果.....	3-112
表3-3-32 冷水坑排水支流危險程度初步評定結果.....	3-114
表3-3-33 枋寮圳危險程度初步評定結果.....	3-116
表3-3-34 墘溪危險程度初步評定結果.....	3-118
表3-3-35 墘溪支流危險程度初步評定結果.....	3-120
表3-3-36 史港坑排水幹線支流-1危險程度初步評定結果.....	3-122
表3-3-37 史港坑排水幹線支流-2危險程度初步評定結果.....	3-124
表3-3-38 史港坑排水幹線支流-3危險程度初步評定結果.....	3-126

	頁 次
表3-3-39 史港坑排水幹線支流-4危險程度初步評定結果.....	3-128
表3-3-40 史港坑排水幹線支流-5危險程度初步評定結果.....	3-130
表3-3-41 史港坑排水幹線支流-6危險程度初步評定結果.....	3-132
表3-3-42 葺坑排水支線支流危險程度初步評定結果.....	3-134
表3-3-43 大坑排水分線支流危險程度初步評定結果.....	3-136
表3-3-44 枇杷城排水幹線支流危險程度初步評定結果.....	3-138
表3-3-45 桃米坑排水幹線支流危險程度初步評定結果.....	3-140
表3-3-46 墘溪支流危險程度初步評定結果.....	3-142
表3-3-47 東光溪支流危險程度初步評定結果.....	3-144
表3-3-48 滴水野溪危險程度初步評定結果.....	3-146
表3-3-49 省訓團排水支流危險程度初步評定結果.....	3-148
表3-3-50 外轆排水幹線支流-1危險程度初步評定結果.....	3-150
表3-3-51 外轆排水幹線支流-2危險程度初步評定結果.....	3-152
表3-3-52 內轆排水幹線支流危險程度初步評定結果.....	3-154
表3-3-53 青宅溝排水支線危險程度初步評定結果.....	3-156
表3-3-54 坪頂頭排水分線支流危險程度初步評定結果.....	3-158
表3-3-55 隘寮溪上游支流危險程度初步評定結果.....	3-160
表3-3-56 溪州埤排水幹線支流危險程度初步評定結果.....	3-162
表3-3-57 溪州埤排水幹線-1支流危險程度初步評定結果.....	3-164
表3-3-58 溪州埤排水幹線-2支流危險程度初步評定結果.....	3-166
表3-3-59 營盤口排水支線支流危險程度初步評定結果.....	3-168
表3-3-60 頭社武登野溪危險程度初步評定結果.....	3-170
表3-4-1 易淹水區域排水上游集水區農路統計表.....	3-172
表3-4-2 道路水土保持資本資料一覽表.....	3-173
表3-5-1 易淹水區域排水系統一覽表.....	3-196
表3-5-2 坑內坑排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-201
表3-5-3 大莊排水危險程度初步評定結果.....	3-203
表3-5-4 新街排水危險程度初步評定結果.....	3-205
表3-5-5 東勢坑排水危險程度初步評定結果.....	3-207
表3-5-6 水圳頂排水危險程度初步評定結果.....	3-209
表3-5-7 番子寮排水危險程度初步評定結果.....	3-211

	頁 次
表3-5-8 三仑排水支線危險程度初步評定結果.....	3-213
表3-5-9 坑內坑排水幹線2危險程度初步評定結果.....	3-215
表3-5-10 拔馬溪排水危險程度初步評定結果.....	3-217
表3-5-11 拔馬溪支流一危險程度初步評定結果.....	3-219
表3-5-12 拔馬溪支流二危險程度初步評定結果.....	3-221
表3-5-13 清水溝排水危險程度初步評定結果.....	3-223
表3-5-14 坑口埤排水危險程度初步評定結果.....	3-225
表3-5-15 北勢溪排水危險程度初步評定結果.....	3-227
表3-5-16 頭埤排水危險程度初步評定結果.....	3-229
表3-5-17 濁水排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-231
表3-5-18 濁水排水幹線-1危險程度初步評定結果.....	3-233
表3-5-19 濁水排水幹線-2危險程度初步評定結果.....	3-235
表3-5-20 獅尾堀排水危險程度初步評定結果.....	3-237
表3-5-21 崎腳排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-239
表3-5-22 冷水坑排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-241
表3-5-23 蜈蚣崙排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-243
表3-5-24 史港坑排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-245
表3-5-25 史港坑排水幹線-1危險程度初步評定結果.....	3-247
表3-5-26 葺坑排水支線危險程度初步評定結果.....	3-249
表3-5-27 葺坑排水支線-1危險程度初步評定結果.....	3-251
表3-5-28 大坑排水分線危險程度初步評定結果.....	3-253
表3-5-29 枇杷城排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-255
表3-5-30 虎仔耳排水支線危險程度初步評定結果.....	3-257
表3-5-31 桃米坑排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-259
表3-5-32 木屐蘭溪排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-261
表3-5-33 外轆排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-263
表3-5-34 內轆排水支線危險程度初步評定結果.....	3-265
表3-5-35 內轆排水支線-1危險程度初步評定結果.....	3-267
表3-5-36 省訓團排水支線危險程度初步評定結果.....	3-269
表3-5-37 青宅溝排水支線危險程度初步評定結果.....	3-271
表3-5-38 青宅溝排水分線危險程度初步評定結果.....	3-273

	頁次
表3-5-39 坪頂頭排水分線危險程度初步評定結果.....	3-275
表3-5-40 過坑排水分線危險程度初步評定結果.....	3-277
表3-5-41 溪州埤排水幹線危險程度初步評定結果.....	3-279
表3-5-42 溪州埤排水幹線-1危險程度初步評定結果.....	3-281
表3-5-43 溪州埤排水幹線-2危險程度初步評定結果.....	3-283
表3-5-44 盤營口排水支線危險程度初步評定結果.....	3-285
表3-5-45 復興排水支線危險程度初步評定結果.....	3-287
表3-5-46 南勢排水支線危險程度初步評定結果.....	3-289
表3-5-47 頭前厝排水分線危險程度初步評定結果.....	3-291
表3-5-48 祖厝溝排水支線危險程度初步評定結果.....	3-293
表3-5-49 崁頂排水支線危險程度初步評定結果.....	3-295
表3-5-50 六汙溝排水支線危險程度初步評定結果.....	3-297
表3-5-51 水尾溪排水幹線-1危險程度初步評定結果.....	3-299
表3-5-52 水尾溪排水幹線-2危險程度初步評定結果.....	3-301
表3-5-53 水尾溪排水幹線-4危險程度初步評定結果.....	3-303
表3-5-54 水尾溪排水幹線-5危險程度初步評定結果.....	3-305
表3-6-1 易淹水水患治理計畫工程一覽表.....	3-308
表3-7-1 易淹區位水患淹水一覽表.....	3-318
表3-8-1 易淹水地區保全對象統計表.....	3-332
表3-9-1 計畫區易淹水患治理工程經費一覽表.....	3-340
表3-9-2 預期效益之效益項目與說明.....	3-341
表3-9-3 易淹水地區水患治理計畫第一階段效益分析表.....	3-342
表3-9-4 易淹水地區水患治理計畫第一期階段成本分析表.....	3-346
表3-9-5 易淹水地區水患治理計畫第一階段益本比分析表.....	3-347
表4-1-1 逕流係數C值的選擇參考表.....	4-2
表4-1-2 河道與野溪不穩定現象與可能原因.....	4-4
表4-1-3 排水系統土壤流失量.....	4-5
表4-1-4 崩塌深度估計參考表.....	4-6
表4-1-5 易淹水排水系統崩塌地崩塌量估算.....	4-6
表4-1-6 一日最大暴雨頻率分析成果表.....	4-7
表4-1-7 各站址與Horner公式參數表.....	4-9

	頁次
表4-1-8 各排水系統出流口三角形單位歷線法計算結果表.....	4-12
表4-1-9 引用之旱田水筒參數值.....	4-17
表4-1-10 旱田水筒參數上下限值表.....	4-17
表4-1-11 各排水系統之旱田水筒參數值.....	4-17
表4-1-12 10、25年洪峰流量模擬結果.....	4-17
表4-1-13 通洪能力檢討表.....	4-18
表5-2-1 治理成效評估結果.....	5-9
表5-3-1 重點集水區水土保持需求性評估一覽表-崩塌地.....	5-12
表5-4-1 崩塌地治理抑制工程項目及適用性.....	5-21
表5-4-2 崩塌地治理抑止工程項目及適用性.....	5-22
表5-4-3 野溪災害治理對象與相關治理工程.....	5-25
表5-4-4 土石流防治對策一覽表.....	5-26
表6-2-1 坑內坑溪排水系統水土保持需求性評估一覽表.....	6-22
表6-2-2 拔馬溪排水系統水土保持需求性評估一覽表.....	6-35
表6-2-3 清水溝溪排水系統水土保持需求性評估一覽表.....	6-46
表6-3-1 重點集水區選定說明表.....	6-56
表6-4-1 坑內坑溪排水系統主流跨渠購造物計畫洪水量水理因素及各重現期距 洪水位成果表.....	6-58
表6-4-2 拔馬溪排水系統主流跨渠購造物計畫洪水量水理因素及各重現期距 洪水位成果表.....	6-58
表6-4-3 清水溝溪排水系統主流跨渠購造物計畫洪水量水理因素及各重現期距 洪水位成果表.....	6-59
表6-4-4 規畫後土砂收支表.....	6-60
表7-2-1 預期效益之效益項目與說明表.....	7-4
表7-3-1 坑內坑溪排水系統規劃後效益分析表.....	7-6
表7-3-2 拔馬溪排水系統規劃後效益分析表.....	7-7
表7-3-3 清水溝溪排水系統規劃後效益分析表.....	7-8
表7-4-1 環境影響綜合分析初步成果.....	7-10
表7-5-1 子集水區風險分析表.....	7-11
表8-1 本計畫購買航空照片一覽表.....	8-5

## 圖 目 錄

	頁 次
圖1-1 濁水溪流流域區域排水位置圖.....	1-3
圖1-2 烏溪流流域區域排水位置圖.....	1-4
圖1-3 水患治理計畫流程圖.....	1-7
圖2-1-1 南投縣鄉鎮位置圖.....	2-2
圖2-1-2 南投縣之地形分布圖.....	2-3
圖2-1-3 坑內坑溪排水系統高程圖.....	2-4
圖2-1-4 拔馬溪排水系統高程圖.....	2-4
圖2-1-5 清水溝溪排水系統高程圖.....	2-5
圖2-1-6 濁水大排排水系統高程圖.....	2-5
圖2-1-7 獅尾堀排水系統高程圖.....	2-6
圖2-1-8 中崎地區排水系統高程圖.....	2-6
圖2-1-9 蜈蚣崙排水系統高程圖.....	2-7
圖2-1-10 埔里盆地排水系統高程圖.....	2-7
圖2-1-11 木屐蘭溪排水系統高程圖.....	2-8
圖2-1-12 溪州埤排水系統高程圖.....	2-8
圖2-1-13 南埔地區排水系統高程圖.....	2-9
圖2-1-14 外轆排水系統高程圖.....	2-9
圖2-1-15 頭社武登排水系統高程圖.....	2-10
圖2-1-16 南投縣地質圖.....	2-12
圖2-1-17 坑內坑溪排水系統地質圖.....	2-13
圖2-1-18 拔馬溪排水系統地質圖.....	2-13
圖2-1-19 清水溝溪排水系統地質圖.....	2-14
圖2-1-20 濁水大排排水系統地質圖.....	2-14
圖2-1-21 獅尾堀排水系統地質圖.....	2-15
圖2-1-22 中崎地區排水系統地質圖.....	2-15
圖2-1-23 蜈蚣崙排水系統地質圖.....	2-16
圖2-1-24 埔里盆地排水系統地質圖.....	2-16
圖2-1-25 木屐蘭溪排水系統地質圖.....	2-17

	頁次
圖2-1-26 溪州埤排水系統地質圖.....	2-17
圖2-1-27 南埔地區排水系統地質圖.....	2-18
圖2-1-28 外轆排水系統地質圖.....	2-18
圖2-1-29 頭社武登排水系統地質圖.....	2-19
圖2-1-30 易淹水區域排水土壤分佈圖.....	2-25
圖2-1-31 坑內坑溪排水系統土壤分佈圖.....	2-26
圖2-1-32 拔馬溪排水系統土壤分佈圖.....	2-26
圖2-1-33 清水溝溪排水系統土壤分佈圖.....	2-27
圖2-1-34 濁水大排排水系統土壤分佈圖.....	2-27
圖2-1-35 獅尾堀排水系統土壤分佈圖.....	2-28
圖2-1-36 中崎地區排水系統土壤分佈圖.....	2-28
圖2-1-37 蜈蚣崙排水系統土壤分佈圖.....	2-29
圖2-1-38 埔里盆地排水系統土壤分佈圖.....	2-29
圖2-1-39 木屐蘭溪排水系統土壤分佈圖.....	2-30
圖2-1-40 溪州埤排水系統土壤分佈圖.....	2-30
圖2-1-41 南埔地區排水系統土壤分佈圖.....	2-31
圖2-1-42 外轆排水系統土壤分佈圖.....	2-31
圖2-1-43 頭社武登排水系統土壤分佈圖.....	2-32
圖2-1-44 易淹水區域斷層分布圖.....	2-34
圖3-1-1 南投縣崩塌地分布圖.....	3-3
圖3-1-2 南投縣崩塌地細部分佈圖-1.....	3-4
圖3-1-3 南投縣崩塌地細部分佈圖-2.....	3-4
圖3-1-4 南投縣崩塌地細部分佈圖-3.....	3-5
圖3-1-5 南投縣崩塌地細部分佈圖-4.....	3-5
圖3-2-1 南投縣土石流潛勢溪位置圖.....	3-35
圖3-2-2 易淹水區域石流潛勢溪位置圖.....	3-36
圖3-2-3 易淹水區域土石流潛勢溪位置圖.....	3-36
圖3-3-1 大坑溪支流-1現況說明及現勘照片.....	3-55
圖3-3-2 大坑溪支流-2現況說明及現勘照片.....	3-57
圖3-3-3 大坑溪支流-3現況說明及現勘照片.....	3-59
圖3-3-4 大坑溪支流-4現況說明及現勘照片.....	3-61

	頁次
圖3-3-5 大坑溪支流-5現況說明及現勘照片.....	3-63
圖3-3-6 大坑溪支流-6現況說明及現勘照片.....	3-65
圖3-3-7 拔馬溪主流現況說明及現勘照片.....	3-67
圖3-3-8 拔馬溪支流-1現況說明及現勘照片.....	3-69
圖3-3-9 拔馬溪支流-2現況說明及現勘照片.....	3-71
圖3-3-10 拔馬溪支流-3現況說明及現勘照片.....	3-73
圖3-3-11 拔馬溪支流-4現況說明及現勘照片.....	3-75
圖3-3-12 拔馬溪支流-5現況說明及現勘照片.....	3-77
圖3-3-13 拔馬溪支流-6現況說明及現勘照片.....	3-79
圖3-3-14 拔馬溪支流-7現況說明及現勘照片.....	3-81
圖3-3-15 拔馬溪支流-現況說明及現勘照片.....	3-83
圖3-3-16 拔馬溪支流-9現況說明及現勘照片.....	3-85
圖3-3-17 拔馬溪支流-10現況說明及現勘照片.....	3-87
圖3-3-18 清水溝溪主流現況說明及現勘照片.....	3-89
圖3-3-19 清水溝支流現況說明及現勘照片.....	3-91
圖3-3-20 北勢溪支流-1現況說明及現勘照片.....	3-93
圖3-3-21 北勢溪支流-2現況說明及現勘照片.....	3-95
圖3-3-22 幼坑現況說明及現勘照片.....	3-97
圖3-3-23 濁水大排支流-1現況說明及現勘照片.....	3-99
圖3-3-24 濁水大排支流-2現況說明及現勘照片.....	3-101
圖3-3-25 濁水大排支流-3現況說明及現勘照片.....	3-103
圖3-3-26 濁水大排支流-4現況說明及現勘照片.....	3-105
圖3-3-27 獅尾堀支流-1現況說明及現勘照片.....	3-107
圖3-3-28 獅尾堀支流-2現況說明及現勘照片.....	3-109
圖3-3-29 獅尾堀支流-3現況說明及現勘照片.....	3-111
圖3-3-30 濁水溪(田寮子集水區河段)現況說明及現勘照片.....	3-113
圖3-3-31 冷水坑排水支流現況說明及現勘照片.....	3-115
圖3-3-32 枋寮圳現況說明及現勘照片.....	3-117
圖3-3-33 墘溪現況說明及現勘照片.....	3-119
圖3-3-34 墘溪支流現況說明及現勘照片.....	3-121
圖3-3-35 史港坑排水幹線支流-1現況說明及現勘照片.....	3-123

	頁次
圖3-3-36 史港坑排水幹線支流-2現況說明及現勘照片 .....	3-125
圖3-3-37 史港坑排水幹線支流-3現況說明及現勘照片 .....	3-127
圖3-3-38 史港坑排水幹線支流-4現況說明及現勘照片 .....	3-129
圖3-3-39 史港坑排水幹線支流-5現況說明及現勘照片 .....	3-131
圖3-3-40 史港坑排水幹線支流-6現況說明及現勘照片 .....	3-133
圖3-3-41 茸坑排水支線支流現況說明及現勘照片 .....	3-135
圖3-3-42 大坑排水分線支流現況說明及現勘照片 .....	3-137
圖3-3-43 枇杷城排水幹線支流現況說明及現勘照片 .....	3-139
圖3-3-44 桃米坑排水幹線支流現況說明及現勘照片 .....	3-141
圖3-3-45 墘溪支流現況說明及現勘照片 .....	3-143
圖3-3-46 東光溪支流現況說明及現勘照片 .....	3-145
圖3-3-47 滴水野溪現況說明及現勘照片 .....	3-147
圖3-3-48 省訓團排水支流現況說明及現勘照片 .....	3-149
圖3-3-49 外轆排水幹線支流-1現況說明及現勘照片 .....	3-151
圖3-3-50 外轆排水幹線支流-2現況說明及現勘照片 .....	3-153
圖3-3-51 內轆排水幹線支流現況說明及現勘照片 .....	3-155
圖3-3-52 青宅溝排水支線現況說明及現勘照片 .....	3-157
圖3-3-53 坪頂頭排水分線支流現況說明及現勘照片 .....	3-159
圖3-3-54 隘寮溪上游支流現況說明及現勘照片 .....	3-161
圖3-3-55 溪州埤排水幹線支流現況說明及現勘照片 .....	3-163
圖3-3-56 溪州埤排水幹線-1支流現況說明及現勘照片 .....	3-165
圖3-3-57 溪州埤排水幹線-2支流現況說明及現勘照片 .....	3-167
圖3-3-58 營盤口排水支線支流現況說明及現勘照片 .....	3-169
圖3-3-59 頭社武登野溪現況說明及現勘照片 .....	3-171
圖3-5-1 坑內坑排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-202
圖3-5-2 大莊排水現況說明及現勘照片 .....	3-204
圖3-5-3 新街排水現況說明及現勘照片 .....	3-206
圖3-5-4 東勢坑排水現況說明及現勘照片 .....	3-208
圖3-5-5 水圳頂排水現況說明及現勘照片 .....	3-210
圖3-5-6 番子寮排水現況說明及現勘照片 .....	3-212
圖3-5-7 三侖排水支線現況說明及現勘照片 .....	3-214

	頁次
圖3-5-8 坑內坑排水幹線2現況說明及現勘照片 .....	3-216
圖3-5-9 拔馬溪排水現況說明及現勘照片 .....	3-218
圖3-5-10 拔馬溪支流一現況說明及現勘照片 .....	3-220
圖3-5-11 拔馬溪支流二現況說明及現勘照片 .....	3-222
圖3-5-12 清水溝排水現況說明及現勘照片 .....	3-224
圖3-5-13 坑口埤排水現況說明及現勘照片 .....	3-226
圖3-5-14 北勢溪排水現況說明及現勘照片 .....	3-228
圖3-5-15 頭埤排水現況說明及現勘照片 .....	3-230
圖3-5-16 濁水排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-232
圖3-5-17 濁水排水幹線-1現況說明及現勘照片 .....	3-234
圖3-5-18 濁水排水幹線-2現況說明及現勘照片 .....	3-236
圖3-5-19 獅尾堀排水現況說明及現勘照片 .....	3-238
圖3-5-20 崎腳排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-240
圖3-5-21 冷水坑排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-242
圖3-5-22 蜈蚣崙排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-244
圖3-5-23 史港坑排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-246
圖3-5-24 史港坑排水幹線-1現況說明及現勘照片 .....	3-248
圖3-5-25 葺坑排水支線現況說明及現勘照片 .....	3-250
圖3-5-26 葺坑排水支線-1現況說明及現勘照片 .....	3-252
圖3-5-27 大坑排水分線現況說明及現勘照片 .....	3-254
圖3-5-28 枇杷城排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-256
圖3-5-29 虎仔耳排水支線現況說明及現勘照片 .....	3-258
圖3-5-30 桃米坑排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-260
圖3-5-31 木屐蘭溪排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-262
圖3-5-32 外轆排水幹線現況說明及現勘照片 .....	3-264
圖3-5-33 內轆排水支線現況說明及現勘照片 .....	3-266
圖3-5-34 內轆排水支線-1現況說明及現勘照片 .....	3-268
圖3-5-35 省訓團排水支線現況說明及現勘照片 .....	3-270
圖3-5-36 青宅溝排水支線現況說明及現勘照片 .....	3-272
圖3-5-37 青宅溝排水分線現況說明及現勘照片 .....	3-274
圖3-5-38 坪頂頭排水分線現況說明及現勘照片 .....	3-276

	頁次
圖3-5-39 過坑排水分線現況說明及現勘照片.....	3-278
圖3-5-40 溪州埤排水幹線現況說明及現勘照片.....	3-280
圖3-5-41 溪州埤排水幹線-1現況說明及現勘照片.....	3-282
圖3-5-42 溪州埤排水幹線-2現況說明及現勘照片.....	3-284
圖3-5-43 盤營口排水支線現況說明及現勘照片.....	3-286
圖3-5-44 復興排水支線現況說明及現勘照片.....	3-288
圖3-5-45 南勢排水支線現況說明及現勘照片.....	3-290
圖3-5-46 頭前厝排水分線現況說明及現勘照片.....	3-292
圖3-5-47 祖厝溝排水支線現況說明及現勘照片.....	3-294
圖3-5-48 崁頂排水支線現況說明及現勘照片.....	3-296
圖3-5-49 六汙溝排水支線現況說明及現勘照片.....	3-298
圖3-5-50 水尾溪排水幹線-1現況說明及現勘照片.....	3-300
圖3-5-51 水尾溪排水幹線-2現況說明及現勘照片.....	3-302
圖3-5-52 水尾溪排水幹線-4現況說明及現勘照片.....	3-304
圖3-5-53 水尾溪排水幹線-5現況說明及現勘照片.....	3-306
圖3-6-1 易淹水水患治理計畫工程位置圖.....	3-307
圖3-7-1 坑內坑溪排水系統淹水潛勢圖.....	3-319
圖3-7-2 拔馬溪排水系統淹水潛勢圖.....	3-320
圖3-7-3 清水溝溪排水系統淹水潛勢圖.....	3-321
圖3-7-4 濁水大排排水系統淹水潛勢圖.....	3-322
圖3-7-5 獅尾堀排水系統淹水潛勢圖.....	3-323
圖3-7-6 中崎地區排水系統淹水潛勢圖.....	3-324
圖3-7-7 蜈蚣崙排水系統淹水潛勢圖.....	3-325
圖3-7-8 埔里盆地排水系統淹水潛勢圖.....	3-326
圖3-7-9 木屐蘭排水系統淹水潛勢圖.....	3-327
圖3-7-10 溪州埤排水系統淹水潛勢圖.....	3-328
圖3-7-11 南埔地區排水系統淹水潛勢圖.....	3-329
圖3-7-12 南埔地區排水系統淹水潛勢圖.....	3-310
圖3-7-13 頭社武登排水系統淹水潛勢圖.....	3-311
圖3-8-1 坑內坑溪排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-333
圖3-8-2 拔馬溪排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-333

	頁次
圖3-8-3 清水溝溪排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-334
圖3-8-4 濁水大排排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-334
圖3-8-5 獅尾堀排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-335
圖3-8-6 中崎地區排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-335
圖3-8-7 蜈蚣崙濁水大排排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-336
圖3-8-8 埔里盆地排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-336
圖3-8-9 木屐蘭排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-337
圖3-8-10 溪州埤排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-337
圖3-8-11 南埔地區排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-338
圖3-8-12 外轆排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-338
圖3-8-13 濁水大排排水系統災害點位與行政區位分佈圖.....	3-339
圖4-1-1 三角形單位歷線圖.....	4-3
圖4-1-2 坑內坑溪排水系統10年頻率年之24小時報與分配型態圖.....	4-9
圖4-1-3 坑內坑溪排水系統25年頻率年之24小時報與分配型態圖.....	4-10
圖4-1-4 拔馬溪排水系統10年頻率年之24小時報與分配型態圖.....	4-10
圖4-1-5 拔馬溪排水系統25年頻率年之24小時報與分配型態圖.....	4-10
圖4-1-6 清水溝溪排水系統10年頻率年之24小時報與分配型態圖.....	4-11
圖4-1-7 清水溝溪排水系統25年頻率年之24小時報與分配型態圖.....	4-11
圖4-1-8 水筒模式原理示意圖.....	4-13
圖4-1-9 早田水筒模式示意圖.....	4-15
圖4-1-10 修正後之早田水筒模式參數示意圖.....	4-16
圖4-3-1 東埔野溪範圍1904年台灣堡圖地形圖.....	4-23
圖4-3-2 東埔野溪範圍1940年日治時期地形圖.....	4-24
圖4-3-3 東埔野溪範圍近代現況地形圖.....	4-25
圖4-5-1 理想化的集水區系統.....	4-29
圖5-1-1 坑內坑溪排水系統正射航空影像.....	5-1
圖5-1-2 拔馬溪排水系統正射航空影像.....	5-2
圖5-1-3 清水溝溪排水系統正射航空影像.....	5-4
圖5-1-4 濁水大排排水系統正射航空影像.....	5-5
圖5-1-5 獅尾堀排水系統正射航空影像.....	5-6
圖5-1-6 中崎地區排水系統正射航空影像.....	5-7

	頁次
圖6-2-1 濁水溪中游集水區地質略圖.....	6-3
圖6-2-2 八卦山南段的地形圖.....	6-4
圖6-2-3 八卦台地階地面與活斷層群.....	6-5
圖6-2-4 從橫山位置看大莊面.....	6-6
圖6-2-5 八卦台地最南側.....	6-6
圖6-2-6 埔中地區平緩的農地.....	6-7
圖6-2-7 坑內坑溪下游匯流處.....	6-7
圖6-2-8 八卦山背斜的地表地質材料分佈圖.....	6-9
圖6-2-9 八卦山背斜的地下30公分地層材料分佈圖.....	6-10
圖6-2-10 濁水溪沖積扇aa'剖面水文地質及地下水流概念模型.....	6-11
圖6-2-11 南投圖幅野外露頭剖面地層柱及鑽井位置圖.....	6-12
圖6-2-12 新光探井.....	6-13
圖6-2-13 新光站各試驗井之相對位置及井距圖.....	6-13
圖6-2-14 濁水溪地區新光觀測站地下水觀測井建置圖.....	6-14
圖6-2-15 新光站抽水試驗期間各含水層之水位歷線圖.....	6-15
圖6-2-16 八卦山七號井岩心柱狀圖.....	6-16
圖6-2-17 新光井岩心柱狀圖.....	6-17
圖6-2-18 名間交流道與附近的斷層線.....	6-19
圖6-2-19 斷層線與正興築中之中部第二高速公路名間交流道南端交會.....	6-19
圖6-2-20 斷層線通過的證據.....	6-20
圖6-2-21 崩落的土壤.....	6-20
圖6-2-22 崩落的陡坡.....	6-21
圖6-2-23 坑內坑溪區域排水上游集水區整體治理規劃圖.....	6-23
圖6-2-24 水里地區空照圖.....	6-25
圖6-2-25 拔馬溪之山溝谷口.....	6-25
圖6-2-26 拔馬溪之中游溪床.....	6-25
圖6-2-27 明德橋下游之治理工程.....	6-26
圖6-2-28 社子橋上游面.....	6-26
圖6-2-29 社子橋下游面渠道.....	6-26
圖6-2-30 由玉峰橋上看水里.....	6-27
圖6-2-31 水里高工地處低窪.....	6-27

	頁次
圖6-2-32 武登村之坡地.....	6-27
圖6-2-33 本區山地源頭.....	6-28
圖6-2-34 本區溪岸崩落處.....	6-28
圖6-2-35 頂崁地區.....	6-29
圖6-2-36 上游高地與下游低地.....	6-30
圖6-2-37 社子堤防起點.....	6-30
圖6-2-38 社子堤防堤內低窪.....	6-30
圖6-2-39 社子堤防堤內住戶處低窪.....	6-31
圖6-2-40 社子堤防堤內排水.....	6-31
圖6-2-41 社子堤防堤內易淹水處.....	6-31
圖6-2-42 拔馬溪支流匯流口.....	6-32
圖6-2-43 拔馬溪最下游段.....	6-32
圖6-2-44 拔馬溪區排出口.....	6-32
圖6-2-45 拔馬溪區排出口外側.....	6-33
圖6-2-46 拔馬溪範圍1904年台灣堡圖地形圖.....	6-33
圖6-2-47 拔馬溪範圍1938年日治時期地形圖.....	6-34
圖6-2-48 拔馬溪區域排水上游集水區整體治理規劃圖.....	6-36
圖6-2-49 匯流口附近.....	6-37
圖6-2-50 下游河段刷深.....	6-37
圖6-2-51 橋樑保護工.....	6-38
圖6-2-52 河岸刷深.....	6-38
圖6-2-53 固床工破壞.....	6-39
圖6-2-54 道路填方流失.....	6-39
圖6-2-55 北勢橋附近平坦.....	6-40
圖6-2-56 匯流口渠道不整.....	6-41
圖6-2-57 本河段平坦不利輸砂.....	6-41
圖6-2-58 既有河道下切破損.....	6-41
圖6-2-59 稜線附近.....	6-42
圖6-2-60 河道刷深兩岸崩壞.....	6-42
圖6-2-61 河道刷深.....	6-42
圖6-2-62 大型防砂埧深刷.....	6-43

	頁次
圖6-2-63 下游面河道待整理.....	6-43
圖6-2-64 河床刷深.....	6-44
圖6-2-65 河道待整理.....	6-44
圖6-2-66 填方土石流失.....	6-44
圖6-2-67 集集兩岸空拍.....	6-45
圖6-2-68 集集攔河堰空拍.....	6-45
圖6-2-69 清水溝溪區域排水上游集水區整體治理規劃圖.....	6-47
圖6-2-70 懸臂式擋土牆標準圖.....	6-48
圖6-2-71 掛網噴植標準圖.....	6-48
圖6-2-72 重力式擋土牆標準圖及應用說明.....	6-48
圖6-2-73 濁水大排位置圖及排水方向.....	6-49
圖6-2-74 濁水排水幹線匯流口位名間市區.....	6-50
圖6-2-75 濁水大排上游集水區位於八卦山台地最南端.....	6-50
圖6-2-76 濁水溪沖積平原地勢平坦.....	6-51
圖6-2-77 獅尾堀排水系統上游位置圖.....	6-52
圖6-2-78 上游邊坡現況良好.....	6-52
圖6-2-79 匯流口至濁水溪河口屬於平原區.....	6-53
圖6-2-80 中崎地區排水系統高程圖.....	6-54
圖6-2-81 河道內雜草嚴重叢生.....	6-55
圖6-2-82 崎腳排水幹線上游廣角圖，地處平坦，地勢無明顯起伏.....	6-55
圖8-1 航空拍攝點位位置圖.....	8-1
圖8-2 96r004_096.....	8-6
圖8-3 96r004_097.....	8-6
圖8-4 96r004_098.....	8-6
圖8-5 96r004_100.....	8-6
圖8-6 96r004_101.....	8-6
圖8-7 96r004_102.....	8-6
圖8-8 96r011_086.....	8-6
圖8-9 96r011_087.....	8-6
圖8-10 96r011_088.....	8-6
圖8-11 96r011_089.....	8-6

	頁次
圖8-12 96r011_090.....	8-6
圖8-13 96r011_098.....	8-6
圖8-14 96r011_099.....	8-7
圖8-15 96r011_100.....	8-7
圖8-16 96r011_101.....	8-7
圖8-17 96r011_192.....	8-7
圖8-18 96r014_183.....	8-7
圖8-19 96r014_184.....	8-7
圖8-20 96r029_159.....	8-7
圖8-21 96r029_160.....	8-7
圖8-22 96r029_161.....	8-7
圖8-23 96r029_171.....	8-7
圖8-24 96r029_172.....	8-7
圖8-25 96r029_173.....	8-7
圖8-26 96r029_218.....	8-8
圖8-27 96r029_219.....	8-8
圖8-28 96r029_220.....	8-8
圖8-29 96r029_221.....	8-8
圖8-30 拔馬溪排水系統3D地型模型圖.....	8-9
圖8-31 清水溝溪排水系統3D地型模型圖.....	8-9
圖8-32 獅尾堀排水系統3D地型模型圖.....	8-10
圖8-33 坑內坑溪排水系統航空影像及無人載具空拍判釋.....	8-12
圖8-34 國道三號名間交流道.....	8-13
圖8-35 坑內坑溪排水系統西南方為平坦的台地地形.....	8-13
圖8-36 番子寮排水集水區.....	8-13
圖8-37 坑內坑溪排水系統西方為平坦的台地地形.....	8-14
圖8-38 坑內坑溪排水幹線空拍圖，河道內土石堆積嚴重.....	8-14
圖8-39 新街村位於坑內坑溪排水幹線旁.....	8-14
圖8-40 遠方為東勢坑與南勢坑.....	8-15
圖8-41 八卦山橫山位置.....	8-15
圖8-42 坑內坑排水幹線中下游位於地勢平坦處.....	8-15

	頁次
圖8-43 坑內坑排水幹線與大莊排水匯流口空拍圖，土砂堆積嚴重.....	8-16
圖8-44 坑內坑溪排水幹線土砂淤積嚴重.....	8-16
圖8-45 坑內坑溪排水幹線向北流入貓羅.....	8-16
圖8-46 拔馬溪排水系統航空影像及無人載具空拍判釋.....	8-18
圖8-47 河道護岸外側土壤流失.....	8-19
圖8-48 拔馬溪主河道邊崩塌.....	8-19
圖8-49 拔馬溪上游屬未開發區.....	8-19
圖8-50 為拔馬溪主河道邊坡最大型崩塌.....	8-20
圖8-51 拔馬溪位於省道台21線旁，下游流經水里市區.....	8-20
圖8-52 紅色線段為建議清淤河段.....	8-20
圖8-53 此河道清淤後大約有8,400立方公尺沉砂量.....	8-21
圖8-54 防砂壩下游社區現況.....	8-21
圖8-55 拔馬溪支流上方兩處崩塌，為土石來源之一.....	8-21
圖8-56 清水溝溪排水系統航空影像及無人載具空拍判釋.....	8-23
圖8-57 河道土石堆積.....	8-24
圖8-58 集集大山上游集水區空拍圖(於富山橋進行無人載具空拍).....	8-24
圖8-59 往下游為集集鎮(於富山橋進行無人載具空拍).....	8-24
圖8-60 於頭埤橋進行無人載具空拍.....	8-25
圖8-61 由特生中心附近進行清水溝溪分流.....	8-25
圖8-62 北勢溪上游集水區現況.....	8-25
圖8-63 北勢溪下游地勢平坦.....	8-26



◇行政院農業委員會  
◇水土保持局南投分局

# 南投縣易淹水區域排水 上游集水區整體治理規劃

成果報告書(修正稿)

中華民國九十八年十一月

## 摘要

本計畫針對南投縣境內之易淹水地區的區域排水系統的上游集水區，進行整體的基本調查規劃。包括有烏溪流域及濁水溪流域內，主要易淹水區域排水依原易淹水區域規劃包含坑內坑溪排水系統、埔里盆地排水系統、清水溝排水系統、頭社武登地區排水系統及拔馬溪排水系統，共計 5 條，水利署第 2 階段新增南投縣易淹水區域排水包括：蜈蚣崙排水系統、中崎地區排水系統、外轆排水系統、溪州埤排水系統、木屐蘭溪排水系統及獅尾堀排水系統等易淹水區域排水系統，水利署第 2 階段已刪除南埔地區與濁水大排排水系統，經評估仍針對此二區排上游集水區治理需求作檢討。並針對規劃之重點集水區坑內坑溪排水系統、拔馬溪排水系統、中崎地區排水系統、濁水大排排水系統、獅尾堀排水系統及清水溝溪排水系統等六處，進行深入分析評估及規劃。

本區域內因受到地形、地質及 921 地震等潛在因素影響，加上豪雨肆虐，且本地區崩塌地、土石流危險溪流眾多，土砂災害嚴重，影響本地區住民之安全及生活品質。因此，為求有效減緩土砂及洪氾災害，特辦理本地區整體治理調查規劃工作，期以整體性、安全性、經濟性、生態性及人文性等多面向作為考量，針對規劃區內下游易淹水區排之問題進行探討，並針對其上游坡地進行各項調查，並規劃重點治理區段，作為易淹水地區水患治理計畫第二階段及第三階段水患治理計畫之依據。透過分年分期治理計畫，以抑止泥砂生產、下移與減低災害之發生，打造安全之環境，帶動地方之發展，促使本規劃區能夠達到保育水土資源、土地合理利用、降低水土災害及涵養水源等目的。除此之外，針對第一階段水患治理計畫工程之績效，進行分析評估。水患治理計畫流程如圖 1 所示。

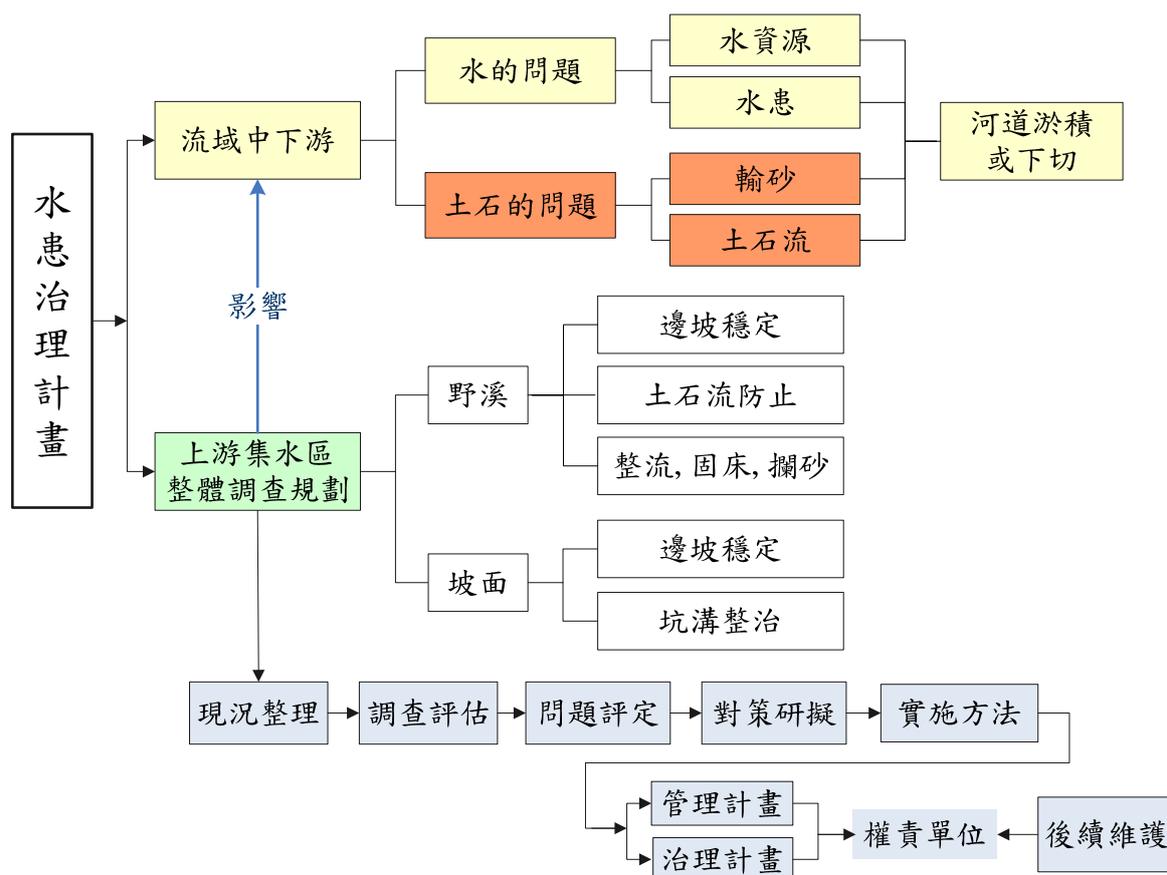


圖 1 水患治理計畫流程圖

## 一、基本資料蒐集

1. 地文—包含地理位置、地形地勢、地質、土壤與斷層分布狀況。
2. 人文—包含行政區域、人口、產業發展及交通等。
3. 土地利用—應包含土地權屬、土地可利用限度、土地利用現況、土地利用演變、植被狀況等。
4. 氣象水文—包含氣象、水文特性等。
5. 環境生態—包含陸域及水域主要動植物以及特有生物種類、數量及分布情形。
6. 相關計畫蒐集—包含本區域內以往水土保持局辦理之集水區整體治理調查規劃，以及林務局、水利署、水利規劃試驗所、縣市政府等相關機關治理規劃資料蒐集。

區排地理位置如圖 2、圖 3 所示。

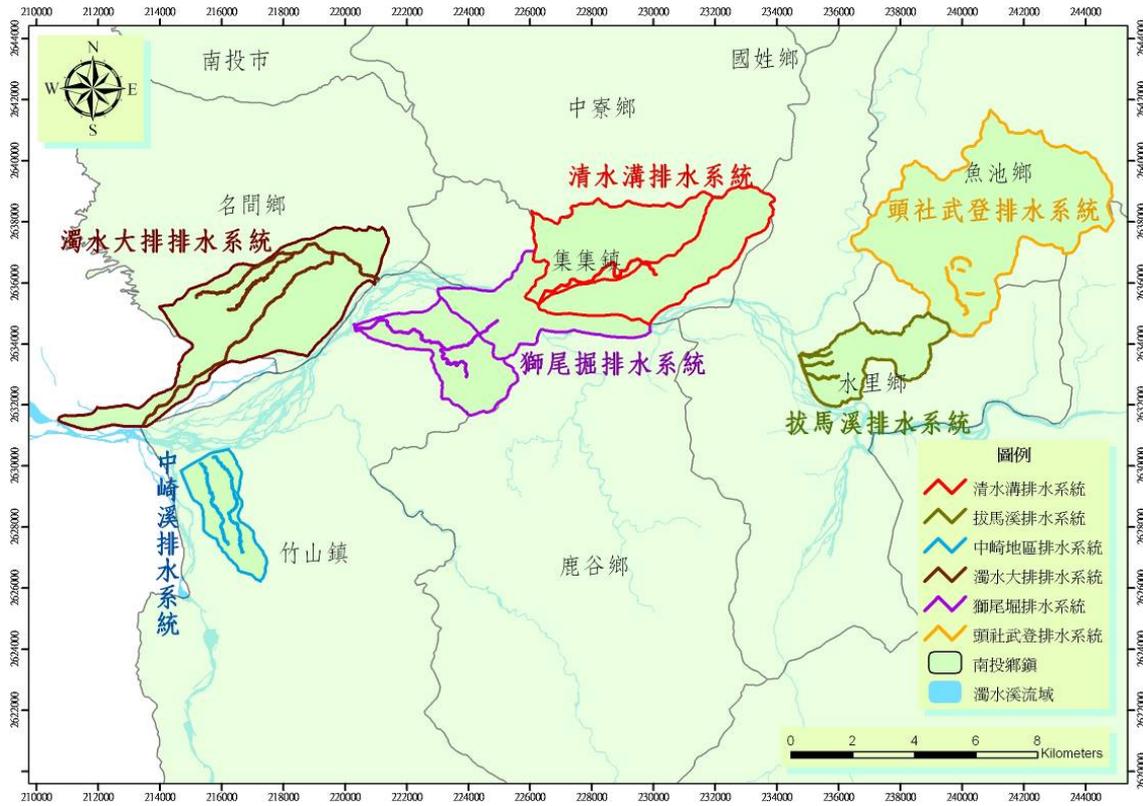


圖 2 濁水河流域區域排水位置圖

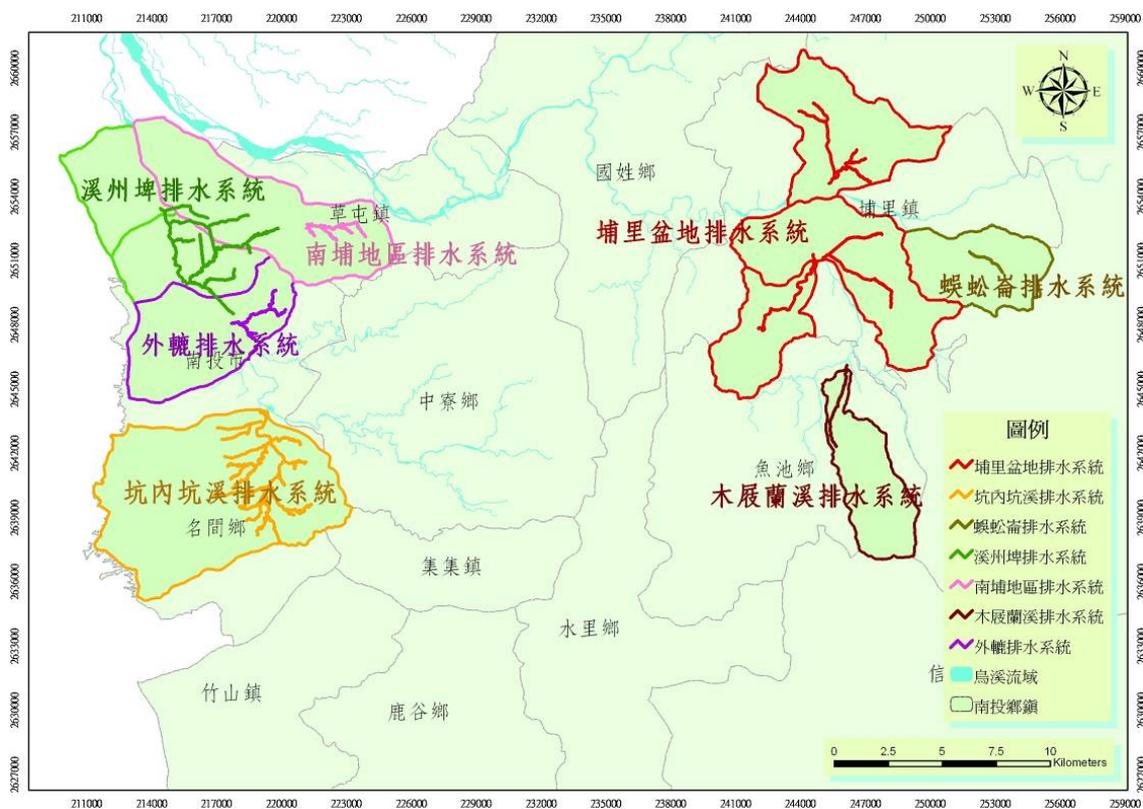


圖 3 烏河流域區域排水位置圖

## 二、現況調查成果

### 1.崩塌裸露地調查與分析：

區內崩塌地成因及類型因岩體破碎，遇豪雨容易造成崩塌，其破壞類型多屬淺層岩盤崩解破壞及弧形破壞、平面破壞，並無人為刻意破壞而導致之崩塌災害。

### 2.土石流潛勢溪流調查與分析

南投縣境內共計 208 條土石流潛勢溪流，由於考量數量及涵蓋範圍遼闊，並蒐集計畫區內烏溪與濁水溪整體治理規劃計畫之資料後，針對計畫區內災害潛勢高或是現況不佳之土石流潛勢溪流進行現地勘察。

### 3.野溪調查與分析

規劃區內 96 年度執行之烏溪與濁水溪整體治理規劃計畫資料，作為後續野溪治理之參採。採用水土保持局南投分局提列之重點治理區進行調查，並配合集水區規劃中其他項目之調查進行之。

### 4.排水系統現況調查與分析

主要易淹水區域排水包含坑內坑溪排水系統、埔里盆地排水系統、清水溝排水系統、頭社武登地區排水系統及拔馬溪排水系統，共計 5 條。此外亦並針對水利署第 2 階段新增南投縣易淹水區域排水包括共計 13 處易淹水區域排水系統進行基本調查規劃。

### 三、重點集水區水文水理與泥砂來源分析

考量集水區整體問題特性後，依據現地環境特性，配合集水區調查，透過規劃後水文、水理及土砂收支分析後，預期其整治成效，期整體治理規劃能達到最經濟且成效最佳之集水區整體治理規劃。

#### 規劃後水文水理分析

本計劃以考量集水區整體問題特性後，依據現地環境特性，配合集水區調查，透過規劃後水文、水理及土砂收支分析後，預期其整治成效，期整體治理規劃能達到最經濟且成效最佳之集水區整體治理規劃。分析結果如下：

- 1.坑內坑溪排水系統因在上游八卦山台地兩個入滲池之影響，以集水面積評估後， $Q_{50}$  減少 13%，從 975cms 降低為 848.25cms。
- 2.拔馬溪排水系統採高地分流，在拔馬溪支流一興建渠道分流，減少拔馬溪主流流量，以分流處上游集水面積佔全集水區大約 20%，經評估後，可分洪原流量 50%， $Q_{50}$  減少 10%，從 145.85cms 降低為 131.265cms。
- 3.拔馬溪排水系統採高地分流，於頭埤支線興建分洪渠道，減少清水溝溪排水幹線流量，以分流處上游集水面積佔全集水區大約 28%，經評估後，可分洪原流量 50%， $Q_{50}$  減少 14%，從 391cms 降低為 336.26cms。

#### 規劃後土砂收支

規劃整體治理後，各別探討其土砂生產整治量、洪峰流量整治與環境保育整治率等，瞭解各集水區之土砂生產可降低多少或土砂輸移量可降低多少後，估算各規劃工程後各集水區之土砂量。

表 1 規劃後土砂收支成果表

排水系統	土壤流失量 (tons/yr)	土壤流失體積 ( $m^3$ )	崩塌量 ( $m^3$ )	合計 ( $m^3$ )	Q50 折減量 (%)	治理後土壤流失量 ( $m^3$ )	沉砂池 ( $m^3$ )	治理後 ( $m^3$ )	減少百分比 (%)
坑內坑溪	618,593	441,852	59,710	501,562	13%	384,411	0	444,121	11.45%
拔馬溪	180,462	128,901	114,030	242,931	10%	116,011	16,800	213,241	12.22%
清水溝溪	826,831	590,594	44,030	634,624	14%	507,910	0	551,940	13.03%

## 四、水土保持保育治理計畫

針對現況調查及分析後之治理點位進行需求性評估，對重點集水區進行水土保持保育治理需要性分析。治理點位水土保持需求性評估係依據『防砂效益』、『保全對象』、『保水效益』、『生態保育』等標的進行評估。

### 水土保持保育治理計畫工程

本規劃將分年分期治理主要項目分為崩塌地治理、土石流潛勢溪流治理、野溪治理等項目，於表 2 所示，包含工程項目及經費概估。

表 2 規劃治理計畫一覽表

工程名稱	工程地點		子集水區	TWD67 座標		工程內容	經費(仟元)	執行單位
	鄉鎮	村里		X	Y			
東勢坑崩塌地治理工程	名間鄉	萬丹村	坑內坑排水	221065	2641100	1.鋪網噴植 1,550 $m^2$	1,705	南投分局
坑口野溪崩塌地治理工程	名間鄉	仁和村	坑內坑排水	220800	2639630	1.護岸 L=50m、 H=3m 2.鋪網噴植 1,000 $m^2$	1,250	南投分局
崁腳村邊坡崩塌地治理工程	名間鄉	崁腳村	坑內坑排水	214590	2636465	1.擋土牆 L=90m、 H=6m	4,185	南投分局
千秋橋上游河道清淤工程	南投市	千秋里	坑內坑排水	218386	2643604	1.清淤 10,000 $m^3$	2,500	南投縣政府
八卦山台地入滲池興建工程	名間鄉	新光村	坑內坑排水	215902	2640127	1.入滲池 1 座	15,000	南投分局
八卦山台地入滲池興建工程	名間鄉	新光村	坑內坑排水	216594	2638044	1.入滲池 1 座	15,000	南投分局
土地工鞍嶺崩塌治理工程	水里鄉	鉅工村	水里	236710	2634430	1.蛇籠護坡 L=80m、H=4m	1,600	林務局 南投林管處
明德橋上游野溪整治工程	水里鄉	鉅工村	水里	235610	2634435	1.箱籠護岸 L=30m、H=4m 2.坡面排水設施 3.河道疏濬 10,000 $m^3$	3,200	南投分局
社子橋上游河道清淤工程	水里鄉	鉅工村	水里	235050	2633983	1.清淤 8,400 $m^3$	2,100	南投分局
拔馬溪分洪渠道興建工程	水里鄉	永豐村	水里	234111	2633197	1.分洪堰 1 座 2.側流堰 1 座 3.分洪水路新設渠道 360 米 4.出水結構 1 座 5.排砂水門 1 座	6,500	南投分局

表 2(續) 規劃治理計劃一覽表

工程名稱	工程地點		子集水區	TWD67 座標		工程內容	經費(仟元)	執行單位
	鄉鎮	村里		X	Y			
清水溝溪上游野溪整體治理規劃	集集鎮	永昌里	清水溪	229172	2636522	1.專案辦理	4,000	南投分局
清水溝溪高地分流整治工程	集集鎮	八張里	清水溪	229740	2636389	1.分洪堰 1 座 2.側流堰 1 座 3.分洪水路新設渠道 237 米 4.分洪水路渠道改善 1,237 米 5.出水結構 1 座 6.排砂水門 1 座	14,700	南投分局
竹仔坑橋上游河道整治工程	集集鎮	廣明里	集集	228697	2637939	1.護岸 L=150m、H=4.2m	2,000	南投分局
合計							73,740 仟元	

## 五、效益分析

易淹水治理計畫完成後，可達成有效降低土砂災害影響範圍、保障土地與房舍、維持產業活動、社會價值提升及生態環境保育等效益，分析計畫年計效益約所得之益本比大於 1，則具有投資價值。表 3 為排水系統規劃後效益分析表。

表 3 排水系統規劃後效益分析表

排水系統	年計畫效益	年計畫成本	效益比
坑內坑溪排水系統	5,202	3,949	1.32
拔馬溪排水系統	1,997	1,335	1.5
清水溝溪排水系統	2,694	2,063	1.31

## 六、結論與建議

### 1. 結論

針對易淹水區域排水的上游集水區進行整體之治理規劃，首先應就區域排水範圍之現有問題進行了解，並對其易淹水地區透過踏勘與分析評估，研擬在上游集水區中可以實施之對策，以解決或減輕區排易淹水之問題，區排往往因土地利用之日漸增長而造成排洪負擔擴大，不易解決。擬定上游集水區之對策時，應結合整體治山防洪及安全排水之概念，提出適宜的對策與可行的方案。

南投縣境內之易淹水地區之區排共計有 13 處，其中規劃之重點集水區有 6 處，經深入分析評估後，擇定其中 3 處已辦理過整體治理規劃，但仍為水患治理瓶頸者，編列保育治理實施計畫，其中坑內坑溪排水系統採台地入滲設施為主要對策，拔馬溪及清水溝溪排水系統則採高地分流，分別於上游支流興建分洪渠道，減少主流流量。分洪流量以原流量 50% 為規劃目標。

整體而言，南投縣易淹水之區域排水多因下游土地利用日愈密集，束縮或整合原有排水路，兼以用水的考量，有許多取水工程及灌排共用系統，容易造成排洪能力之不足，兼以濁水溪主流之堤防施作，容易造成堤後使用地相較下為低窪，容易產生泥砂淤積及無法排洪之問題，上游集水區應儘量朝減少泥砂生產及高地分洪的方式著手。經規劃三處重點集水區的保育治理計畫，大致可達成效如下說明：

- (1)坑內坑溪排水系統：共計規劃 6 件工程，所需經費約 4,000 萬元，可達降低洪峰 Q50 為 848.25cms，減少土砂量 57,440 $m^3$ ，其效益經評估益本比為 1.32。
- (2)拔馬溪排水系統：共計規劃 4 件工程，所需經費約 1,350 萬元，可達降低洪峰 Q50 為 131.27cms，減少土砂量 29,690 $m^3$ ，其效益經評估益本比為 1.50。
- (3)清水溝溪排水系統：共計規劃 3 件工程，所需經費約 2,000 萬元，可達降低洪峰 Q50 為 336.26cms，減少土砂量 826,83 $m^3$ ，其效益經評估益本比為 1.31。

## 2.建議

上游集水區的整體治理調查規劃應依其涵蓋範圍的大小分等級來實施，如以縣或主要河川大流域的調查規劃應著重大區域的問題，包括水資源利用、土地開發利用、全流域土砂運移、堆積的變化等，其調查結果應為後續應進行的課題。中等範圍則如主要河川支流區域縣級的區排上游，鄉級的原住民地區等的調查規劃則應兼顧水土資源及保育對象，包括居住地、使用地、進出道路等的各項公私資源，評估其問題並研擬對策，從而提出特定需求的保育治理計畫，本階段之成果，可以包括後續應進行之細部規劃及可立即實施之治理工作。小範圍的調查規劃如特定的災害，包括局部山崩、地滑、土石流災害的點位，針對災害的種類進行必需的調查評定項目並依其結果擬定適當處理的保育治理計畫，本階段之成果以可以進行之治理工程項目為主。不同階層的調查規劃其重點與工作內容應有所區隔，才能適切的發揮其功能。

在上游集水區的整體治理規劃中現地的調查工作是很重要的基礎，在不同層級的規劃中應釐清調查之內容，如道路水土保持有另案辦理者，不應納入以免重覆，又無法深入每一個部分。而分析評估作業應特別注意其可行性與正確性，如目前採用之土砂生產量計算，仍不具足夠的之說服力，應有更多的研究評估，而效益評估的方法亦有許多爭議，多以水利工程施作，成本與效益的觀點來看，保育計畫的工作其效益多為間接及無形的，對水土環境的維護，其效益難以用金錢來衡量，勉強計算易橫生枝節。

上游集水區的調查規劃需從全集水區的現況樣貌來看，航空照片是很好的方式，但比例尺太小，不容易看出局部的問題，如輔以無人載具的空中照像，可以換一個角度來看區域的概況，提供了很好的問題研判的基礎，不論無人飛機、遙控直升機或懸浮的載具皆可提供空中俯視或不同視角來看地貌。

上游集水區保育治理工作之進行，對水文水理及泥沙生產運移會有一定程度的影響，本計畫引進水筒模式作評估之工具，可發揮功能，但其實際之成效有賴現地之規劃，過多假設及簡化容易使評估工作流於形式，建議應積極建立並持續現地的觀測系統，以供將來分析模式運用與驗證。

# 第一章 計畫概述

## 1.1 前言

本計畫針對南投縣境內易淹水地區的區域排水系統之上游集水區，進行整體的基本調查規劃。包括有烏溪流域及濁水溪流域，主要易淹水區域排水依原易淹水區域規劃包含坑內坑溪排水系統、埔里盆地排水系統、清水溝排水系統、頭社武登地區排水系統及拔馬溪排水系統，共計 5 條，水利署第 2 階段新增南投縣易淹水區域排水包括，蜈蚣崙排水系統、中崎地區排水系統、外轆排水系統、溪州埤排水系統、木屐蘭溪排水系統及獅尾堀排水系統等易淹水區域排水系統，水利署第 2 階段已刪除南埔地區與濁水大排排水系統，經評估仍針對此二區排上游集水區治理需求作檢討。並針對規劃之重點集水區坑內坑溪排水系統、拔馬溪排水系統、中崎地區排水系統、濁水大排排水系統、獅尾堀排水系統及清水溝溪排水系統等六處，進行深入分析評估及規劃。各區域排水系統之上游集水區分烏溪流域及濁水溪流域分別標示其位置如圖 1-1 及 1-2。

本區域內因受到地形、地質及 921 地震等潛在因素影響，加上豪雨肆虐，且本區域內崩塌地、土石流危險溪流眾多，土砂災害嚴重，影響本地區住民之安全及生活品質。因此，為求有效減緩土砂及洪氾災害，特辦理本地區整體治理調查規劃工作，期以整體性、安全性、經濟性、生態性及人文性等多面向作為考量，針對規劃區內下游易淹水區排之問題進行探討，並針對其上游坡地進行各項調查，規劃重點治理區段，作為易淹水地區水患治理計畫第二階段及第三階段水患治理計畫之依據。透過分年分期治理計畫，以抑止泥砂生產、下移與減低災害之發生，打造安全之環境，帶動地方之發展，促使本規劃區能夠達到保育水土資源、土地合理利用、降低水土災害及涵養水源等目的。除此之外，針對第一階段水患治理計畫工程之績效，進行分析評估。

本成果報告，除了完成工作項目內容外，並彙整完成各重點集水區之上游治理規劃。表 1-1 為本計畫 13 條區排一覽表。

表 1-1 本計畫區排一覽表

區排名稱	所在流域	本計畫規劃 重點集水區	區排相關計畫	水利署分 階段
埔里盆地	烏溪流域	—	埔里盆地排水 系統規劃報告	1
坑內坑溪	烏溪流域	○	坑內坑溪排水 系統規劃報告	1
蜈蚣崙	烏溪流域	—	—	2
南埔地區	烏溪流域	—	—	
木屐蘭溪	烏溪流域	—	—	2
外轆	烏溪流域	—	—	2
溪州埤	烏溪流域	—	—	2
清水溝	濁水溪流域	○	清水溝排水系 統規劃報告	1
頭社武登	濁水溪流域	—	頭社武登排水 系統規劃報告	1
拔馬溪	濁水溪流域	○	拔馬溪排水系 統規劃報告	1
中崎地區	濁水溪流域	○	—	2
濁水大排	濁水溪流域	○	—	
獅尾堀	濁水溪流域	○	—	2

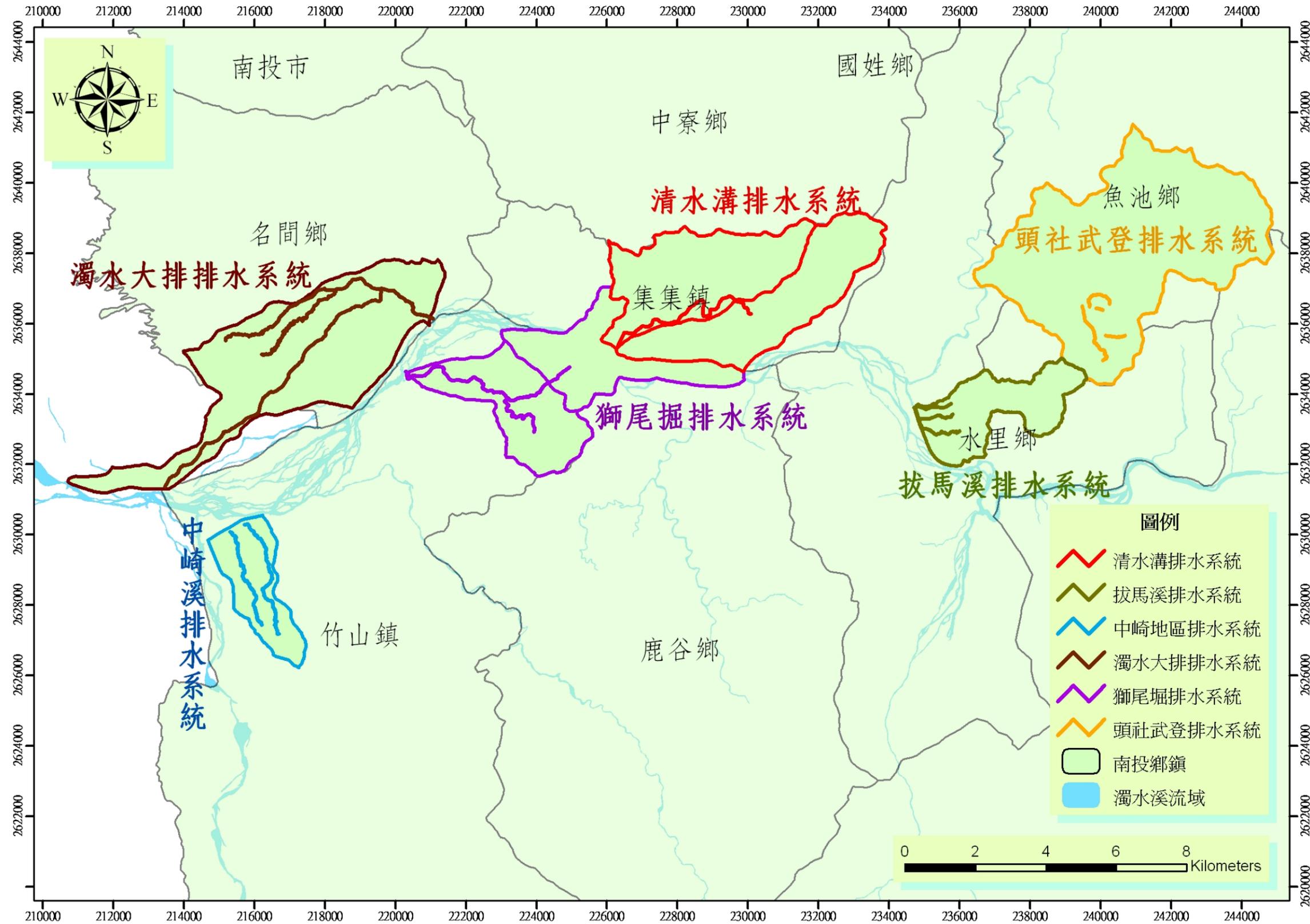


圖 1-1 濁水河流域區域排水位置圖

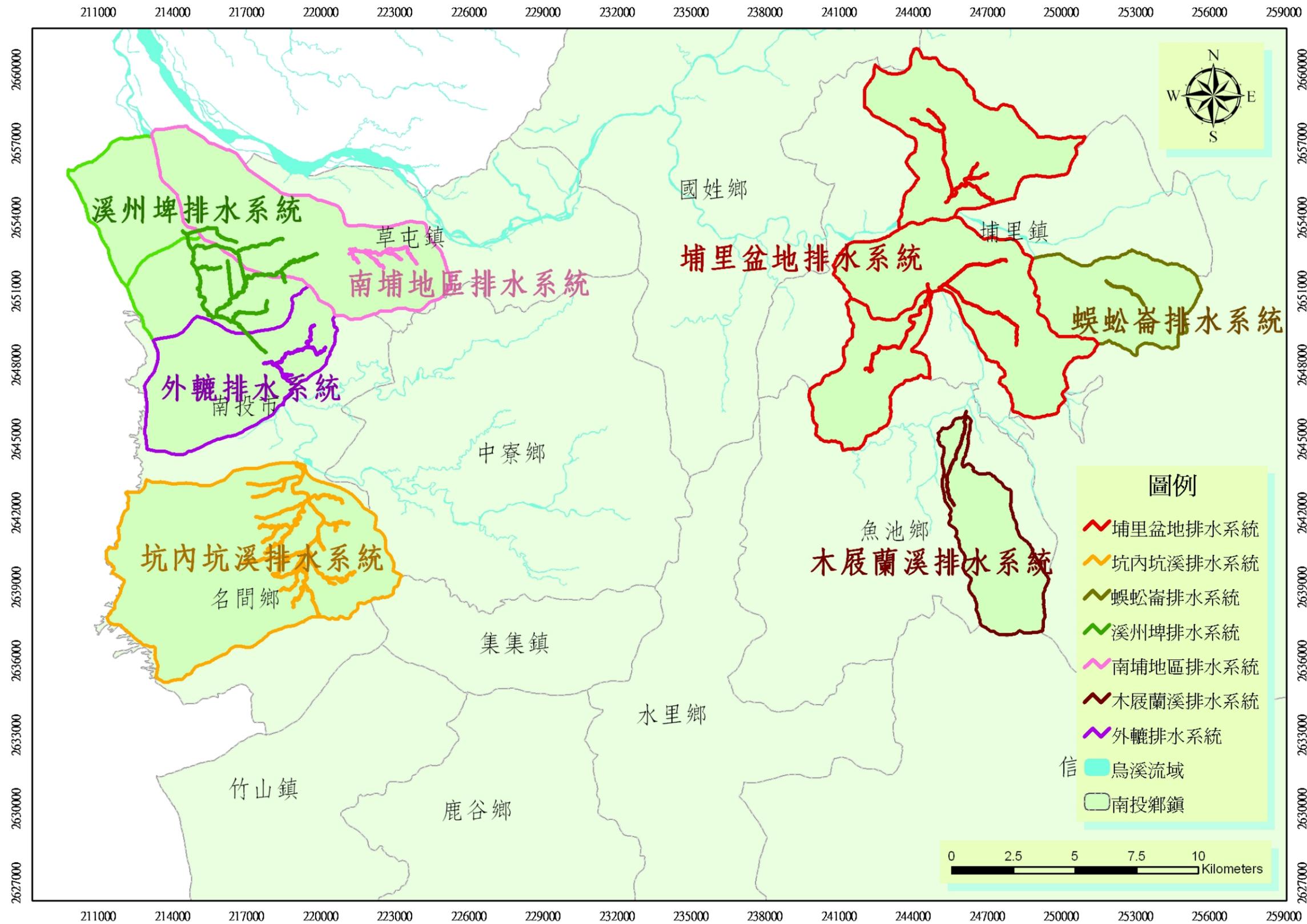


圖 1-2 烏溪流域區域排水位置圖

## 1.2 上游集水區整體調查規劃之理念

台灣地狹人稠，用了太多地形地質條件不佳、天然風險過高的地區，近年來經歷了許多令人民難以忍受的災害，在八年水患特別預算，應該強調一個很重要的觀念，就是整體配套的做法，從上游集水區的水土保持、治山防災工作到中下游河道整理疏濬，到進入都市計畫區的雨水下水道工程等，整體配套。過去受政府組織規程所限，高山地區的林班地，由林務局主管；山坡地則由水土保持局及其前身山地農牧局管理，到了平原地區則有各地方政府管轄，中下游河道的防洪工程則為水利署及其前身水利局與水利處負責，各司其職。但早期政府為經濟發展，林務局延續日據時代政策採較積極的林業政策，雖有各種人工造林，樹木成長不足砍伐的速度；山地農牧局也以開發山坡地作為農牧用地使用，積極協助農民，順利的達成居民改善生活厚實國力的目標，讓台灣可以維持相當的經濟發展，並為今日的工業化，立下了基礎，但是台灣的生存環境產生了質變。

近十餘年來，伴隨著台灣經濟的成長，產官學各界也開始的檢討與反省，我們所居住的土地是否遭受過度的使用，在各界關心環境保護人士的強力催促下，政府的政策有了極大的改變，首先就是林務局改變了過去的林業政策，台灣的山林不再視為可生財的產業，不再伐木，加強造林，以維持高山地區的安定，山地農牧局也改制為水土保持局，依立法院所通過的水土保持法積極推動坡地水土保持作業與集水區的整體經營管理，在整體的工商發展上，成立了環保署，並依環評法積極管理整體環境，務求不再讓開發利用過度消耗我們的生存環境。

治水特別預算所強調的整體治理配套措施，將整治範圍延伸到了所謂最源頭的部份，多數涵蓋了原民鄉的部份，正是整體集水區經營管理所闡述的觀念，治水必先治山，山坡地及高山地區得以安定安全，不讓土石崩壞成災，則中下游治水，都市防洪可得以確保，下游河川整治可以有所成效，這是為何治水條例在政府機關檢討後，把上游地區納入考量，最主要的意義所在。

在整體水患條例中，不可以再延續過去所謂的河川整治工程，擴大辦理，應是以集水區整體治理的觀念，規劃完整的山坡地與高山地區的涵養水源、降低洪峰，中游地區的滯留洪水，到下游的安全排水，作成整體的規劃，這是符合整體環境考量下，較合理的作法，從根本做起是指整體治理，而非只是上游地區做河川整治工程，山坡地源頭

治理的工作與下游河川的排水工程是決然不同的兩回事，不可等同視之。

整治工程原本就不是萬能的，工程技術有其限制的，可以減少傷害，或許可避免災害，卻不能永保災害不會以各種不同的面貌發生。另外，天候的變化有其不可預測性存在，所以在工程設計時會依過去的氣象資料作分析，來估計工程設施的規模，河道要多寬，要能夠安全排水所需的斷面，作合理及合乎經濟效益的設計。

在水患治理條例下，不應該再應用過去使用治水工程的方法，在台灣各地的河川上游展開，應以更嚴謹的態度來推動治理工程，加入風險的考量，不再用過去的治水工程推展到集水區的上游，而能用整體治理的考量，實施集水區整體經營管理必要的措施。

上游地區不當的道路擴建和開墾所致，在許多災害後的調查發現，開發雖然有關，真正最大的影響因數仍在地質因素與天候的變異，在台灣謀求生存，永遠不可輕忽大自然的演變，尤其在人為介入的情況下，其影響更為巨大，山坡地開墾的問題真是不容忽視，人民的生存權利及開發的需求與政府的允許和管制要如何取得平衡，應透過深入的探討與評估，探尋一個適當的評估與解決的方案。

人為工程很多時候是沒有辦法阻擋自然的力量，這是非常重要的體認。人為工程無法也不應該要抵擋自然演變的過程，適當好的規劃是順應著自然的力量，在符合自然演變下，求免於災難而生活，避開容易發生災害的地區，這一點已經是必要的方式，後續如何加強這個體認的實施，是必需努力實踐的方向。過去許多的上游地區治山防災工作過分偏重排水工程，不管是坡地水土保持中的排水與野溪河道治理工程的排水設計，都是站在土地開發的觀點來實施，應屬不得已而為之，在集水區的經營管理中，盡量減少干擾，以減量的概念來恢復上游集水區的自然狀況，則其涵養水源的功能，能發揮其較佳狀態。

上游集水區為整體流域中下游的水與土石來源，水資源及土石來源皆有賴上游集水區的經營管理。良好的水土保持作業可以讓集水區的降雨變成涵養的水源細水長流，否則洪水狂流，中下游負擔不了，致造成水害。同樣的土地管理不當，崩塌造成土石流或大量輸砂，亦對中下游造成負擔，助長水患。所以上游集水區的整體調查規劃應從整理現況到調查及評定，找出本集水區的問題所在，並據以擬定對策及實施方法，依需要編定管理計畫及治理計畫，由權責單位據以實施。

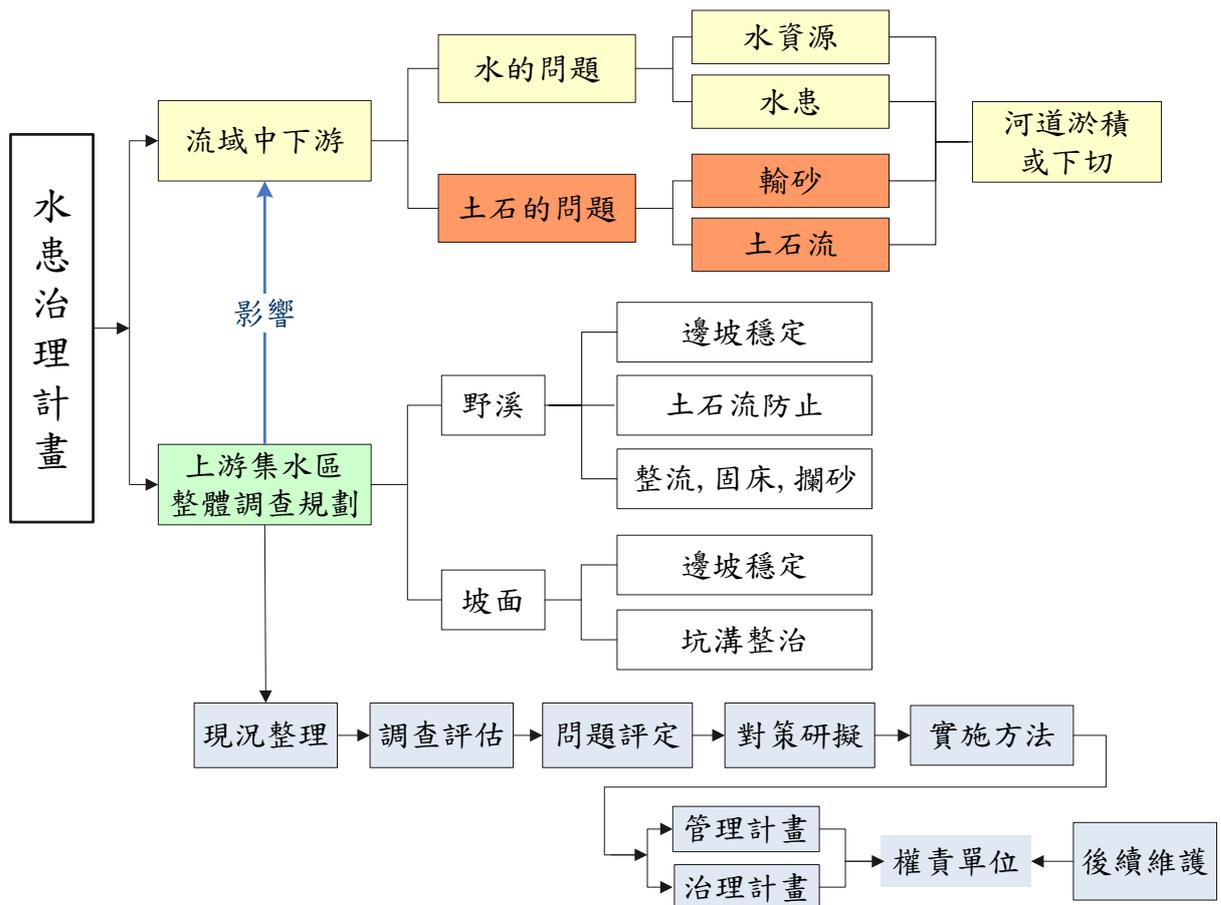


圖 1-3 水患治理計畫流程圖

## 1.3 工作項目內容

### 一、基本資料蒐集：

- 1.地文—包含地理位置、地形地勢、地質、土壤與斷層分布狀況。
- 2.人文—包含行政區域、人口、產業發展及交通等。
- 3.土地利用—應包含土地權屬、土地可利用限度、土地利用現況、土地利用演變、植被狀況等。
- 4.氣象水文—包含氣象、水文特性等。
- 5.環境生態—包含陸域及水域主要動植物以及特有生物種類、數量及分布情形。
- 6.相關計畫蒐集—包含本區域內以往水土保持局辦理之集水區整體治理調查規劃，以及林務局、水利署、水利規劃試驗所、縣市政府等相關機關治理規劃資料蒐集。

### 二、集水區現況調查與分析：

- 1.崩塌裸露地調查與分析
- 2.土石流潛勢溪流調查與分析
- 3.野溪調查與分析
- 4.道路水土保持調查與分析
- 5.排水系統現況調查與分析
- 6.易淹水地區水患治理計畫構造物調查與分析(應將調查之構造物，建構至水土保持局南投分局-工程影像管理系統中)
- 7.易淹水區位調查與分析
- 8.保全對象分布現況調查與分析
- 9.易淹水地區水患治理計畫第一階段治理成果效益分析

### 三、重點集水區水文水理及泥砂分析：

- 1.水文分析檢討—包含野溪及主要河道洪水量與收支分析。
- 2.水理分析檢討—包含河道與部落重要聯外橋樑通洪能力檢討等。
- 3.土砂收支分析—包含坡面及河溪之土砂生產量與流出量分析。

#### 四、重點集水區問題分析：

- 1.致災原因分析。
- 2.以水系或集水區為單元，就現行治理成效(包含集水區本身及其對下游之影響)進行評估，並分析其現況整治率。
- 3.水土保持保育治理需要性分析(應以設計防砂量及防洪量為依據)。
- 4.保育治理對策及規劃內容(包含坡面沖蝕、崩塌地、河道沖淤、道路水土保持、土石流潛勢溪流、...等保育處理項目及內容)。

#### 五、重點集水區治理目標及對策研擬

- 1.重點集水區治理目標
- 2.重點集水區治理對策研擬
- 3.重點集水區治理優先順序
- 4.規劃後土砂收支分析-坡面及河溪之土砂生產量與流出量檢算
- 5.規劃後水文分析-流量收支分析
- 6.規劃後水理分析-河道與部落重要聯外橋樑通洪能力檢算

#### 六、重點集水區執行計畫書編製

依照「易淹水地區水患治理計畫」第2階段實施計畫，提報計畫區內重點區執行計畫書，提報審核通過。

#### 七、效益評估及風險分析：

- 1.直接效益
- 2.間接效益

3.經濟效益評估

4.環境效益

5.集水區土砂災害及下游地區水患之風險分析

## 八、圖資建立及判釋

並於本規劃範圍內挑選 2 處重點規劃區，購買航空照片（96 年以後）至少各 10 張，進行三 D 立體模擬。

另於災害嚴重地區及水患治理瓶頸段挑選 3 區（照片數不得低於 15 張），以無人載具進行空拍，進行判釋，以掌握上游集水區現場真實狀況。

### 1.4 工作項目執行情形

針對工作項目，條列出章節位置及名稱，如表 1-2 所示。

表 1-2 工作項目執行情形

章節	內容	所在 章節	名稱
一、基本 資料 蒐集	1.地文—包含地理位置、地形地勢、地質、土壤與斷層分布狀況。	2.1	地文
	2.人文—包含行政區域、人口、產業發展及交通等。	2.2	人文
	3.土地利用—應包含土地權屬、土地可利用限度、土地利用現況、土地利用演變、植被狀況等。	2.3	土地利用
	4.氣象水文—包含氣象、水文特性等。	2.4	氣象水文
	5.環境生態—包含陸域及水域主要動植物以及特有生物種類、數量及分布情形。	2.5	環境生態
	6.相關計畫蒐集—包含本區域內以往水土保持局辦理之集水區整體治理調查規劃，以及林務局、水利署、水利規劃試驗所、縣市政府等相關機關治理規劃資料蒐集。	2.6	相關計畫蒐集
二、集水 區現 況調 查與 分析	1.崩塌裸露地調查與分析	3.1	崩塌裸露地調查與分析
	2.土石流潛勢溪流調查與分析	3.2	土石流潛勢溪流調查與分析
	3.野溪調查與分析	3.3	野溪調查與分析
	4.道路水土保持調查與分析	3.4	道路水土保持調查與分析
	5.排水系統現況調查與分析	3.5	排水系統現況調查與分析
	6.易淹水地區水患治理計畫構造物調查與分析(應將調查之構造物，建構至水土保持局南投分局-工程影像管理系統中)	3.6	易淹水地區水患治理計畫構造物調查與分析(應將調查之構造物，建構至水土保持局南投分局-工程影像管理系統中)
	7.易淹水區位調查與分析	3.7	易淹水區位調查與分析
	8.保全對象分布現況調查與分析	3.8	保全對象分布現況調查與分析
	9.易淹水地區水患治理計畫第一階段治理成果效益分析	3.9	易淹水地區水患治理計畫第一階段治理成果效益分析

表 1-2(續) 工作項目執行情形

章節	內容	所在 章節	名稱
三、重點集水區水文水理及泥砂分析	1.水文分析檢討—包含野溪及主要河道洪水量與收支分析。	4.1.1	水文分析檢討
	2.水理分析檢討—包含河道與部落重要聯外橋樑通洪能力檢討等。	4.1.2	水理分析檢討
	3.土砂收支分析—包含坡面及河溪之土砂生產量與流出量分析。	4.1.3	土砂收支分析
四、重點集水區問題分析	1.致災原因分析。	5.1	致災原因分析
	2.以水系或集水區為單元，就現行治理成效(包含集水區本身及其對下游之影響)進行評估，並分析其現況整治率。	5.2	現行治理成效評估
	3.水土保持保育治理需要性分析(應以設計防砂量及防洪量為依據)。	5.3	水土保持保育治理需要性分析
	4.保育治理對策及規劃內容(包含坡面沖蝕、崩塌地、河道沖淤、道路水土保持、土石流潛勢溪流、...等保育處理項目及內容)。	5.4	保育治理對策及規劃內容
五、重點集水區治理目標及對策研擬	1.重點集水區治理目標	6.1	重點集水區治理目標
	2.重點集水區治理對策研擬	6.2	重點集水區治理對策研擬
	3.重點集水區治理優先順序	6.3	重點集水區治理優先順序
	4.規劃後土砂收支分析-坡面及河溪之土砂生產量與流出量檢算	6.4.3	規劃後土砂收支分析
	5.規劃後水文分析-流量收支分析	6.4.1	規劃後水文分析
	6.規劃後水理分析-河道與部落重要聯外橋樑通洪能力檢算	6.4.2	規劃後水理分析
六、重點集水區執行計畫書編製	依照「易淹水地區水患治理計畫」第2階段實施計劃，提報計畫區內重點區執行計畫書，提報審核通過。	附錄一 附錄二 附錄三	坑內坑溪排水系統整體規劃、拔馬溪排水系統整體規劃、清水溝溪排水系統整體治理規劃

表 1-2(續) 工作項目執行情形

章節	內容	所在 章節	名稱
七、效益評估及風險分析	1.直接效益	7.1	直接效益
	2.間接效益	7.2	間接效益
	3.經濟效益評估	7.3	經濟效益評估
	4.環境效益	7.4	環境效益
	5.集水區土砂災害及下游地區水患之風險分析	7.5	集水區土砂災害及下游地區水患之風險分析
八、圖資建立及判釋	並於本規劃範圍內挑選 2 處重點規劃區，購買航空照片(96 年以後)至少各 10 張，進行三 D 立體模擬。另於災害嚴重地區及水患治理瓶頸段挑選 3 區(照片數不得低於 15 張)，以無人載具進行空拍，進行判釋，以掌握上游集水區現場真實狀況。	8	圖資建立及判釋

## 第二章 區域概況

### 2.1 地文

#### 2.1.1 地理位置

南投縣位台灣中部，台灣省之地理中心，為全台灣唯一不臨海的縣。範圍東以中央山脈毗連花蓮縣，西以八卦山脈與彰化縣為界，南以清水溪及玉山支脈與雲林、嘉義、高雄縣相接壤，北以北港溪、大甲溪之分水嶺及烏溪與台中縣為界。全縣東西寬約 72 公里，南北長約 95 公里，總面積達 4,106 平方公里，佔台灣地區總面積之 11.41%，為全省第二大縣份，僅次於花蓮縣。

表 2-1-1 南投縣土地面積統計表

地類別	面積(公頃)			南北長度 (公里)	東西闊度 (公里)
	合計	平地鄉鎮市	山地鄉		
全縣	410,644	141,049	269,595	95.0	72.0
南投市	7,160	7,160	-	8.2	8.0
埔里鎮	16,222	16,222	-	11.2	9.0
草屯鎮	10,403	10,403	-	6.1	18.0
竹山鎮	24,733	24,733	-	22.8	9.1
集集鎮	4,973	4,973	-	4.6	9.8
名間鄉	8,310	8,310	-	8.5	10.5
鹿谷鄉	14,190	14,190	-	11.8	10.8
中寮鄉	14,665	14,665	-	11.5	13.2
魚池鄉	12,137	12,137	-	13.5	6.9
國姓鄉	17,570	17,570	-	7.2	23.5
水里鄉	10,684	10,684	-	20.5	5.2
信義鄉	142,242	-	142,242	40.0	43.0
仁愛鄉	127,353	-	127,353	47.0	31.0

(資料來源:南投縣政府主計處，民國 96 年)



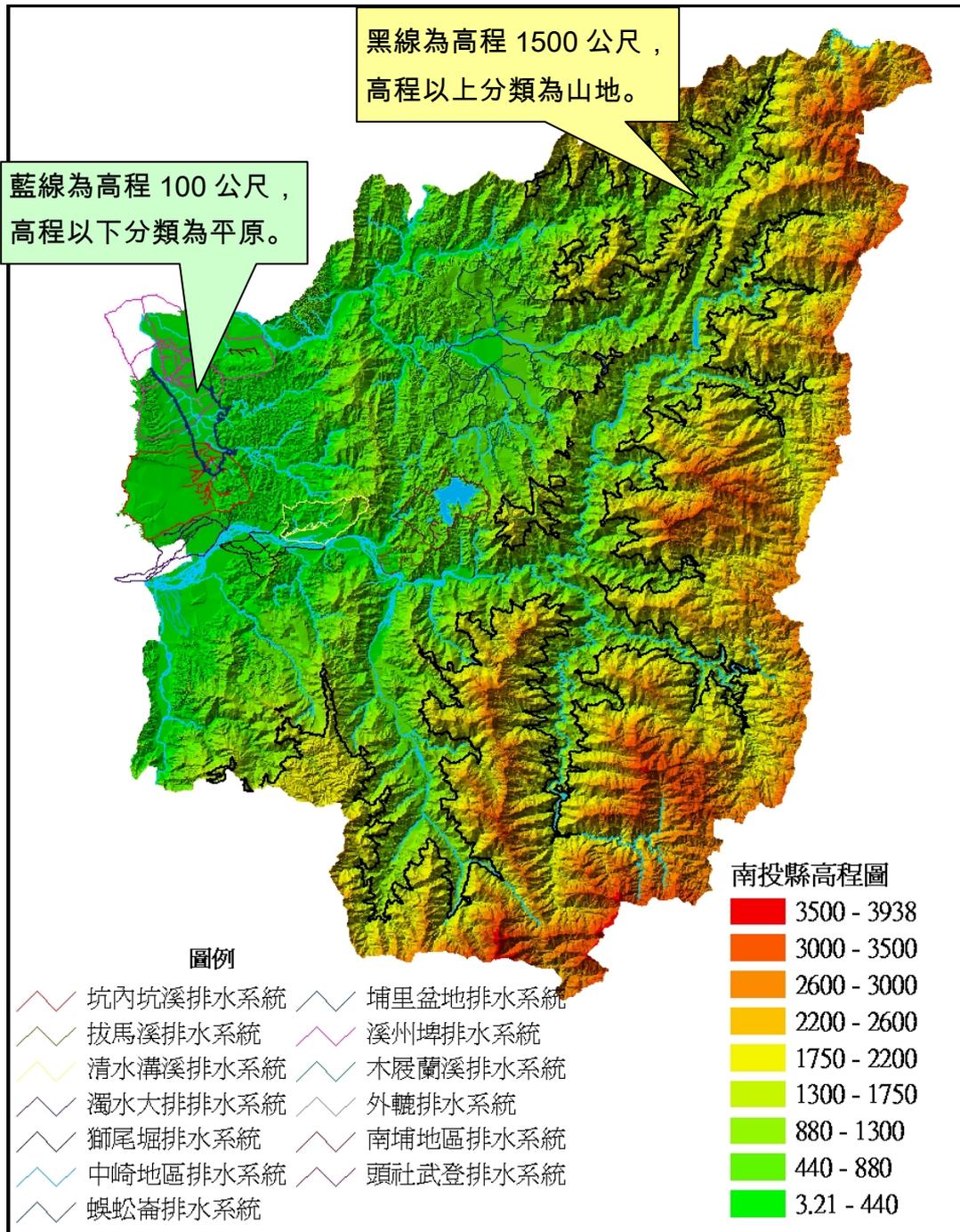


圖 2-1-2 南投縣之地形分佈圖

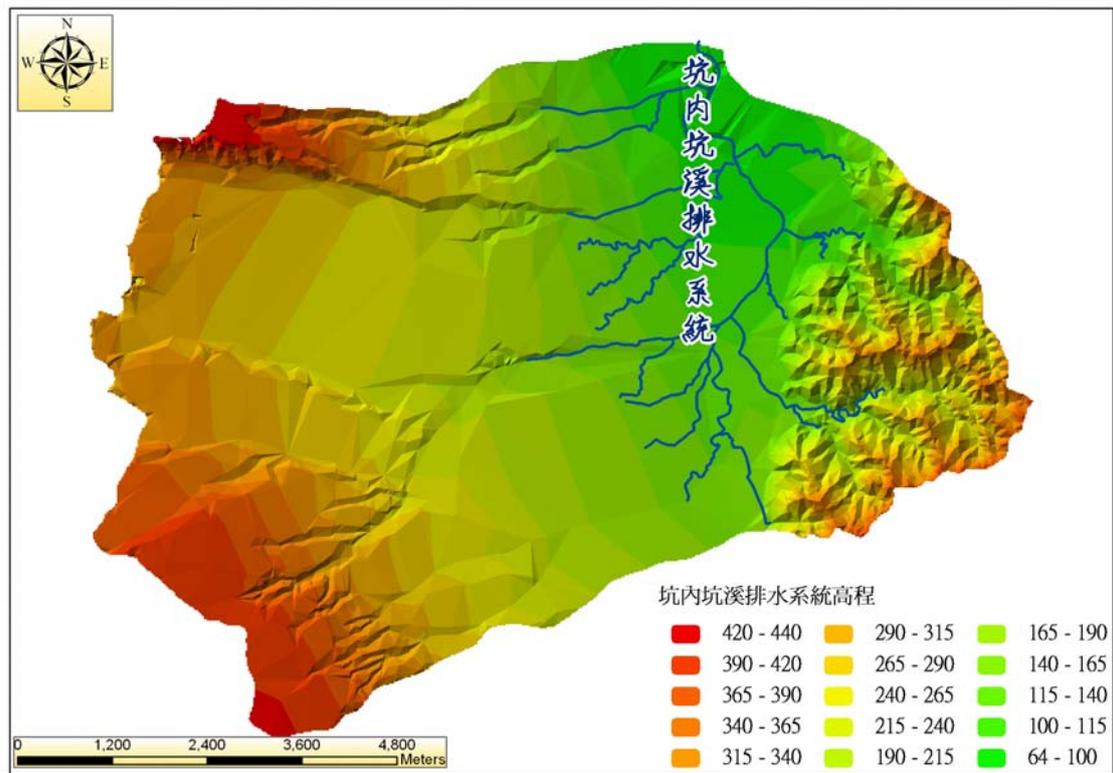


圖 2-1-3 坑內坑溪排水系統高程圖

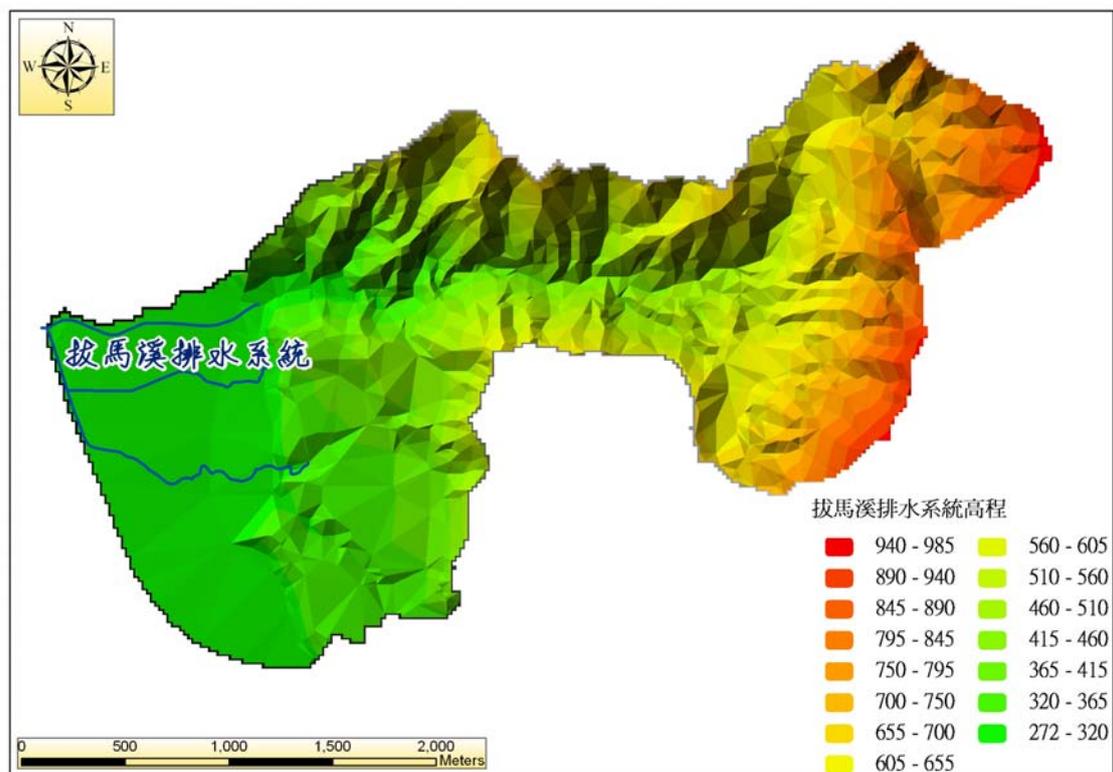


圖 2-1-4 拔馬溪排水系統高程圖

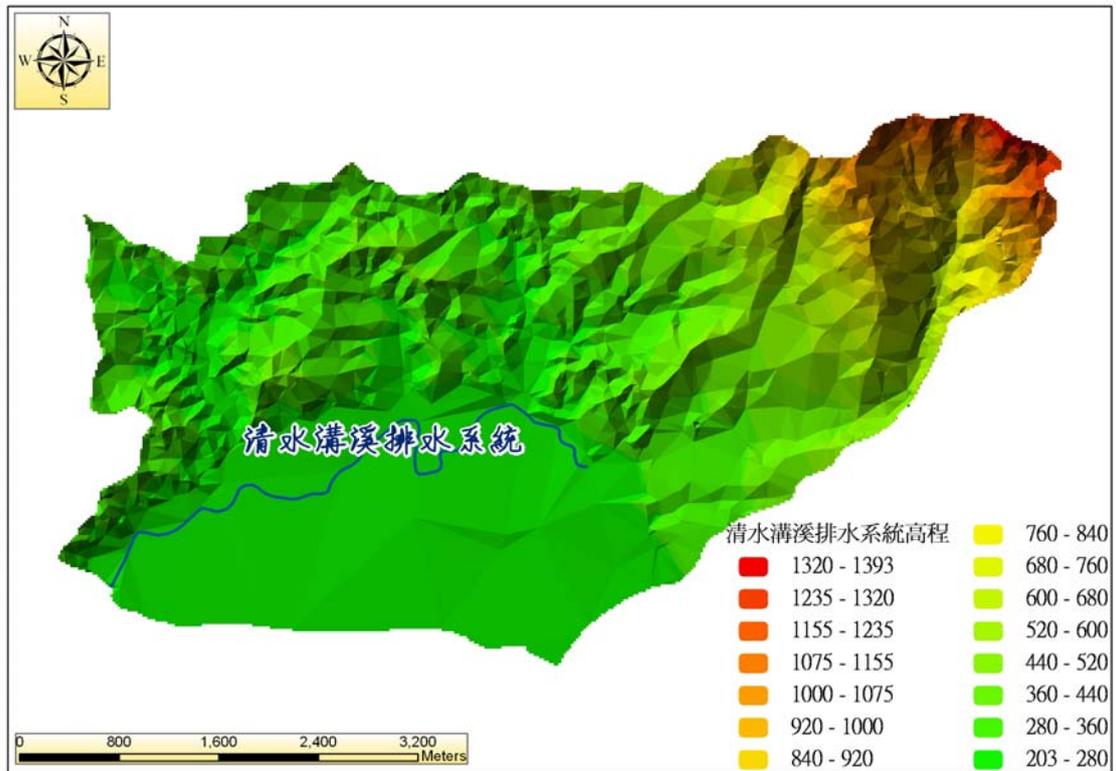


圖 2-1-5 清水溝溪排水系統高程圖

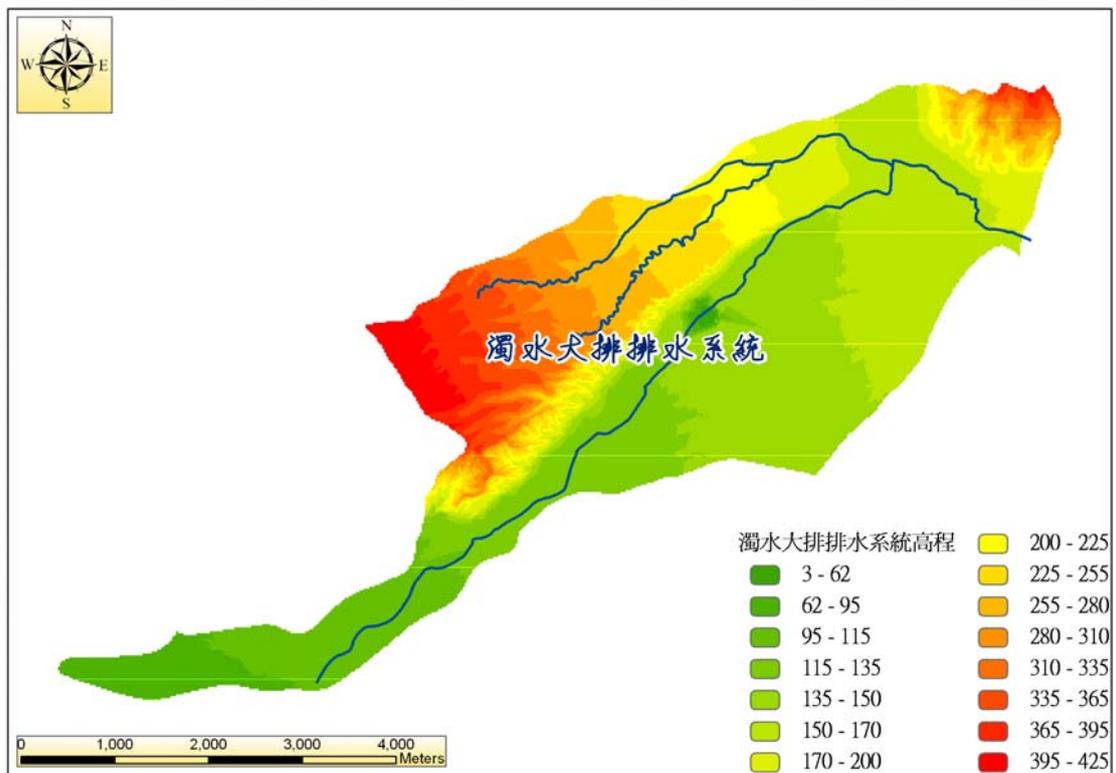


圖 2-1-6 濁水大排排水系統高程圖

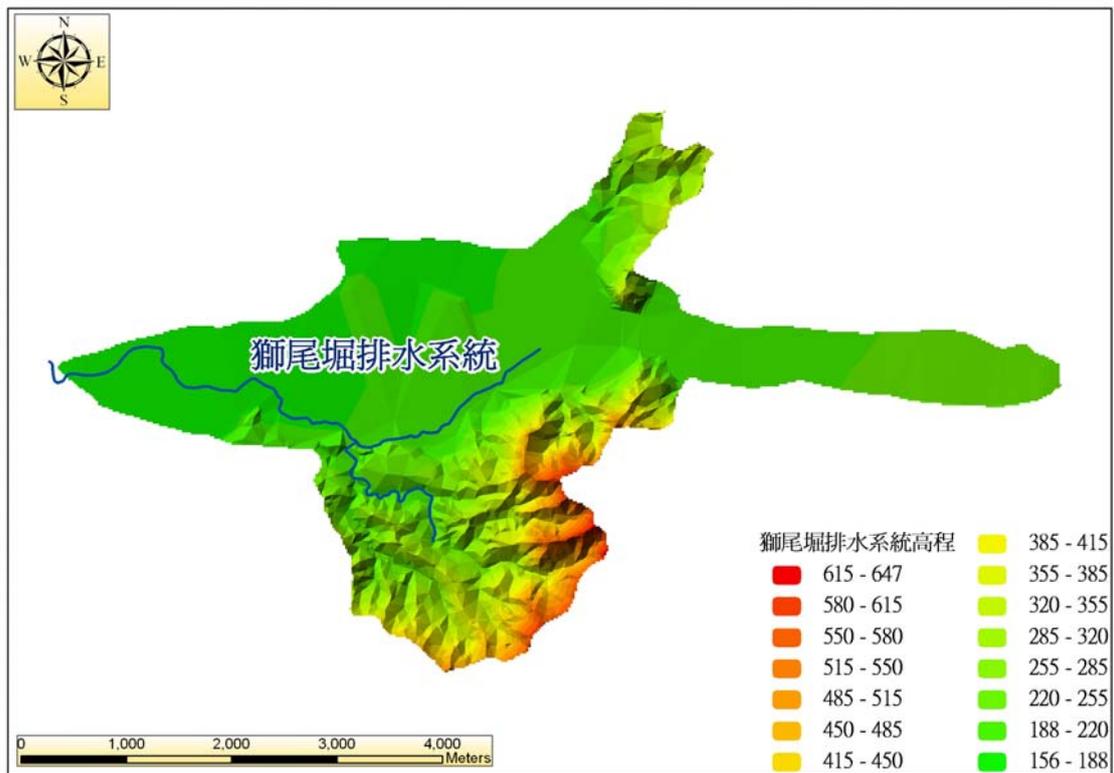


圖 2-1-7 獅尾堀排水系統高程圖

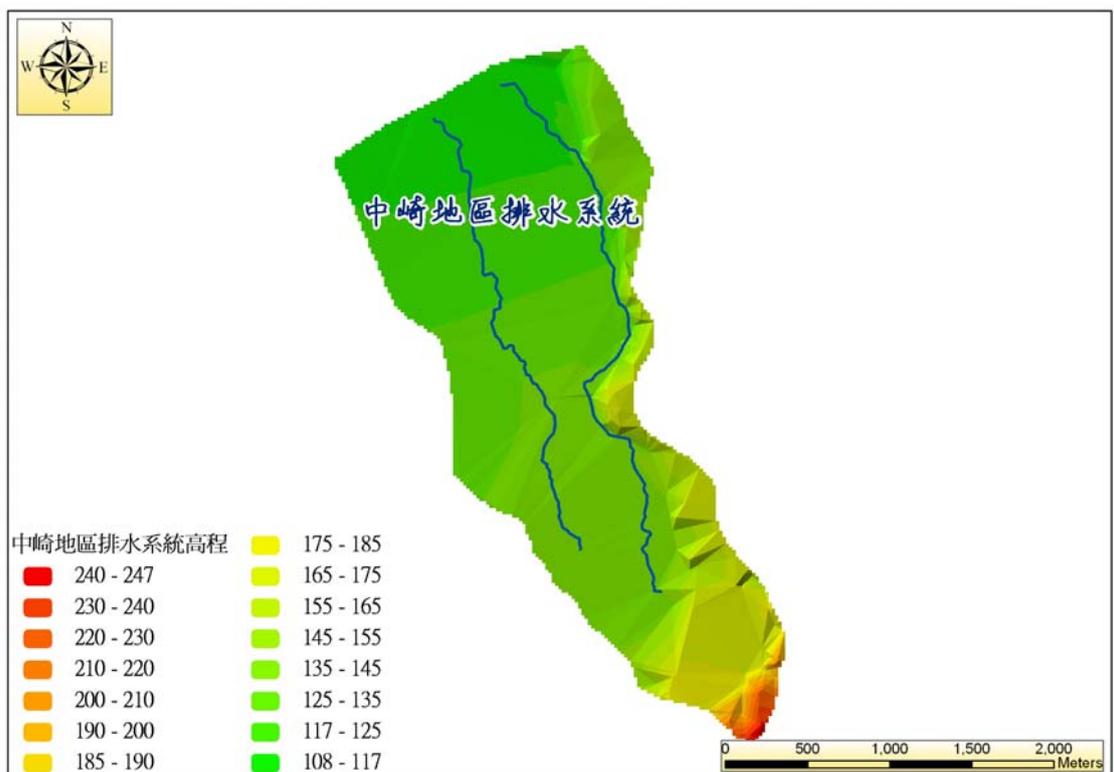


圖 2-1-8 中崎地區排水系統高程圖

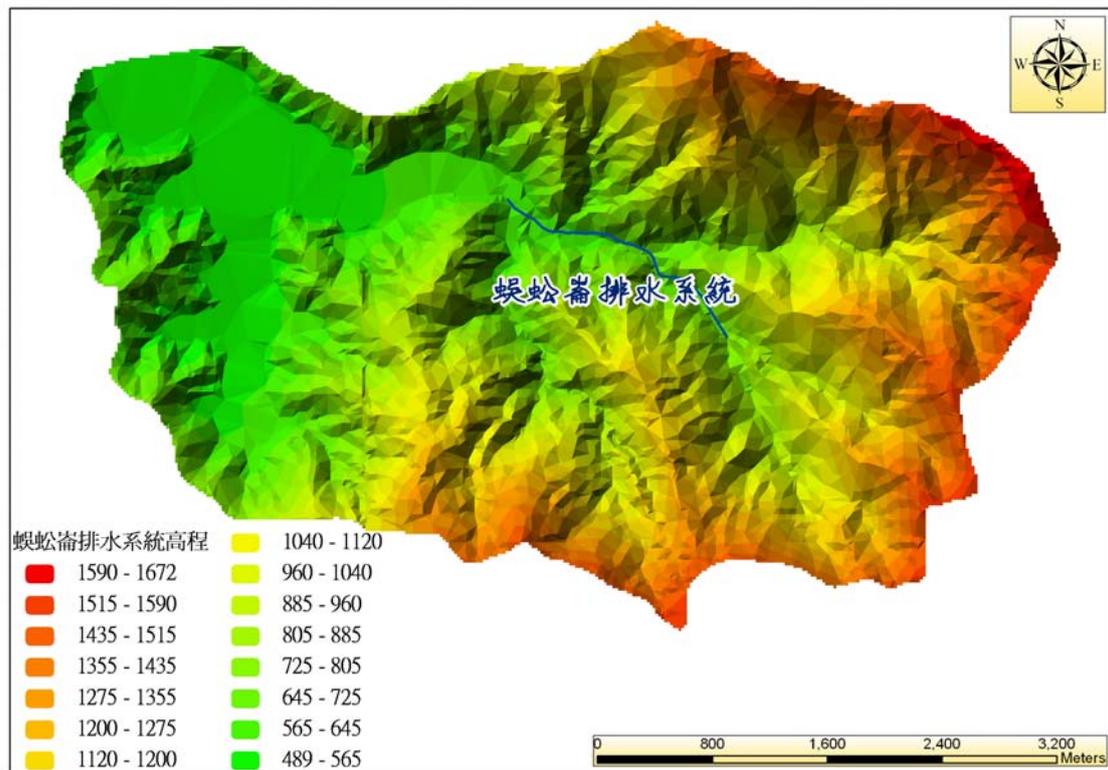


圖 2-1-9 蜈蚣崙排水系統高程圖

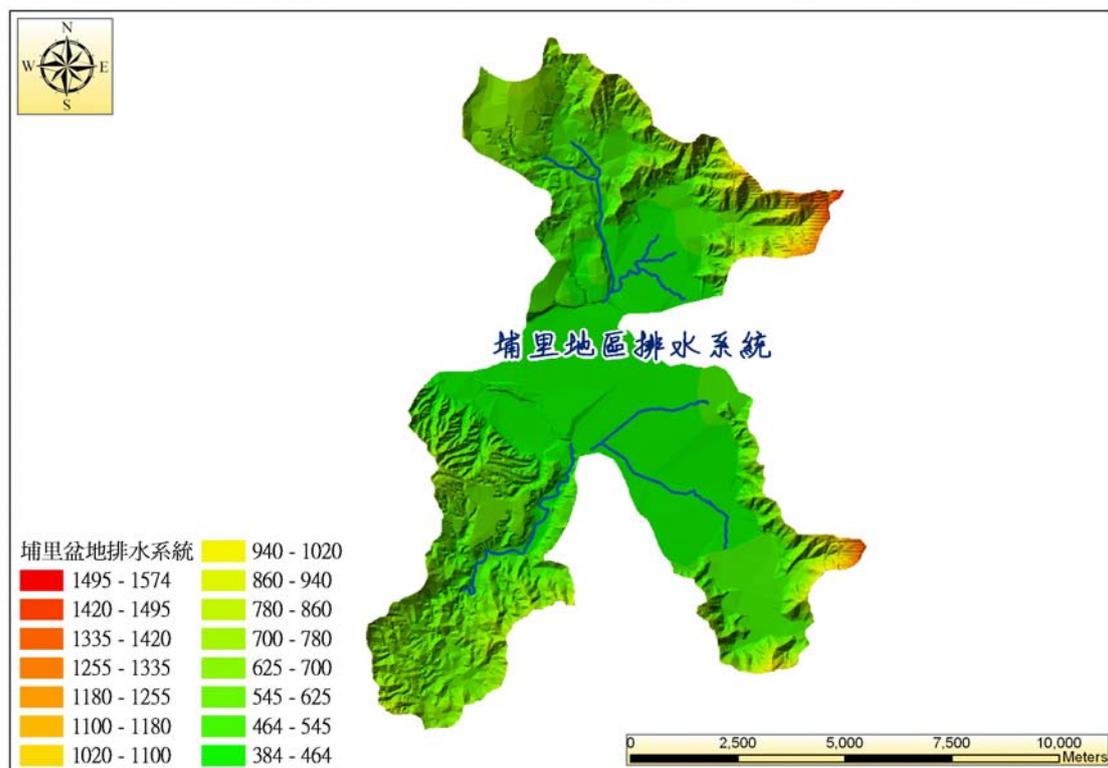


圖 2-1-10 埔里盆地排水系統高程圖

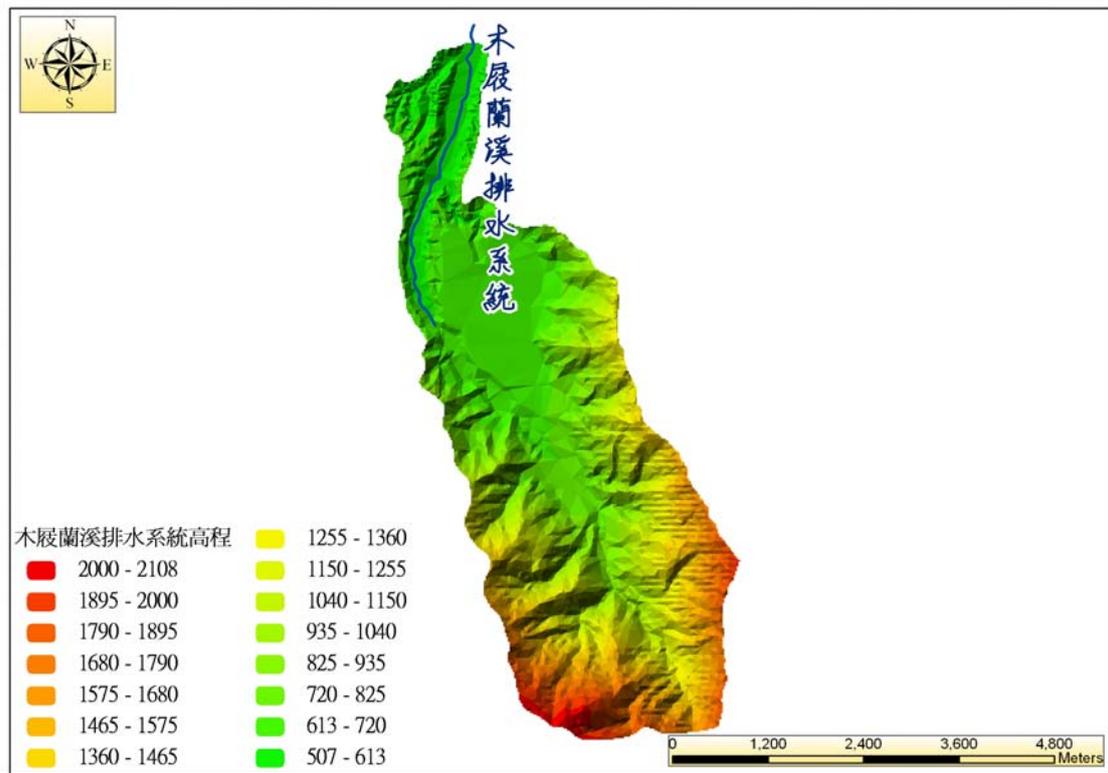


圖 2-1-11 木屨蘭溪排水系統高程圖

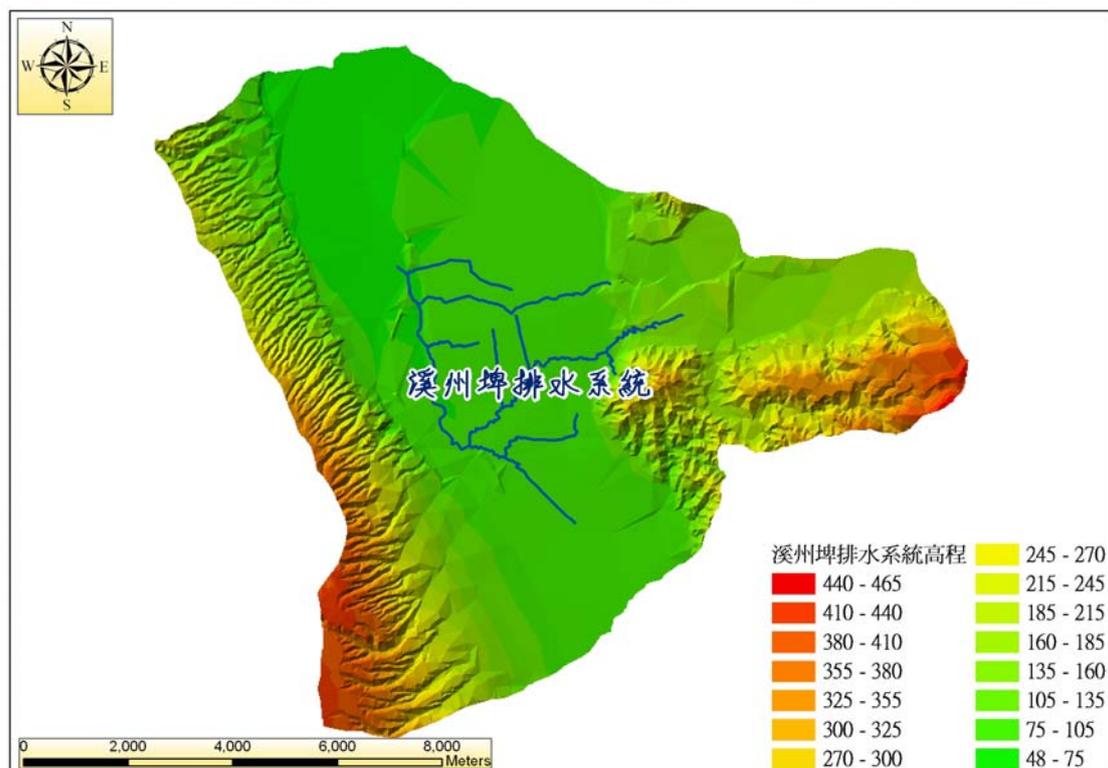


圖 2-1-12 溪州埤排水系統高程圖

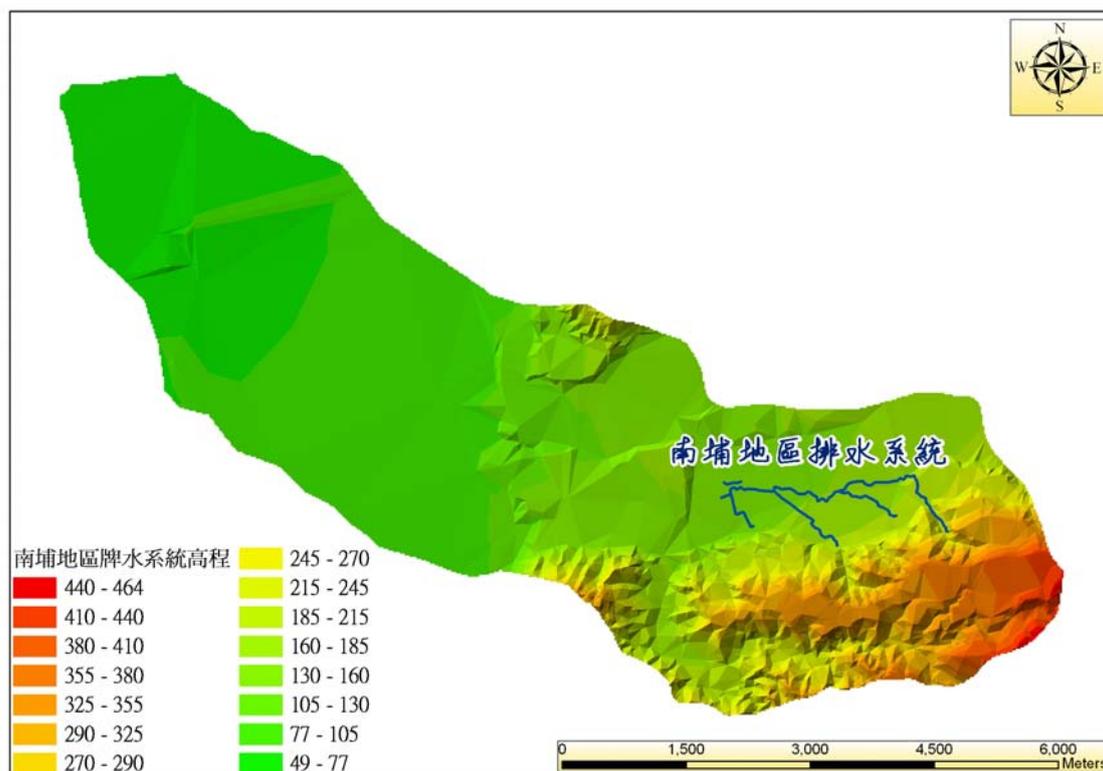


圖 2-1-13 南埔地區排水系統高程圖

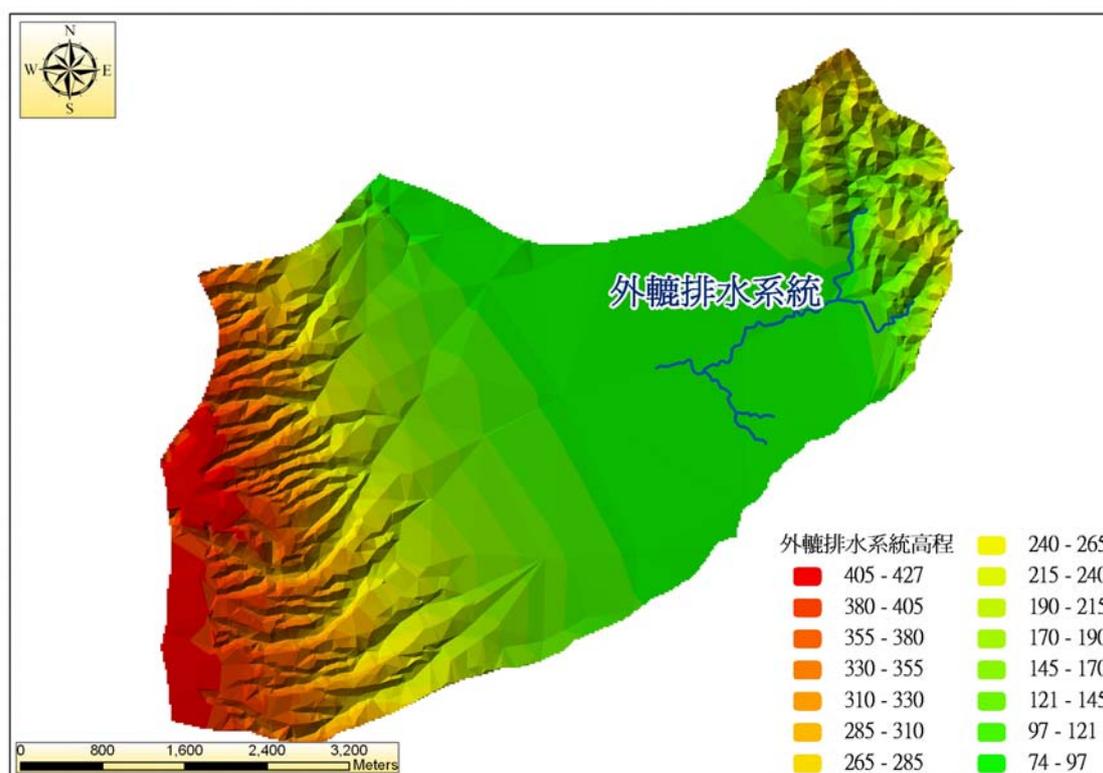


圖 2-1-14 外轆排水系統高程圖

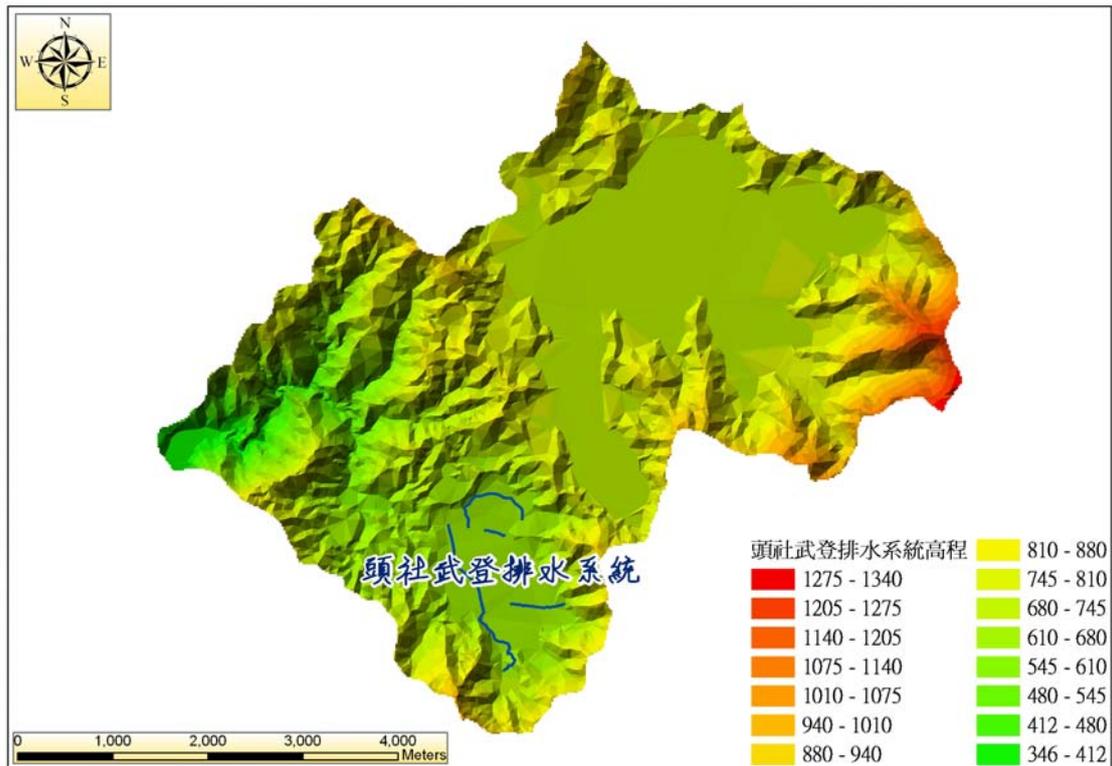


圖 2-1-15 頭社武登排水系統高程圖

山地：南投縣之高山地帶係指中央板岩山地和西部衝上斷層之大橫屏山、集集山及鳳凰山脈。中央板岩山地約佔全縣面積的四分之三，依其地勢可分為脊樑山脈、埔里板岩山地和玉山山塊三亞區，本山地中多群峰峻嶺，海拔 3,000 公尺以上者多集中於此，致南投縣有「山嶽縣」之譽。

丘陵：南投縣丘陵地包括火炎山之一部份和南投丘陵及竹山丘陵。火炎山位於南投縣西北角之烏溪北岸，其南端之一小部份伸入南投縣界內。南投丘陵位於烏溪與濁水溪之間，集集山脈的西側，西緣與南投平原直接接境，為一單斜構造，呈南北走向而向東緩傾，高度大部份均在四百公尺以下。竹山丘陵分佈在濁水溪南方，鳳凰山脈的西側，西緣以清水溪為界，與斗六丘陵之觸口切割臺地相接壤。一般而言，本丘陵東側比西側高，南部又較北部高。

臺地：南投縣之臺地包括八卦山臺地、坪頂埔臺地及觸口山臺地等之一部份。八卦臺地位於台中盆地西側，由大肚溪南岸向南綿延至濁水溪北岸，其東南部於南投縣境內，平坦面相當廣闊。坪頂埔臺地位於竹山鎮之北，濁水溪與清水溪之合流處附近，其台地面

大致呈南北向延長，近似倒梯形。觸口山山脈在斗六丘陵之北端，為一切割臺地，此臺地東坡之中段即在南投縣境內。

盆地：南投縣之盆地大小有十數個，為著名之埔里盆地群，分佈於大肚溪上游之北港溪中游流路之間。此盆地群南北約 30 公里其間之大小盆地大致呈北北東—南南西之排列，其中較大者有埔里盆地、魚池盆地及日月潭盆地，而埔里盆地位於此盆地群之最北端，為此盆地群中面積最大者。魚池盆地在埔里盆地之南，面積僅次於埔里；日月潭盆地乃此盆地群中，唯一未乾涸之湖水盆地，就湖面面積而言為埔里盆地群之第三大盆地。

平原：南投縣之平原僅有烏溪下游之河床沖積平原、台中盆地南段之南投平原和濁水溪中游部之河床沖積平原。其中，以南投平原面積最大，亦較上述河床之沖積平原有較高之經濟價值，遂發展為南投縣之經濟、政治與文化中心。

河谷：南投縣之河流略呈東高西低，順向河流甚為發達，惟岩性影響河谷地形甚大，軟弱之頁岩層處，縱谷較發達、河床亦較廣，貫穿硬質砂岩則多形成峽谷。

### 2.1.3 地質

南投縣位於台灣紡錘形地塊之中心部，在地質構造上相當於台灣複背斜構成西翼之一部份，依中央地質調查所報告中所述，所以南投縣地質，大致東舊西新，各帶中有複雜之背斜與向斜構造。以下由地質分佈狀態依序作說明。

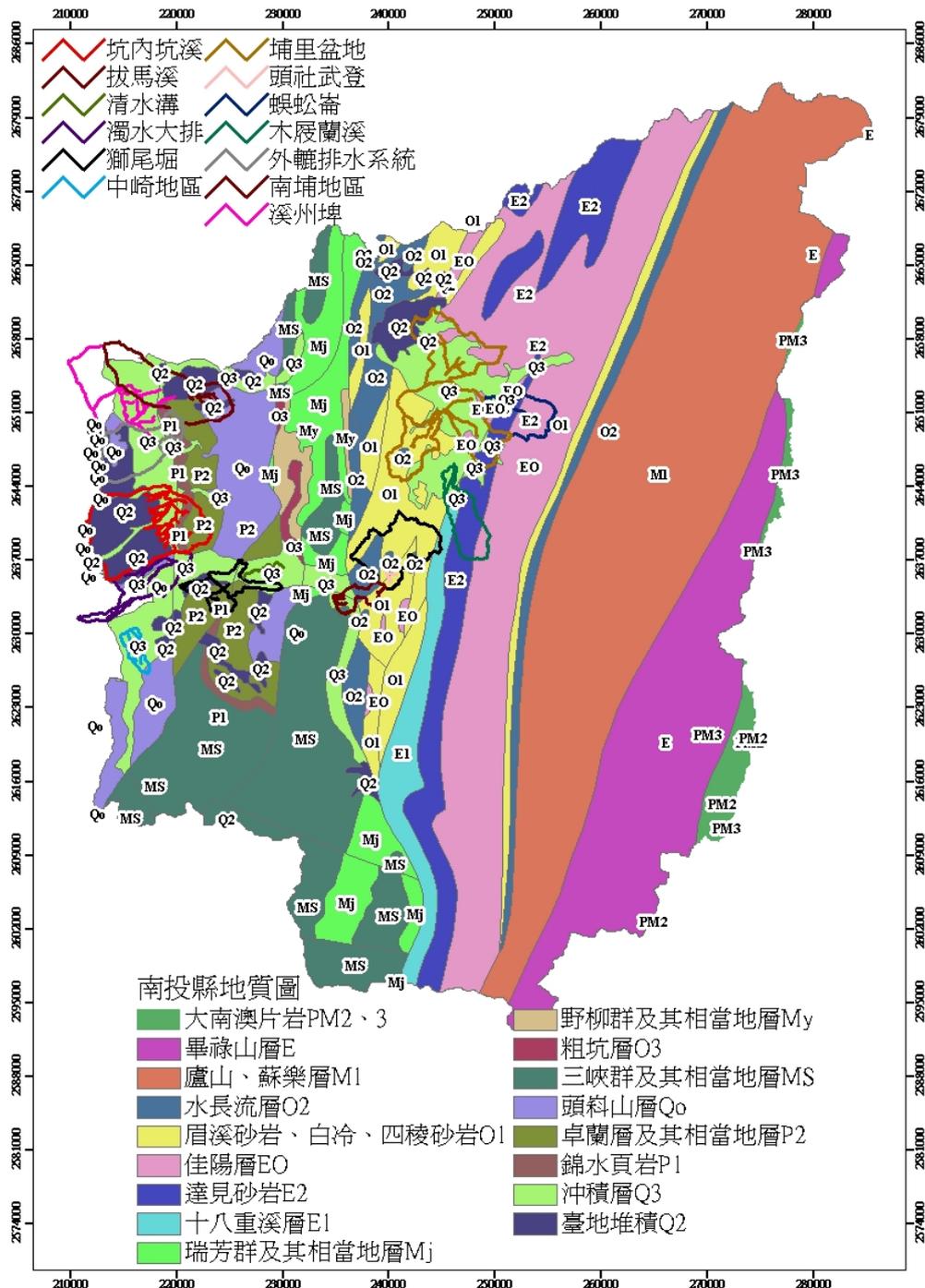


圖 2-1-16 南投縣地質圖（五十萬分之一地質圖）

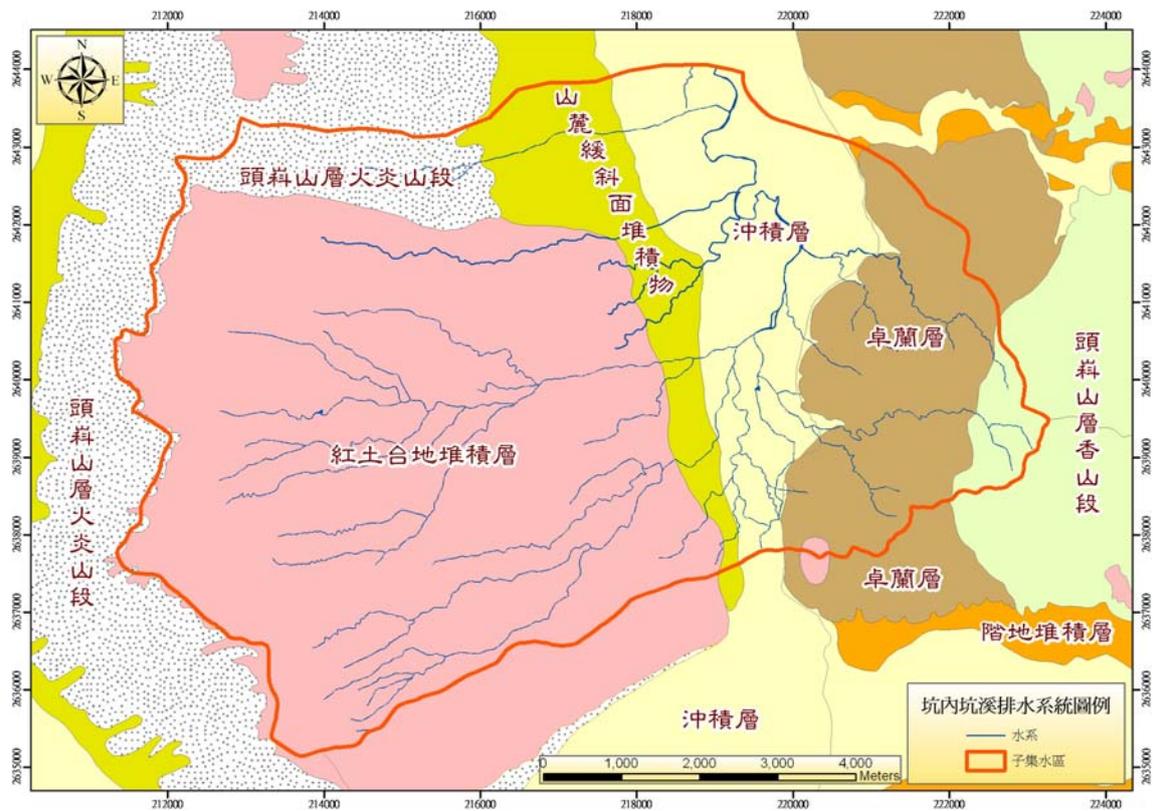


圖 2-1-17 坑內坑溪排水系統地質圖

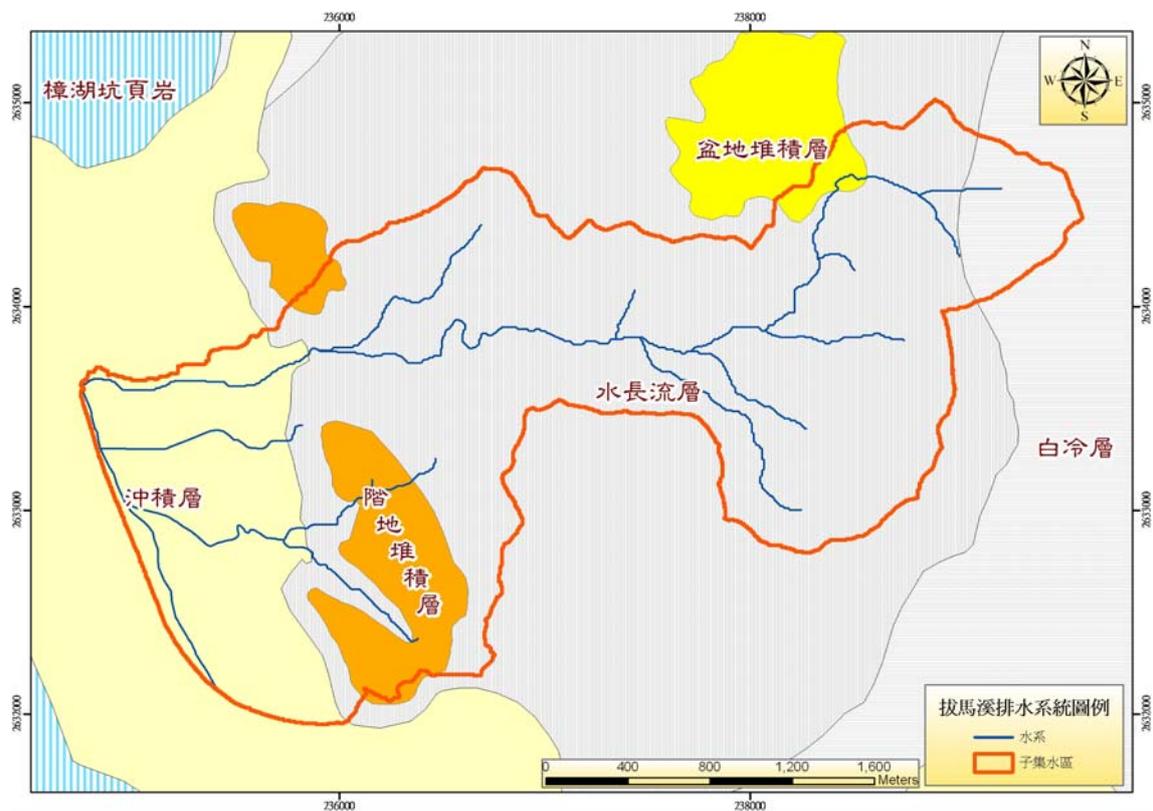


圖 2-1-18 拔馬溪排水系統地質圖

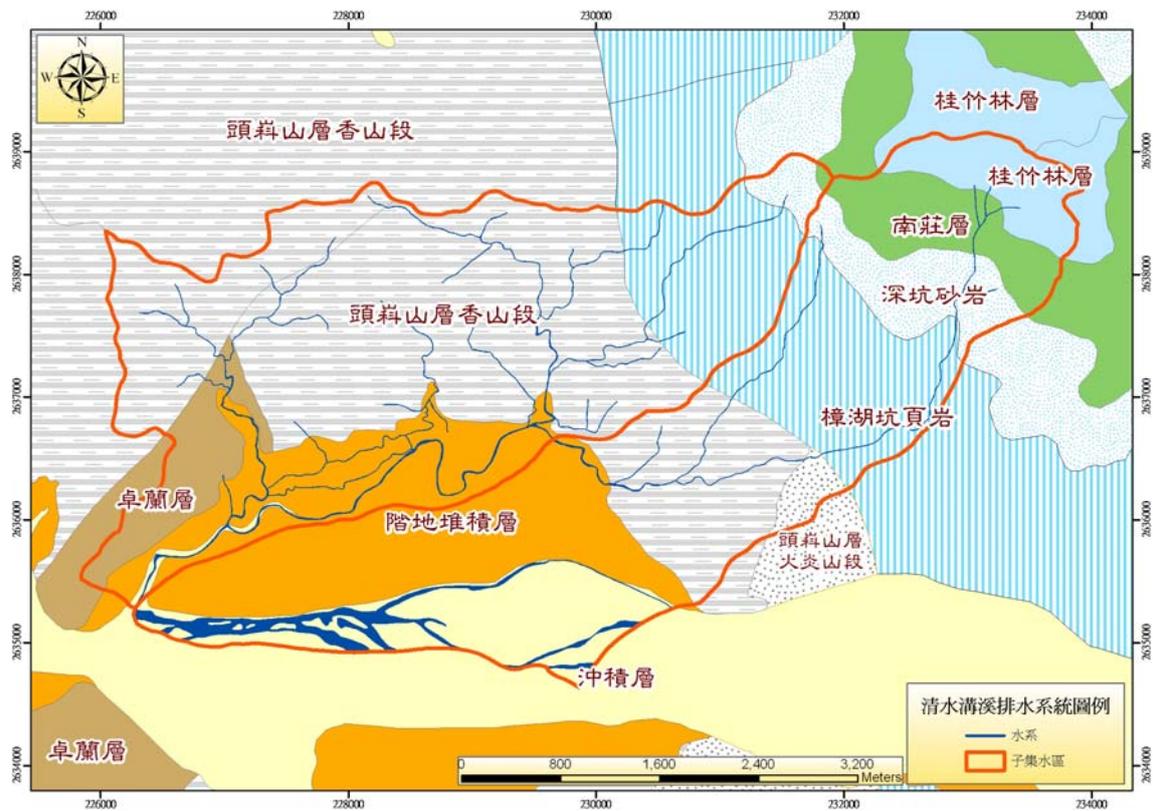


圖 2-1-19 清水溝溪排水系統地質圖

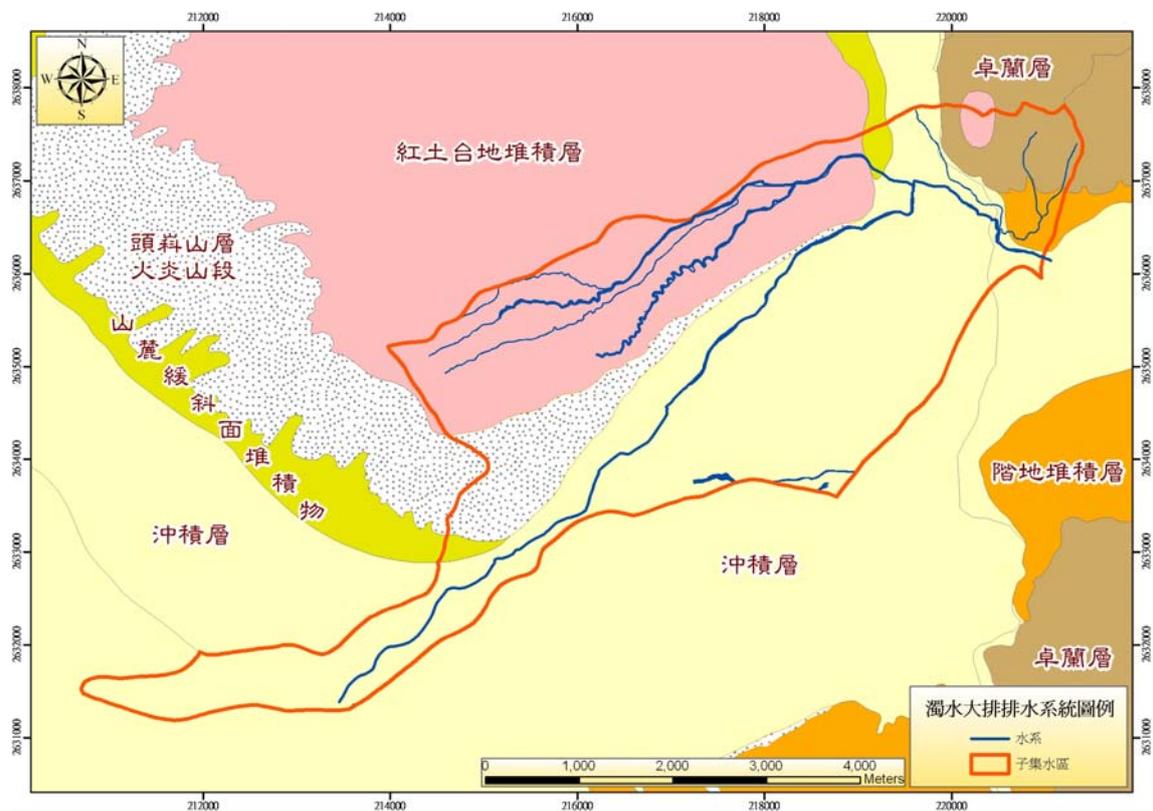


圖 2-1-20 濁水大排排水系統地質圖

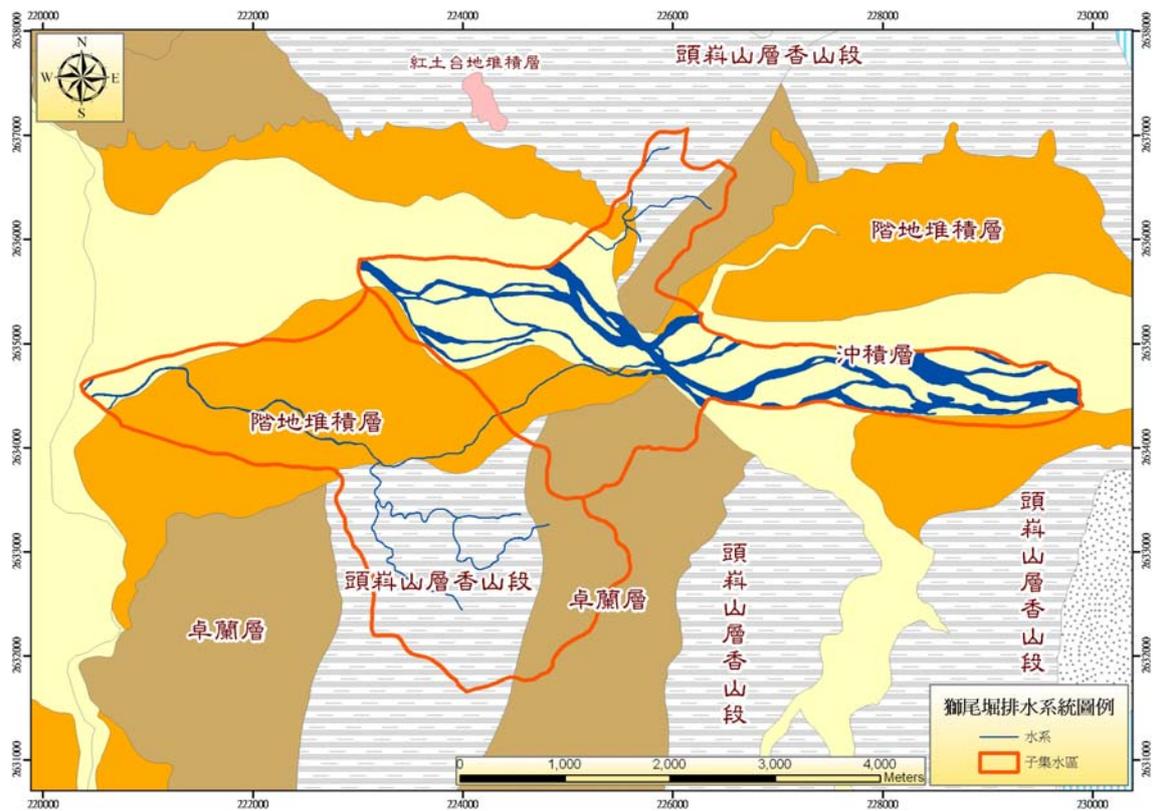


圖 2-1-21 獅尾堀排水系統地質圖



圖 2-1-22 中崎地區排水系統地質圖

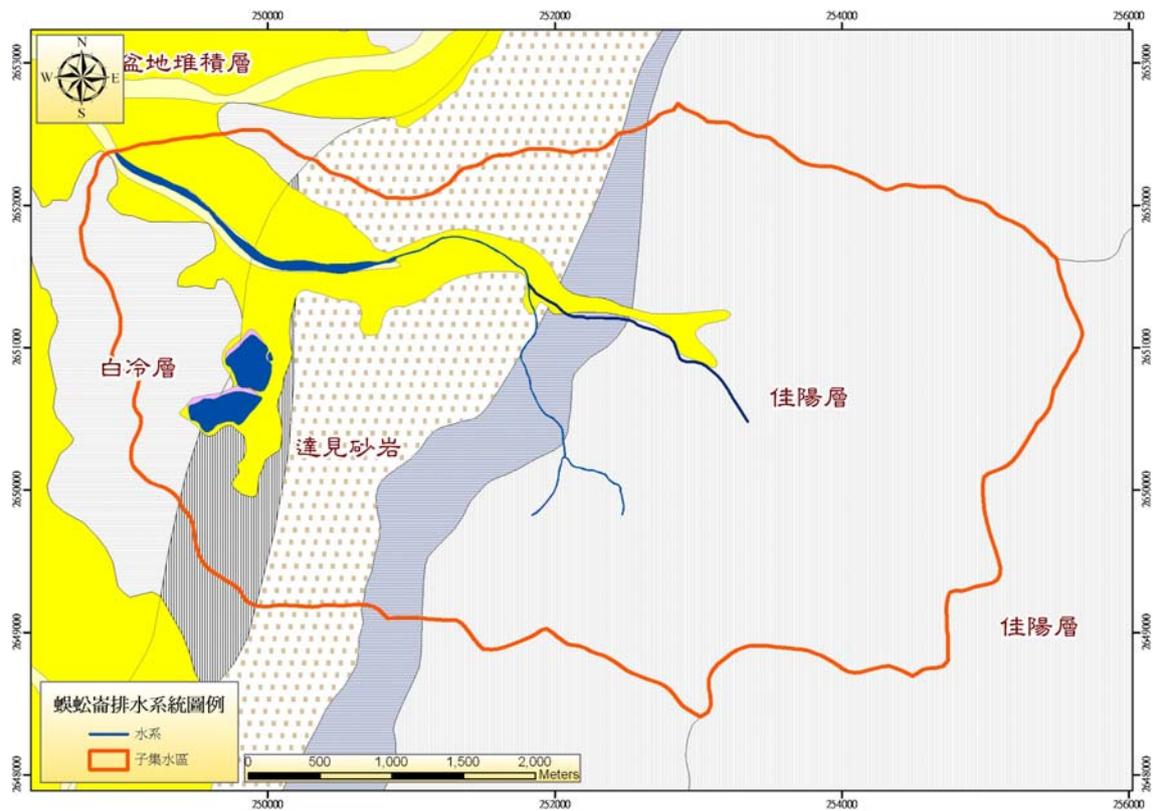


圖 2-1-23 蜈蚣崙排水系統地質圖

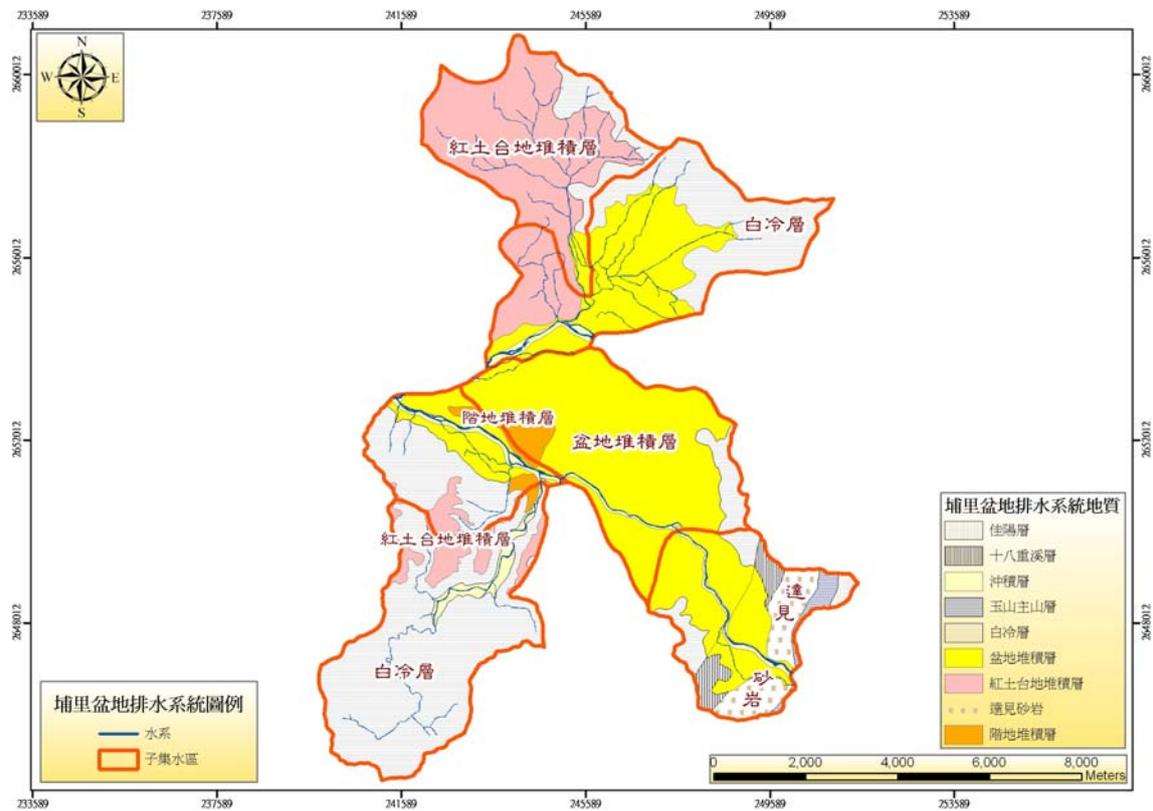


圖 2-1-24 埔里盆地排水系統地質圖

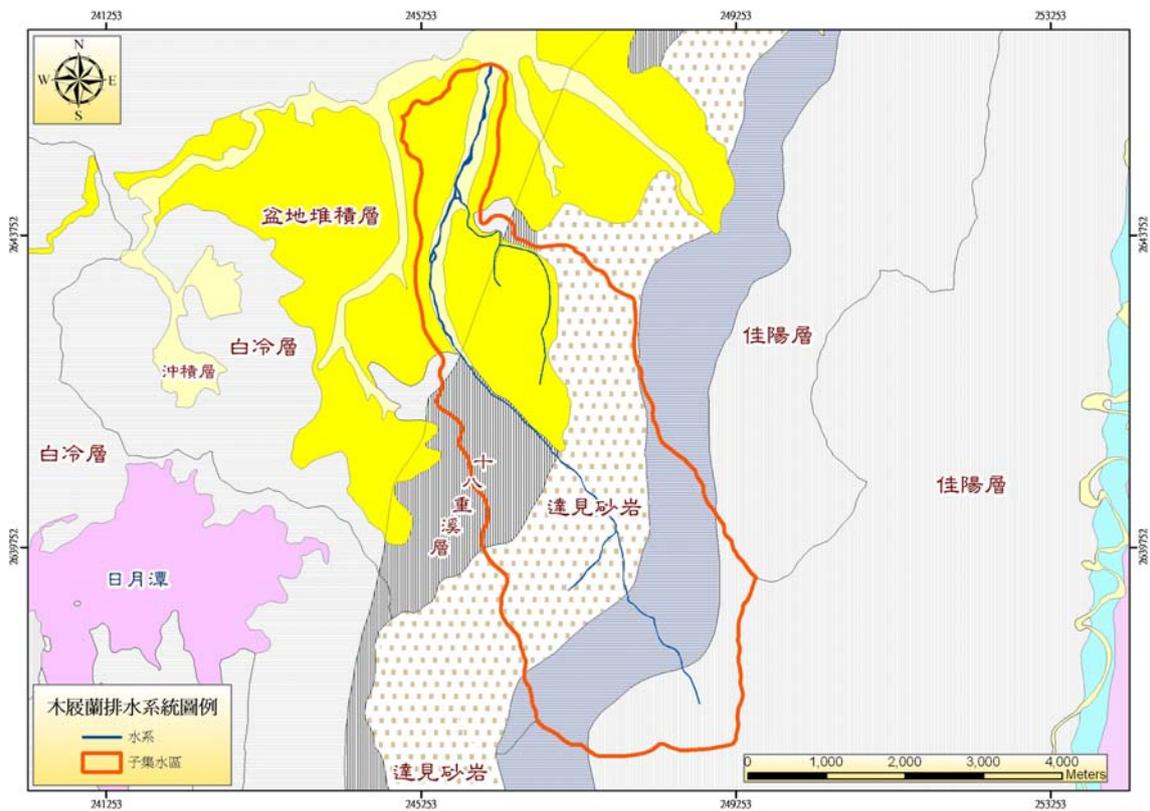


圖 2-1-25 木屨蘭溪排水系統地質圖

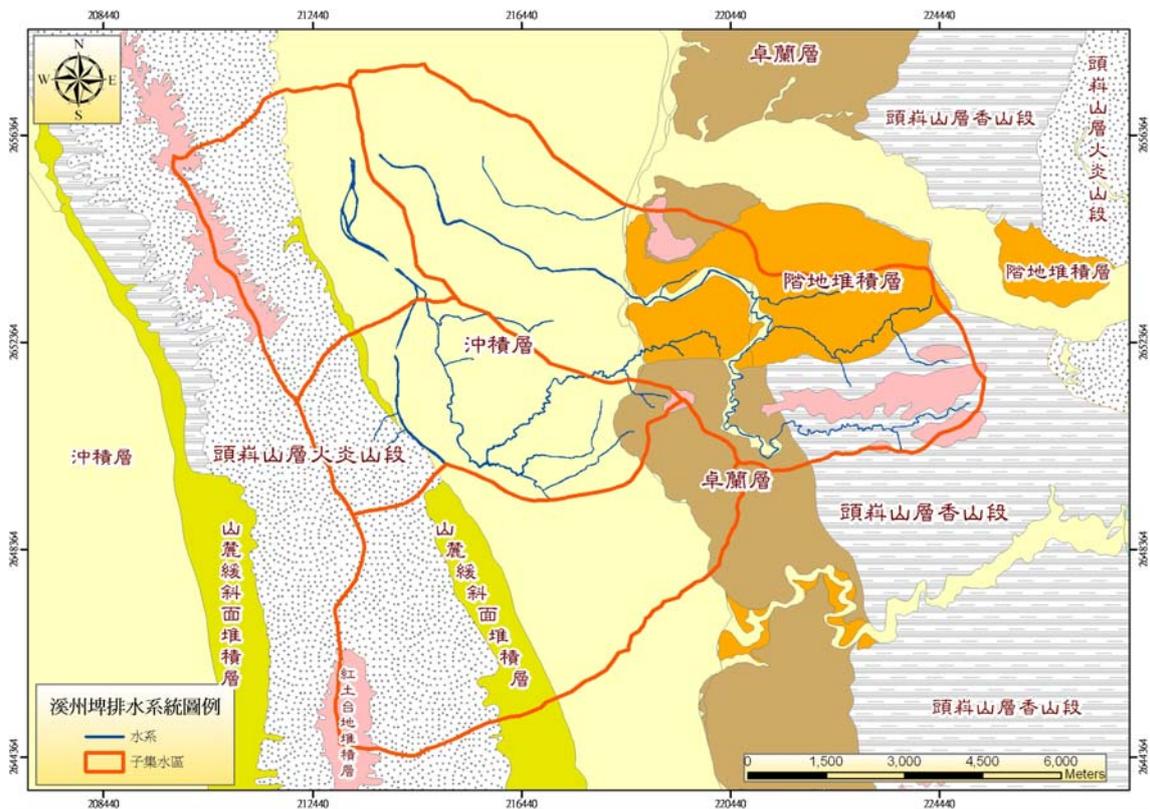


圖 2-1-26 溪州埤排水系統地質圖

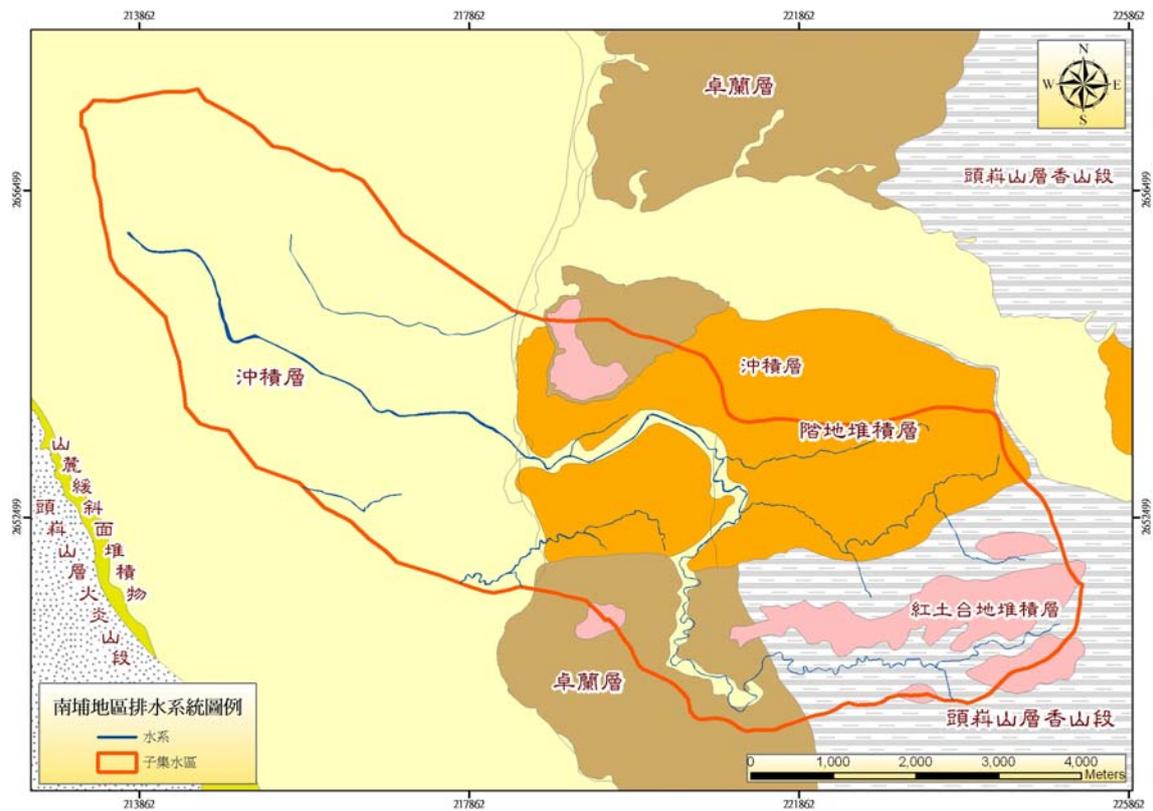


圖 2-1-27 南埔地區排水系統地質圖

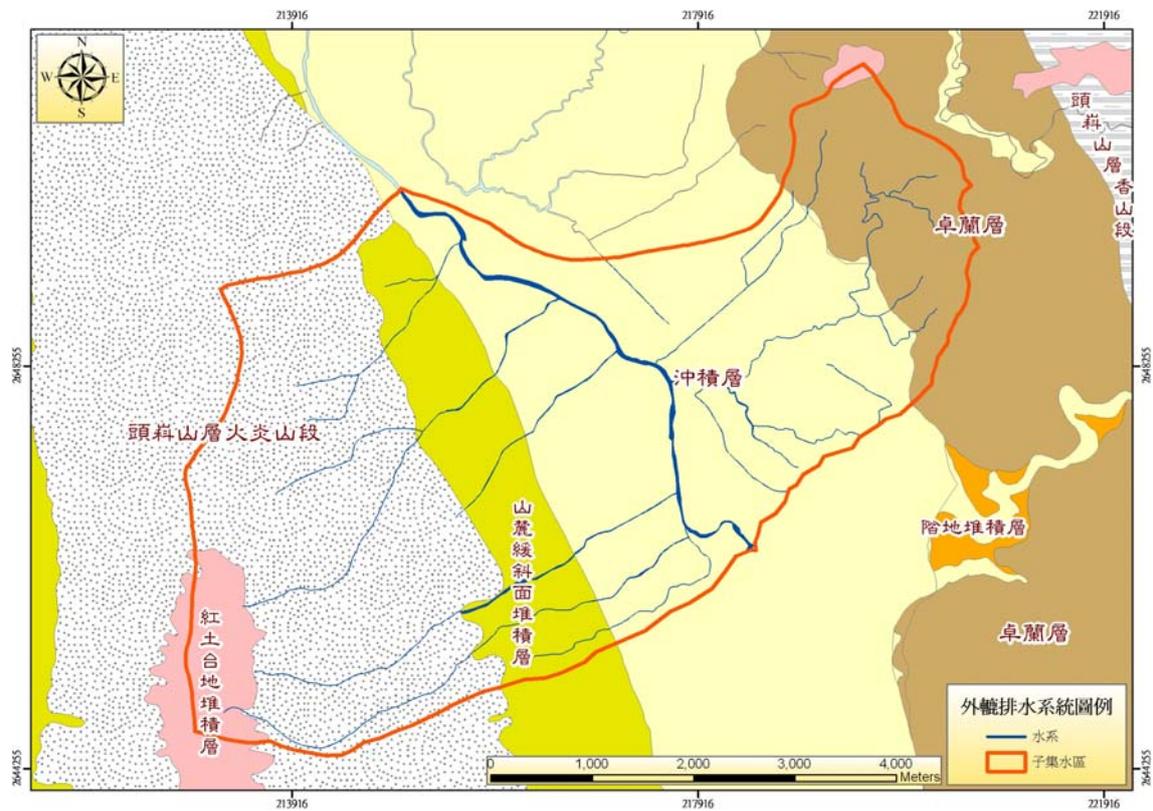


圖 2-1-28 外轆排水系統地質圖

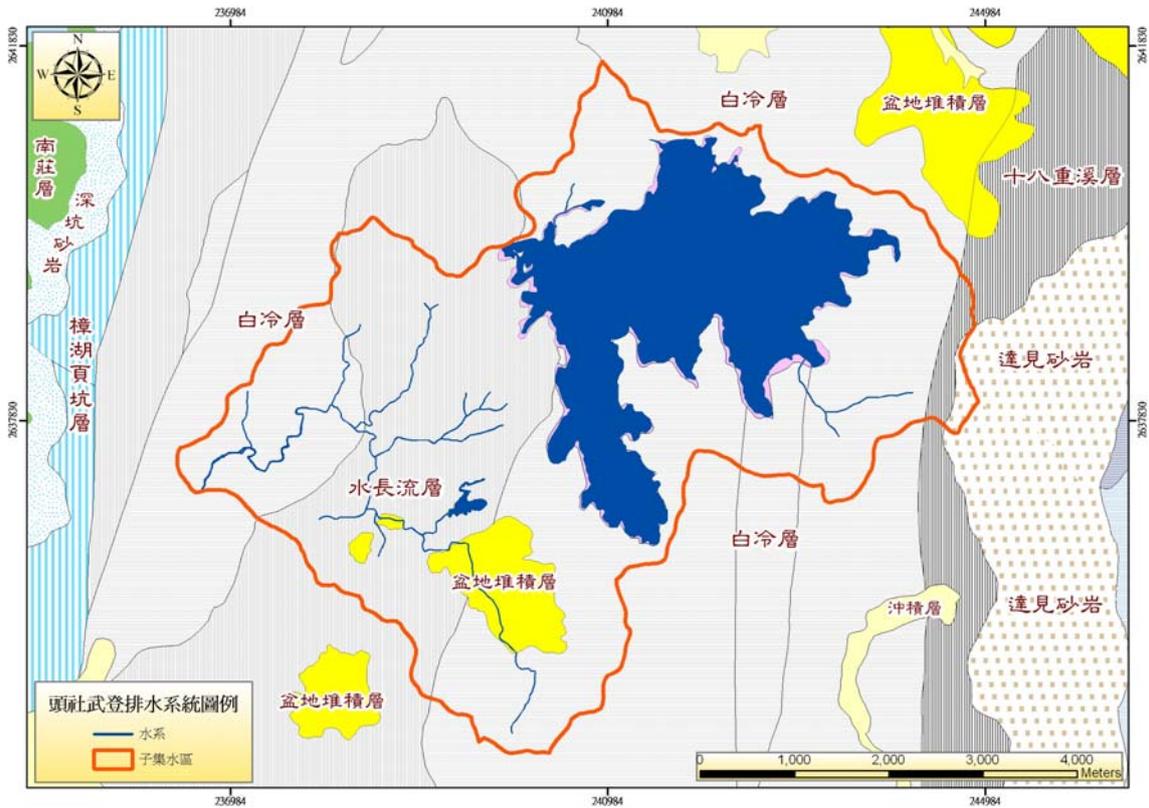


圖 2-1-29 頭社武登排水系統地質圖

### 大南澳片岩：

大南澳片岩代表台灣出露最老的變質雜岩系，分布在脊樑山脈帶，主要由沈積岩和火成岩經過變質作用造成之各種片岩與變質石灰岩所構成，夾少量片麻岩、混合岩、角閃岩、變質基性火成岩和蛇紋岩等。本層可依岩性分為五個岩段，在流域範圍內出露之大南澳片岩可分為二部份，分別為大理岩夾砂質片岩與綠色片岩(PM2)和千枚岩、雲母片岩夾大理岩與變質燧石之透鏡體(PM3)。

### 畢祿山層：

畢祿山層為中央山脈梨山斷層以東之始新世地層，畢祿山位於臺灣中部橫貫公路大禹嶺東北方之高峰，分佈於計畫區之東南區。本層以板岩和千板岩為主要岩性，但是在變質的泥質岩層中夾有較厚的變質砂岩層，有的為石灰質砂岩，有的為長石質砂岩，砂岩粒度由細粒至粗粒，層厚也有薄有厚。畢祿山層的板岩在岩性上的特點為時常夾有綠色至暗紅色的火山岩凸鏡體，多半已經變質，其原岩可能為輝綠岩或基性凝灰岩。此外畢祿山層中也常

含有石灰岩或泥灰岩所成的岩層或凸鏡體，有時為石灰質礫岩，或為石灰質砂岩。礫岩的凸鏡體也常在畢祿山層中的不同層位內出現，含有石英、板岩、片岩、及變質砂岩所成的礫石，有的為礫岩狀砂岩。

### 廬山層：

廬山層大部分由黑色到深灰色的硬頁岩、板岩及千枚岩和深灰色的硬砂岩互層組成，含有零星散佈的泥灰岩團塊，它的全部厚度估計當在數千公尺上下。本層主要分佈在脊樑山脈帶中，和它西邊的雪山山脈帶中間可能隔著一個斷層，這就是梨山斷層或蘭陽溪斷層。本層北自宜蘭縣的蘭陽溪平原開始，向南延長，沿著中央山脈的嶺線經過合歡山、能高山、到秀姑巒山，大約有一百五十公里的長度，數公里到十餘公里的寬度。在廬山層標準地點的廬山溫泉一帶曾作較詳細的地質調查，可以把廬山層的標準剖面分為上中下三段，全厚可達五千公尺以上。下段名春陽段，厚約三千五百公尺，以暗灰色板岩為主，偶夾薄層細粒變質砂岩或粉砂岩，局部出現厚層變質砂岩。在萬大水庫附近，本岩段內夾有數薄層凸鏡狀玄武岩質火成岩。所有廬山階的主要化石群大部產生本岩段內。中段名鳶峰段，厚約七百公尺，由青灰色細粒變質砂岩及暗灰色砂質板岩組成，以砂岩為主，含有不規則的石英脈。上段名昆陽段，出露厚度在一千公尺以上，頂部未全露。本段由葉理發育完整且具有絲絹光澤的千枚岩組成，偶夾薄層或厚層變質砂岩。

### 蘇樂層：

蘇樂層的化石和時代雖然可以和西部山地的汐止群和中央山脈的廬山層相當，但是除此以外，三者的標準岩層剖面、上下層序和地層關係就彼此全不相同，因為三個地層分別位於三個不同地質區內，所以要用三個不同地層名稱代表之。西部山地中的南港層到大寮層和雪山山脈中的蘇樂層在地層的標準剖面上已明顯表示各有不同，不過兩者都是以砂岩和頁岩的交替出現為其岩性特徵，厚度也多在一千公尺以上。但前者位於西部麓山帶地質區內，岩層未受變質，含有重要的煤系地層；後者則位於雪山山脈地質區內，岩層已受輕度變質或變硬作用，僅含煤跡，並無可採煤層，由此可知這兩個地層顯然有不同的沉積環境。再者南港層到大寮層直接整合位於木山層之上；蘇樂層則整合位於澳底層和大桶山層之上，兩者地層層序也不相同。至於廬山層則位於中央

脊樑山脈地質區內，岩層以頁岩為主，砂岩不多，曾受較強的變質作用，目前多數已變為板岩，全部厚度達數千公尺，其下部和始新世地層相接，其間可能有不整合。這就是蘇樂層和其他地質區內的中新世地層(南港層等及廬山層)分別的地方。

#### 水長流層：

水長流層為分布在雪山山脈中段之漸新世地層，岩性以暗灰色或黑灰色頁岩或硬頁岩為主，偶夾(或間夾)厚 5~80 公分之暗灰色細粒泥質砂岩或粉砂岩，岩性頗為單調。本層頁岩因受劇烈之地殼變動，輕度變質為硬頁岩，風化後常見球狀或鉛筆狀構造，局部劈理發達，易剝落形成岩屑堆積於坡腳。

本層於流域內共出露兩處，一為水里坑斷層至車埕斷層間斷塊，往南北延伸約 9.3 公里，東西寬約 1.6 公里，北起和尚頭山，往南經石觀音至永郡洞；另一處為頂崁向斜軸部兩側，往南北延伸約 10.1 公里，東西最寬約 4 公里，分布於日月潭西側、水社、武登及頂崁一帶。

#### 眉溪砂岩：

眉溪砂岩由中橫公路佳陽新村至晉元橋附近，順北港溪及眉溪溪谷向西南延伸，並於萬大附近沿濁水溪河谷進入卓社繼續延伸出計畫區域外。眉溪砂岩岩性為中至厚層變質砂岩與板岩所組成之互層。在眉溪附近可分為上中下三段。上段砂岩較發達，厚 255 公尺，由灰色薄層至厚層石英砂岩所組成，內夾頁岩薄層及少許碳質頁岩，砂岩中偶有生物擾動的痕跡。中段為一厚 95 公尺的板岩。下段厚 130 公尺，由砂岩與頁岩互層組成，向下板岩逐漸增多。最後變成以板岩為主夾少量薄砂岩的岩層，進入佳陽層。

#### 白冷層：

代表廣布在臺灣中部大甲河流域谷關一帶巨厚的白色砂岩層。白冷層發達在雪山山脈帶中部的大甲河流域，北面可以延伸到大安溪和後龍河流域，南面穿過埔里盆地和日月潭一帶，再向南可以延伸到南投縣的陳有蘭溪東側上游的山地中。白冷層主要部分為白色或灰白色、細粒到粗粒的石英岩質砂岩，其中夾有灰色的緻密砂岩和深灰色硬頁岩或板岩的互層，頁岩夾層在底部較多。砂岩的層厚可以從二十公分到二公尺不等，也有呈塊狀者。砂岩一般膠結堅強，具有交錯偽層，局部是礫岩狀砂岩。炭質顆

粒或煤狀凸鏡體分布在不同層位的深灰色硬頁岩中間，尤其在白冷層出露地帶的西邊最多。可見到的煤層都很薄，而且沒有連續性。目前認為白冷層可以和雪山山脈帶北部的四稜砂岩及東部的眉溪砂岩相當，但是因為岩相的變異，三個地層的岩性並不相同，厚度變化更大。

#### 四稜砂岩：

地質的特徵就是以厚層淺灰色到灰白色石英岩質砂岩或石英岩為主，夾有暗灰色硬頁岩或板岩，砂岩混有炭質頁岩時常呈現暗灰的色調。炭質頁岩部分可以變為煤或石墨質煤的凸鏡體，因為含有太多的雜質，這種煤或石墨不值得開採。砂岩是中粒到粗粒，甚至可以達到礫石般大的粗粒石英岩。由於長石礦物的含量增加，有時也有長石質或亞長石質砂岩出現。砂岩中常見交錯偽層和波痕。

#### 佳陽層：

佳陽層的標準地點在中橫公路德基與梨山間的佳陽一帶，厚度可能超過 1,000-1,500 公尺。岩性主要由板岩組成，劈理十分發達，內夾少量灰色細砂岩薄層與粉砂岩薄帶，偶有燧石結核或團塊。就變質度而言，大部分的佳陽層都已達到低度綠色片岩相的變質，和葡萄石-綠纖石相的水長流層、乾溝層、大桶山層以及廬山層有明顯的差別。

#### 達見砂岩：

達見砂岩分佈在德基與玉山之間一條長百餘公里的狹長地帶，主要岩性為中至粗粒、厚層塊狀之石英變質砂岩，夾少許礫岩、板岩與綠色岩。陳肇夏曾將達見砂岩分為上、中、下三段：上段主要由灰色至淺灰色、中至粗厚層石英岩所組成的，夾少量的板岩；中段幾乎全由淺灰色粗粒至礫質、塊狀石英岩所組成，其內交錯層甚為常見；下段由灰色至淺灰色細粒至粗粒石英岩、綠色綠泥石質砂岩與粉砂岩、以及少量板岩所組成，部分綠色岩內含有黑雲母礦物。本地區主要分佈在關刀山斷層及眉原斷層以東之的北港河流域。

#### 十八重溪層：

十八重溪層為分布在雪山山脈南段之始新世地層，岩性以黑

灰色板岩為主，間夾薄層白灰色變質砂岩或薄層變質砂岩與板岩之薄互層。板岩劈理發達，易解壓開裂，若岩盤節理密集發育，則易形成岩屑，造成坍塌。

#### 瑞芳群：

中新世中期瑞芳群包括石底層和南港層。石底層由深灰色的頁岩和炭質頁岩、淡灰色到灰白色的砂岩和頁岩—玢砂岩—砂岩的條紋狀薄葉層組成。南港層由厚層到薄層青灰色細粒石灰質砂岩和深灰色頁岩或玢砂岩構成，其中含有豐富的有孔蟲及貝類化石，沉積環境為淺海相。

#### 野柳群：

本群包含三個地層，在下面的五指山層和木山層是兩個含煤地層，最上面的大寮層屬於海相沉積地層。五指山層是以塊狀、厚層、白色、細粒到粗粒的砂岩為主要特徵，露出在角板山附近者，是深灰色的頁岩和玢砂岩。木山層是由淡灰色到灰白色細粒至中粒砂岩和深灰色頁岩的互層所構成，並曾有玄武岩質的火山凝灰岩和少量熔岩流出現。大寮層是由單調的厚層塊狀砂岩和不同厚層的頁岩或玢砂質頁岩的互層構成，砂岩和頁岩的比例約在1:1或1.5:1之間。砂岩的大部分為淡灰色到淡青灰色細粒的亞混濁砂岩或混濁砂岩，另有一部份為原石英砂岩，形成數公尺到數十公尺厚的山脊或岩壁。頁岩則為深灰色，在本層的下部較為發青。

#### 粗坑層：

粗坑層是出露最老的第三紀地層，目前的看法其時代是漸新世，這是何春蓀等(1956)提出來的名稱，標準地點粗坑位在南投縣中寮的丘陵山地中。這個地層由深灰色頁岩、灰白色砂岩，和凝灰質沉積岩混合組成，出露地面的厚度約有二百五十公尺，但是更下部沒有露出來。中部為灰白色或淡灰色的細粒砂岩，含有少量煤屑物。再向上有凸鏡狀的沉積凝灰岩層，這凝灰岩層向兩側移變為凝灰質沉積物，再變為不含凝灰質的砂岩或頁岩，大部分的凝灰質岩層為紫色或淡綠色。本層的上部以深灰色頁岩和灰色細粒砂岩的互層為主，頁岩局部為凝灰質。整個地層內都含有海綠石，或呈明顯的海綠石層，或散布在岩石之中。

### 三峽層：

中新世晚期三峽群分為一個位在下面的含煤地層—南莊層和一個位在海相地層—桂竹林層。這二個地層大部分都由厚層砂岩組成。南莊層由砂岩—玢砂岩—頁岩的薄葉層、灰白色到淡灰色的細粒岩和深灰色頁岩或炭質頁岩組成。桂竹林層和它的相當地層是中新世最上部的地層，以淺海相砂岩和頁岩為其代表，整合在南莊層的上部。

### 頭崙山層：

頭崙山層為分布在西部麓山帶之更新世地層。本層依岩性不同可分為二段。下段稱為香山砂岩，以厚層砂岩及砂岩與頁岩或泥岩之互層為主；上段為火炎山礫岩，以礫石為主，礫石間以砂或泥充填，礫岩間偶夾凸鏡狀砂岩。

### 卓蘭層：

卓蘭層為分布在西部麓山帶之上新世晚期至更新世早期地層，岩性單調重覆，主要為砂岩、粉砂岩、泥岩及頁岩之互層。砂岩多呈淡青灰色或淡灰色，以細粒為主，層厚多在數十公分至一、二公尺之間，亦有 2~5 公尺之厚層砂岩。夾於砂岩中之泥岩或頁岩呈青灰色或深灰色，層厚多在 20~50 公分間，但亦常呈厚層夾於塊狀砂岩之中。由於砂岩抗侵蝕力高於頁岩，故砂岩出露處構成隆起山脊，頁岩則多形成地形低凹帶，常造成顯著之單面山地形。

### 錦水頁岩：

錦水頁岩為分布在西部麓山帶之上新世晚期地層，岩性主要為暗灰色厚層頁岩或砂質頁岩，常夾不規則狀之薄砂岩層，偶含粉砂岩、泥岩薄互層。頁岩岩質極為軟弱，易被侵蝕成地形上的低凹處。乾燥破碎之錦水頁岩呈不規則岩片，風化面多呈洋蔥狀構造。厚層頁岩風化後常見球狀或鉛筆狀構造，局部可見頗為發達之頁理及層理，故易剝落形成岩屑堆積於坡腳。

### 沖積層：

沖積層主要為未經膠結的礫石、砂及泥為主，主要分佈於北港溪、眉溪及濁水溪等大溪流之河床地區。

### 臺地堆積層：

臺地堆積層主要由厚薄不等之礫石組成，偶夾凸鏡狀之泥或砂層，各地厚度變化極大。

#### 2.1.4 土壤

依中央地質調查所報告所述，南投縣之土壤分佈主要為崩積土、沖積土、紅壤、黃壤及石質土所組成，其說明如下：

崩積土：為山坡地土壤物質，經滑落及崩塌等位移而堆積之後化育而成。

沖積土：由河水攜帶物沈積而成，土壤密實。

紅壤：化育年代較久，土壤成分嚴重淋溶，鐵、鋁含量相對增加，保水能力差。

黃壤：發育於氣候溫濕之地，土地利用以林業為主，緩坡則可種植芒果、柑桔等果類。

石質土：岩石裸露，土地利用價值低。

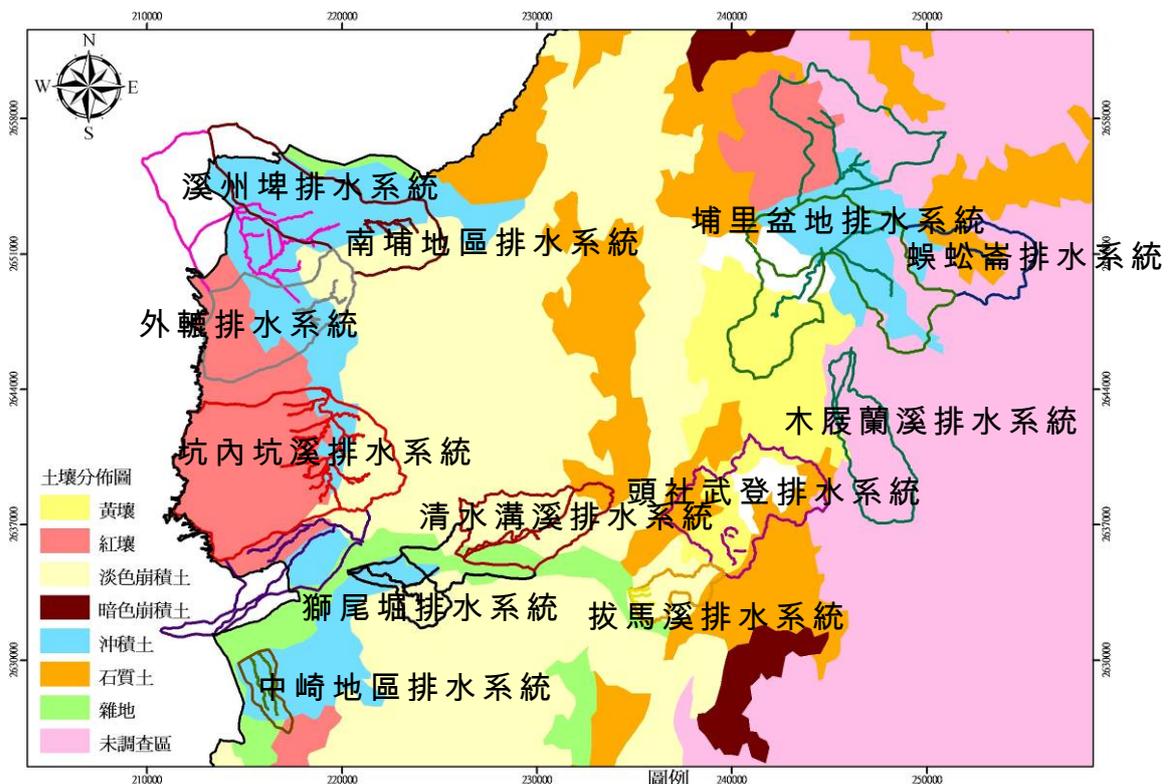


圖 2-1-30 易淹水區域排水土壤分佈圖



圖 2-1-31 坑內坑溪排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-32 拔馬溪排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-33 清水溝溪排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-34 濁水大排排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-35 獅尾堀排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-36 中崎地區排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-37 蜈蚣崙排水系統土壤分佈圖

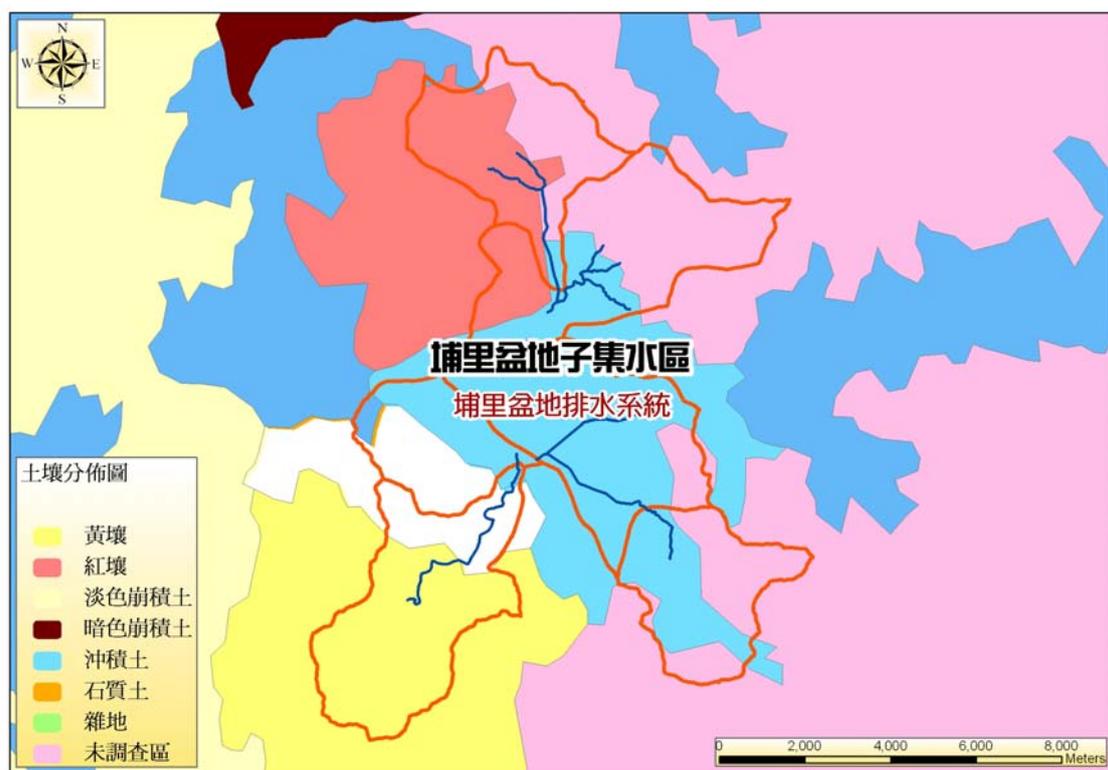


圖 2-1-38 埔里盆地排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-39 木屐蘭溪排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-40 溪州埤排水系統土壤分佈圖

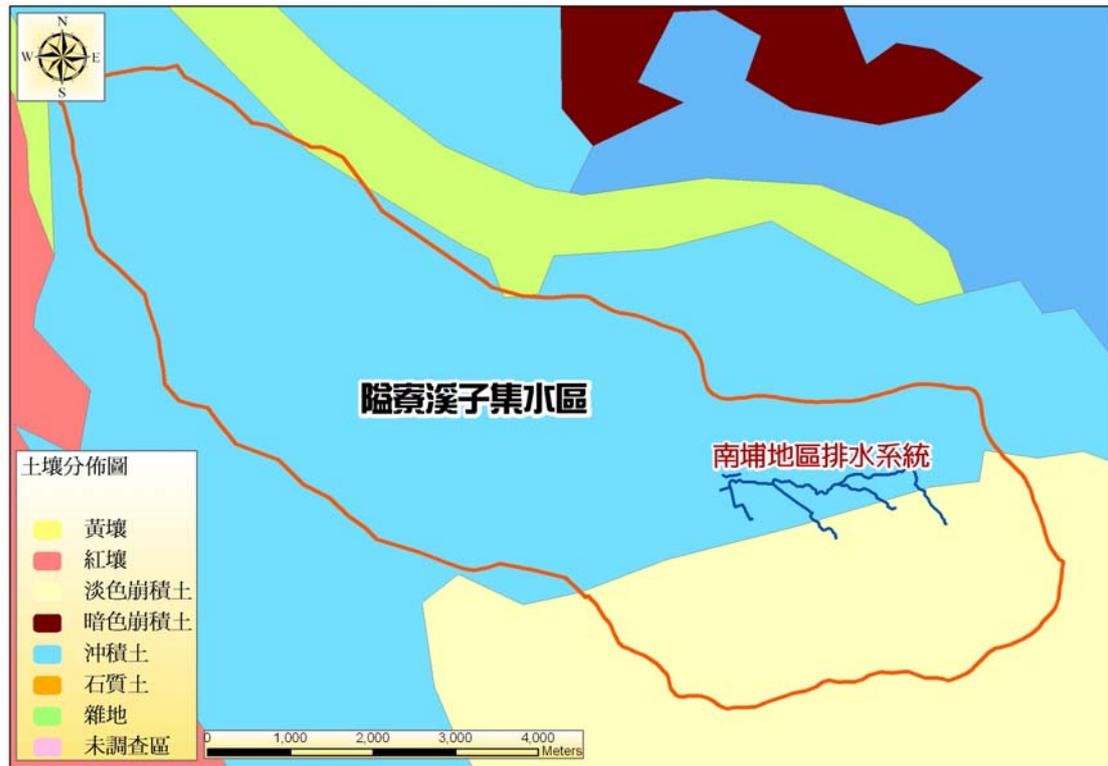


圖 2-1-41 南埔地區排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-42 外轆排水系統土壤分佈圖



圖 2-1-43 頭社武登排水系統土壤分佈圖

## 2.1.5 斷層

依中央地質調查所報告所述，調查區內有車籠埔斷層、雙冬斷層、彰化斷層、萱野(地利)斷層、梨山斷層、民和斷層、眉原斷層及屈尺斷層為通過濁水河流域之主要斷層，由於車籠埔斷層、雙冬斷層、彰化斷層影響較大，就茲說明如下：

### 1. 車籠埔斷層

921 大地震震央位於集集附近，引發車籠埔斷層沿線地表大規模之破裂位移，南北長逾百公里。根據測量結果顯示，座標位移量最大地區為車籠埔斷層與雙冬斷層之間地區。此次地震受災最嚴重地區為車籠埔斷層沿線及以東上盤地區以及雙冬斷層兩側地區，除直接受斷層錯移而造成之災害外，其餘主要因地震產生之震動加速度太大而造成的破壞。這次車籠埔破裂線在豐原附近折轉向東至卓蘭附近，與東側之雙冬斷層接近，雖然雙冬斷層本身未發現有明顯之錯動，但仍可推測此次地震似主要由車籠埔及雙冬兩條斷層所約制。這次車籠埔斷層之活動破裂，大部分沿舊有斷跡，呈南北延展，東側相對上升，但豐原以北則產生新破裂並折轉向東，東南側仍為升側，此顯示此次地震斷層活動產生一東南向西北逆衝之逆衝斷層。

車籠埔斷層呈南北向延伸，南接觸口斷層，北連三義斷層，為台灣西部麓山帶西界之前峰逆斷層。本斷層東側上盤主要由上新世至更新世之錦水頁岩、卓蘭層及頭嵙山層所構成。西側下盤則由第四紀頭嵙山層、紅土臺地堆積層或沖積層所構成。此斷層大致沿台中盆地東緣與丘陵山麓交界處發展，斷面傾向東，傾角約在 25 與 40 度之間。在竹子坑西南方約 1.5 公里附近能夠發現本斷層上盤之錦水頁岩向西逆衝至河階礫石層之上，因而可確認其在近期仍有活動跡象。

### 2. 雙冬斷層

雙冬斷層位於車籠埔斷層之東約十餘公里，亦作南北向延伸，唯向北穿越大甲溪後漸轉向東北，此斷層為內麓山帶與外麓山帶間的分界線，東側上盤岩層由漸新世至中新世的砂岩及頁岩構成，包括甚多較緊密的褶曲及斷層，構造複雜；西側下盤則由上新世至更新世之卓蘭層、頭嵙山層構成，岩層約作南北走向，向東傾斜，構成單純的單斜構造。本斷層斷面向東傾斜，傾角介

於 35 與 45 度之間。此外，由於來自東方的壓力的作用，亦可能產生許多西北—東南向及東北—西南向之橫向斷層，尤其在內麓山帶內較為明顯。這些屬於次要的橫向斷層一般層位落差或錯距不大，有時地質調查製圖時不易發現繪出。

### 3.彰化斷層

在車籠埔斷層的更西側，也就是大肚山—八卦山的西緣，經調查推測有一近南北向之彰化斷層存在。以上之車籠埔斷層、雙冬斷層及彰化斷層均切穿過第四紀以後的岩層，因此通稱為第四紀斷層。除此之外，在西部麓山帶或臺地沖積平原之下，可能有甚多隱伏之斷層存在，這些隱伏斷層未穿出地表，性質不明，有可能產生錯動並發震，但地表未發生破裂，這類隱伏在地下之斷層通稱為「盲斷層」。

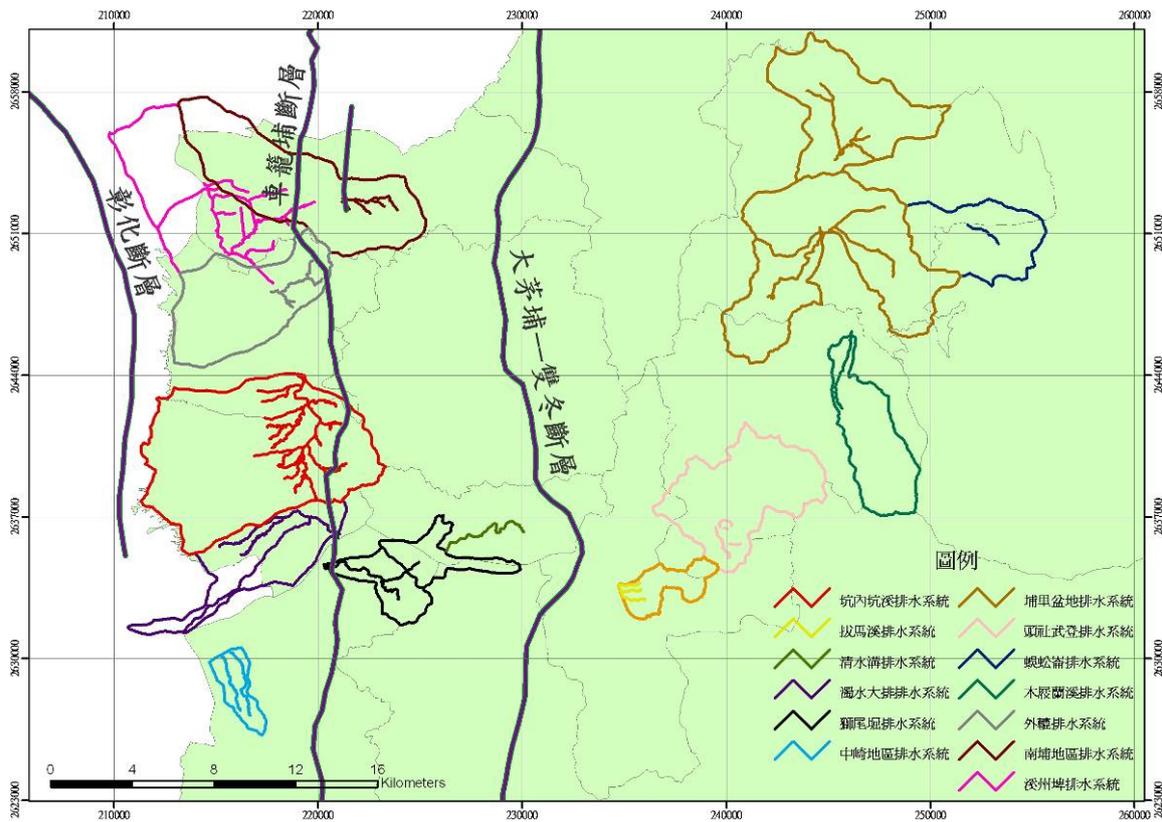


圖 2-1-44 易淹水區域斷層分布圖

### 2.1.6 地震

台灣位處歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊之交界地帶，台灣島是因菲律賓海板塊與亞洲大陸碰撞而於上新世以來逐漸受擠壓隆起之一個年輕島嶼。此種板塊碰撞作用迄今仍然持續進行，台灣地區地震及地質變動頻繁均與此碰撞作用有關。

綜合有儀器觀測(西元 1898 年)以來，台灣地區之地震震央分佈資料，中部地區地震活動頗頻繁，惟地震規模不大，大多屬規模小於 4 之地震。從文獻資料得知，一向少有災害地震發生，但在 1916 年 8 月至 1917 年 1 月卻接連發生 4 次災害地震，震央集中於西側，規模介於 5.5~6.8 間；1909 年亦發生一規模 6.1 災害地震。在 1973 年後平均每年地震次數約為 470 次，其中地震最頻繁為 1999 年，在 921 大地震後共發生 5,045 次餘震(至 2000 年 5 月)，惟絕大多數為規模小於 3 之微震。而從地震空間分佈來說，中部區域內有一呈東南-西北向之地震密集帶通過計畫區，此地震密集帶及「三義-東勢-埔里地震帶」(李錦發等，1996)，甚至續往東南方穿越雪山山脈、中央山脈後仍隱約可見此地震帶之延伸與分佈。1935 年台灣有史以來死傷人數最多之新竹-台中大地震(規模 7.1)，其主震與餘震亦分佈於此地震帶中。

在三義-東勢-埔里地震帶中，徐兆祥等(1996)追蹤發現一條「埔里斷層」；此外在苗栗、台中地區亦發現數條西北-東南向的剪裂帶。這些西北-東南向的轉接斷層構成一系列雁行左移斷層，與苗栗、新竹地區呈西南西走向之雁行右移斷層系統構成一共軛系統，楔入北港區與觀音高區之間。就在此一構造系統下，由於台灣持續受到西北向推擠作用，此一楔狀嵌入地塊就成了台灣中西部地殼運動活躍的地區。

1999 年 9 月 21 日凌晨 1 時 47 分，台灣地區發生規模 7.3( $M_L$ )強烈地震，震央位於南投集集鎮北方。本次大地震造成人員極大傷亡，房屋倒塌損毀嚴重，中央氣象局正式將其訂名為「集集大地震」，一般則習稱為「921 地震」。根據主震斷層面解(Fault plane solution)結果判斷，921 地震為逆斷層由東南往西北向上逆衝，其中夾帶走向滑移運動所造成。921 地震中收到為數眾多之地震記錄，由分析知本次地震之 PGA 值有以下特點：a.震央附近 PGA 值極大；b.沿車籠埔斷層兩側上盤測站收到之 PGA 值多大於下盤 PGA 值；c.車籠埔斷層延伸方向之 PGA 值遠大於其他方向之 PGA 值；d.臺北盆地之 PGA 值大於新竹、桃園之 PGA 值，顯示臺北盆地之盆地放大效應。根據中央氣象局發佈之說法指出，由 P 波及 S 波之判讀結果，

在 921 主震發生後一分鐘內同時誘發 3 個規模介於 6.0~6.5 的地震，其中位於主震南方之兩個地震震央分別為北緯 23.61°，東經 120.66° 及北緯 23.45°，東經 120.78° (距草嶺測站分別為 2.3 及 19.7 公里)，產生強烈地動，為造成中部地區發生地表土層鬆動、嚴重山崩及土石流之重要機制(Shin et al., 1999)。

由前述地震活動之探討，可知計畫區所發生之歷史最大地震為 1999 年 9 月 21 日集集大地震， $M_L=7.3$ ，此地震亦為目前所知台灣西部麓山帶所發生之最大地震。考量計畫區地震環境及地質、地體構造背景，相關設計地震規模應以歷史最大地震 7.3 訂定。

內政部根據 921 地震後台灣地區地震危險度分析，取迴歸週期 475 年等加速度分佈圖，再依行政區調整，將台灣地區劃分為地震甲區及乙區，其對應之水準加速度係數分別為 0.33 及 0.23。本計畫區域均位於地震甲區，水準加速度係數為 0.33，因此水準向 PGA 值為 0.33g，垂直向 PGA 值取水準向值之 2/3。惟為減輕結構物在近斷層效應下可能遭受之損壞，應參考國家地震工程中心之「近斷層設計地震力」，作為規劃設計工作參考。

## 2.2 人文

### 2.2.1 行政區域

南投縣面積 4,106.4 平方公里，境內包括有南投市、埔里、草屯、竹山與集集等四鎮，名間、鹿谷、中寮、魚池、國姓、水里、信義與仁愛八鄉，共計十三個行政區。

### 2.2.2 人口

南投縣統計至 98 年 10 月底總人口數為 530,769 人，男性 273,687 人、女性 257,082 人。表 2-2 為南投縣人口統計表。

表 2-2-1 南投縣人口統計表

鄉鎮名稱	鄰數	戶數	男	女	合計
南投市	808	32,867	52,754	51,967	104,721
埔里鎮	563	28,034	43,368	42,480	85,848
草屯鎮	599	30,514	50,743	49,509	100,252
竹山鎮	482	18,732	30,414	28,441	58,855
集集鎮	127	4,267	6,351	5,699	12,050
名間鄉	371	11,971	21,860	19,704	41,564
鹿谷鄉	174	6,611	10,290	9,066	19,356
中寮鄉	258	5,603	8,923	7,488	16,411
魚池鄉	192	5,767	9,173	8,171	17,344
國姓鄉	159	7,188	11,503	9,490	20,993
水里鄉	214	7,215	10,750	9,711	20,461
信義鄉	119	5,137	9,373	7,940	17,313
仁愛鄉	196	4,901	8,185	7,416	15,601
總計	4,262	168,807	273,687	257,082	530,769

(資料來源：全國戶政事務所，98 年 10 月統計結果)

### 2.2.3 產業發展(資料來源：南投縣政府 2007)

經濟產業對一個國家乃至地方之經濟至為重要，隨著國際貿易自由化，經濟發展趨向國際化之競爭趨勢，經濟產業對一個地區的發展前景而言，角色扮演日益重要。為了對南投縣的經濟產業做一通盤性的瞭解，充分瞭解產業背景、產量、產值等資訊，本節將以南投縣經濟產業地位、產業結構變遷、產業發展特色等三方面做一全面性之分析，藉此進一步探討南投縣之經濟產業在目前全國產業中之地位，探討其未來經濟發展的重心及方向，瞭解南投縣未來發展之需求與其賴以發展之優勢所在。

以南投縣台灣省之生產總值而言，農畜漁業之產值約佔台灣省之 6.22%，但工商業生產總值卻僅達 1.06%，產業發展型態可謂農業重於工商業。而就中部區域六縣市之生產總值而言，可知南投縣的農畜漁業佔中部區域 15.70%，在中部區域六縣市中居第三位。南投縣工商業產值在中部六縣市中，卻只佔 5.88%，居中部區域之末。綜觀上述所言，南投縣無論在台灣省及區域方面之產業生產總值比例，農業所佔之比例遠大於工商業。隨著台灣地區工商發展之趨勢，使南投縣的經濟產業地位提升，未來對於工商業應積極地推動運作，以加強南投縣之生產總值。

### 2.2.4 交通

本計畫排水系統分佈於南投縣境內各鄉鎮，以下就各個排水系統做路線介紹。

坑內坑排水系統：國道 3 號→下名間交流道→省道台 3 縣→名間鄉與南投市交界。

拔馬溪排水系統：國道 3 號→下名間交流道→省道台 3 線→省道台 16 線→水里。

清水溝排水系統：國道 3 號→下名間交流道→省道台 3 線→省道台 16 線→集集鎮。

濁水大排排水系統：國道 3 號→下名間交流道→省道台 3 線→名間。

獅尾堀排水系統：國道 3 號→下竹山交流道→省道台 3 線→省

道台 3 丙線→竹山鎮社寮里。

中崎地區排水系統：國道 3 號→下竹山交流道→省道台 3 線→竹山鎮中和里。

埔里盆地排水系統：國道 6 號→下埔里交流道→省道台 21 線→埔里市區。

蜈蚣崙排水系統：國道 6 號→下埔里端交流道→省道台 14 線→埔里鎮蜈蚣里。

南埔地區排水系統：國道 3 號→下草屯交流道→省道台 14 線→草屯鎮南埔里。

木屐蘭溪排水系統：國道 6 號→下埔里交流道→接縣道 131 線→魚池鄉。

外轆排水系統：國道 3 號→下南投交流道→省道台 14 乙線→南投市軍功里。

溪州埤排水系統：國道 3 號→下草屯交流道→草屯鎮。

頭社武登排水系統：國道 3 號→下名間交流道→省道台 3 線→省道台 16 線→省道台 21 線→魚池鄉頭社武登。

## 2.3 土地利用(資料來源：南投縣政府 2007)

南投縣目前土地利用的情形，將對斷層帶分佈現況、已登記土地、山坡地使用現況、以及植被狀況等五方面，說明如下：

### 1.斷層帶分佈現況

南投縣位處於多條斷層帶上，特別是國姓、中寮、集集、水里、鹿谷等鄉鎮，其斷層帶分佈頗為密集，顯示這個區域之發展應強調地質災害之預防。為不讓民眾將辛苦經營之家園，重建在可能的將來再次發生錯動的活動斷層，使其生命財產安全受到嚴重破壞與威脅，對活動斷層兩側一定範圍的土地，必要時由政府公告禁止開發建築，僅得作為公園、綠地、廣場或保護區等永久性開放空間。一方面可增加開放空間面積，提升居住環境品質，另一方面則可避免斷層活動災害對居民之住宅、生命財產造成重大危害。此外，為使政府、民間社會大眾能記取震災的悲慘教訓，及創造新的觀光資源，可保存部分重點地震遺跡，在安全無虞下，透過可行的更新重建計畫，規劃為震災紀念公園或廣場。

### 2.已登記土地

總面積為 369,468.629 公頃，佔南投縣土地總面積之 89.98%。其中以信義鄉登記面積 132,376.295 公頃，所佔的比例最高(佔 35.83%)；其次為仁愛鄉登記面積 104,586.667 公頃(佔 28.31%)。

### 3.山坡地使用現況

南投縣是台灣省唯一不臨海的內陸縣分，南投縣面積 410,644 公頃，山坡地面積有 390,372 公頃，佔全縣面積 95.01%。近年來由於產業、人口急速向坡地擴展，濫墾、濫建、濫伐等不當利用山坡地行為日趨嚴重，衍生之坡地崩坍、地滑、土石流等災害，故整體而言，南投縣非都市土地使用之課題應為有關山坡地之保育利用，下列乃依山坡地使用管制、山坡地使用概況、地表水源維護敏感地等三方面進行說明，並針對山坡地使用概況進行瞭解。南投縣內地形山多平地少，山坡地保育利用面積比例佔南投縣平地及山坡地保育利用面積合計之 98.25%，為中部區域六縣市最高者，且高於中部平均水準(80.35%)甚多；而平地僅佔合計之比例為 1.75%，為中部區域六縣市最低者。表 2-3 為南投縣市平地及山坡地保育利用面積統計表。

表 2-3-1 已登記公私有土地面積

鄉鎮(市)	南投縣 97 年度已登記公私有土地面積			
	合計	公有	私有	公私共有
南投市	6,803.884	1,390.967	5,360.542	52.375
名間鄉	7,614.867	1,359.604	6,131.354	123.908
中寮鄉	13,745.188	5,382.231	8,360.609	2.349
草屯鎮	7,828.833	2,005.844	5,793.840	29.148
埔里鎮	16,093.578	7,699.203	8,388.745	5.631
魚池鄉	11,040.073	7,565.575	3,472.766	1.732
國姓鄉	19,031.843	13,076.989	5,954.302	0.552
仁愛鄉	104,586.667	97,787.493	5,939.272	859.903
集集鎮	3,521.613	1,729.443	1,790.021	2.149
水里鄉	10,026.561	7,436.417	2,580.078	10.067
信義鄉	132,376.295	129,940.600	2,293.621	142.075
竹山鎮	22,977.794	13,087.871	9,879.301	10.622
鹿谷鄉	13,821.430	9,244.24500	4,565.190	11.995
合計	369,468.629	297,706.483	70,509.641	1,252.505

註：土地登記係地政機關依法定程序，將應登記之事項，包括土地及建築改良物之標，所有權及他項權利之取得、設定、喪失及變更情形記載於登記簿，以確定其權利之歸屬與權利狀態而公示於第三人，並藉以管理地籍、課徵土地稅賦及推行土地政策之行政行為。

表 2-3-2 南投縣市平地及山坡地保育利用地面積統計表

分區	地區項目	平地	山坡地保育利用地	合計
南投縣	面積 (ha)	20,271.80	113,592.06	133,863.86
	百分比 (%)	1.75	98.25	100.00

資料來源：台灣地區山坡地可利用限度分級與土地現況調查報告(77.12)、林務局農林航空測量所  
備註：航測學會於 87 年完成山坡地土地利用現況調查，惟為配合土地可利用限度分類及超限使用之統計分析，仍採用上表資料。

#### 4. 植被狀況

南投縣位於台灣島中央，而台灣島為一熱帶島嶼，擁有熱帶原生植被，然因南投縣境內名山大嶽突聳林立，因地形特殊，氣候多變，因此含暖、溫、寒三植物帶。自海拔低之闊葉林，針葉林，其間順序變化，均極明顯而易於分辨。

依據民國九十六年林地面積統計，台灣林地面積 2,091,274 公頃佔全島面積之 58%；而南投縣之林地面積 298,324 公頃（表 2-5）佔全縣面積之 72.64%，且幾乎都屬於生產性林地。較著名之林場有惠蓀林場，位於北港溪上游，屬仁愛鄉之新生村及發祥村，面積七千多公頃，除少數為人工造林外，大部分為針葉林、闊葉樹天然林；溪頭森林遊樂區位於鹿谷鄉鳳凰山麓，面積二千五百多公頃，除保留部份完整天然闊葉林外，其餘均已開發為人工林，為南投縣主要遊憩區之一。杉林溪森林遊樂區是溪阿縱走的中途點，佔地約 40 公頃，其規劃與設計完備特殊，頗能與天然景緻相呼應。

表 2-3-3 南投縣森林面積一覽表

林種類別	面積（公頃）	佔全縣森林面積（%）
針葉樹	89,532	30.01%
闊針葉混淆林	91,496	30.67%
闊葉樹	94,985	31.84%
竹林	22,310	7.48%
總計	298,324	100.00%

資料來源：中華民國 96 年農業統計年報

## 2.4 氣象水文

### 1. 氣象

南投縣位於北緯 24°20'與北緯 23°28'之間，恰居本省中央，因不濱海，故較不受海洋之影響，型態屬台灣省南北二端之過渡型。唯因縣內地形複雜，地勢起伏，平地與山區高程懸殊，致境內氣候複雜。表 2-6 為南投縣之氣象狀況表。

氣溫：南投縣氣溫因受複雜地形的影響，以致也顯得非常複雜，全縣境內熱帶、暖溫帶、冷溫帶及寒帶皆有。年均溫高於 21°C 者為熱帶，則海拔 1,000 公尺以下地區屬之；年均溫在 6°C 以上 21°C 以下為暖溫帶，則海拔 1,000 至 3,000 公尺間之山地屬之；月均溫有 1 至 5 個月在 6°C 以下，有寒冷冬季者為冷溫帶，則海拔 3000 至 3,500 公尺間之高山屬之；冬季冷而長，月均溫最少有 6 個月在 6°C 以下者為寒帶，則 3,500 公尺以上之高峰屬之。

表 2-4-1 南投縣之氣象狀況表

年份	月份	氣溫 (°C)	氣溫距平 (°C)	氣溫等級	雨量 (毫米)	雨量距平 (毫米)	降雨比率 (%)	雨日(天)		日照時數 (小時)
								實際	氣候	
97	8	23.0	0.5	高	115.6	-316.2	26.8	12	21	149.9
	9	22.4	0.3	高	1382.0	1182.6	691.5	16	14	109.8
	10	21.8	1.0	高	60.6	5.7	110.5	8	7	155.1
	11	18.2	0.0	正常	78.8	53.8	315.6	8	6	183.2
	12	15.3	0.0	正常	24.1	-14.1	63.1	5	7	212.8
98	1	13.0	-0.9	低	0.2	-52.2	0.4	1	8	232.5
	2	18.3	3.5	高	3.0	-100.3	2.9	1	10	197.7
	3	17.4	0.5	正常	154.1	34.8	129.2	11	12	112.9
	4	18.1	-1.1	低	190.9	-1.2	99.4	15	14	83.0
	5	20.5	-0.5	低	70.2	-284.1	19.8	7	20	156.5
	6	22.0	-0.2	低	283.0	-200.8	58.5	17	21	120.7

(資料來源：中央氣象局日月潭氣象站)

註：降雨比率% =  $\frac{\text{降雨量}}{\text{雨量氣候值}} \times 100$ ；距平 = 實際值 - 氣候值

(氣候值為當月之長期氣溫平均值，由中央氣象局長期觀測計算之結果)

雨量：一般而言，地勢愈高，地形面作用愈盛，雨量愈豐。南投縣各地年平均雨量隨地勢高低而變化，平地如南投、草屯、名間等地，年平均雨量平均在 1,750 公釐以下；國姓、集集、鹿谷、魚池、竹山、埔里等地年平均雨量均在 2,000 至 2,200 公釐間；水里、仁愛山區則高達 2,800 公釐以上。

風速：南投縣因位居本省中央，且其東、東北、東南三面多為三千公尺以上高山所環繞，南投縣內平均風速乃小。

## 2. 水文特性

南投縣境內河川可分為二大水系：

- (1) 烏溪河系：由烏溪本流北港溪及其支流南港溪、貓羅溪、水長流溪所構成，流域佔全縣面積之三分之一。
- (2) 濁水溪河系：係由其本流霧社溪及匯塔羅灣溪、萬大溪、丹大溪、郡大溪、水里溪、陳有蘭溪、清水溪等溪構成，流域佔全縣面積之三分之二。

## 2.5 環境生態

南投縣內有玉山等高聳的山脈，適時將來自南太平洋與東太平洋的季風水氣攔阻下來，提供台灣豐富的雨水來源，使全台灣孕育了充沛的水氣，使台灣相較於世界上同緯度的國家，可以擁有足夠的年雨量，免除乾旱之苦。而所延續出來的各大小河川，如濁水溪、烏溪流域等，供養了賴以維生的萬物。再從生態觀點，南投縣內哺乳類動物種類佔全台 70%，兩棲類佔 81%；更重要的是台灣特有種佔有相當高比例，顯示不論動、植物，南投提供了優良的棲息地。以下依據文獻記載及行政院農業委員會特有生物研究保育中心資料，就分佈種類分述如下：

### 1. 野生動物

- (1) 爬蟲類：澤龜科、蝙蝠蛇科、石龍子科、蜥蜴科、蝮蛇科、黃頰蛇科、跑蛛科、壁虎科、飛蜥科 9 科 40 種。

表 2-5-1 南投縣爬蟲類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
食蛇龜	<i>Cyclemys flavomarginata</i>	澤龜科	Emydidae
雨傘節	<i>Bungarus multicinctus multicinctus</i>	蝙蝠蛇科	Elapidae
帶紋赤蛇	<i>Calliophis japonicus sauteri</i>	蝙蝠蛇科	Elapidae
眼鏡蛇	<i>Naja naja atra</i>	蝙蝠蛇科	Elapidae
台灣中國石龍子	<i>Eumeces chinensis formosensis</i>	石龍子科	Scincidae
台灣滑蜥	<i>Scincella formosensis</i>	石龍子科	Scincidae
印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>	石龍子科	Scincidae
麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans Denburgh</i>	石龍子科	Scincidae
古氏草蜥	<i>Takydromus kuehnei</i>	蜥蜴科	Lacertidae
台灣草蜥	<i>Takydromus formosanus</i>	蜥蜴科	Lacertidae
蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	蜥蜴科	Lacertidae
赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>	蝮蛇科	Viperidae
菊池氏龜殼花	<i>Trimeresurus gracilis</i>	蝮蛇科	Viperidae
龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	蝮蛇科	Viperidae
大頭蛇	<i>Boiga kraepelini</i>	黃領蛇科	Colubridae
史丹吉氏斜鱗蛇	<i>Pseudoxenodon stejnegeri stejnegeri</i>	黃領蛇科	Colubridae
台灣赤煉蛇	<i>Rhabdophis tigrinus formosanus</i>	黃領蛇科	Colubridae
台灣鈍頭蛇	<i>Pareas formosensis</i>	黃領蛇科	Colubridae
白梅花蛇	<i>Lycodon ruhstrati ruhstrati</i>	黃領蛇科	Colubridae
赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>	黃領蛇科	Colubridae
花浪蛇	<i>Amphiesma stolata</i>	黃領蛇科	Colubridae
青蛇	<i>Cyclophiops major</i>	黃領蛇科	Colubridae
南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	黃領蛇科	Colubridae
紅竹蛇	<i>Elaphe poryphyracea nigrofasciata</i>	黃領蛇科	Colubridae
紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum rufozonatum</i>	黃領蛇科	Colubridae
臭青公	<i>Elaphe carinata carinata</i>	黃領蛇科	Colubridae
草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>	黃領蛇科	Colubridae
茶斑蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>	黃領蛇科	Colubridae
高砂蛇	<i>Elaphe mandarina takasago</i>	黃領蛇科	Colubridae
細紋南蛇	<i>Ptyas korros</i>	黃領蛇科	Colubridae
斯文豪氏遊蛇	<i>Rhabdophis swinhonis</i>	黃領蛇科	Colubridae
黑頭蛇	<i>Sibynophis chinensis chinensis</i>	黃領蛇科	Colubridae
過山刀	<i>Zaocys dhumnades</i>	黃領蛇科	Colubridae
標蛇	<i>Achalinus niger</i>	黃領蛇科	Colubridae
錦蛇	<i>Elaphe taeniura friesei</i>	黃領蛇科	Colubridae
擬龜殼花	<i>Macropisthodon rudis rudis</i>	黃領蛇科	Colubridae
溪跑蛛	<i>Dolomedes raptor</i>	跑蛛科	Pisauridae
史氏蝎虎	<i>Hemidactylus stejnegeri</i>	壁虎科	Gekkonidae
蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	壁虎科	Gekkonidae
斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	飛蜥科	Agamidae
短肢攀蜥	<i>Japalura brevipes</i>	飛蜥科	Agamidae
黃口攀蜥	<i>Japalura polygonata xanthostoma</i>	飛蜥科	Agamidae

(2)哺乳類：尖鼠科、兔科、松鼠科、穿山甲科、貂科、葉鼻蝠科、鼠科、蝙蝠科、蹄鼻蝠科、獼猴科、鼯鼠科、靈貓科，12 科 23 種。

表 2-5-2 南投縣哺乳類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
台灣灰麝鼯	<i>Crocidura tanakae</i>	尖鼠科	Soricidae
臭鼯	<i>Suncus murinus</i>	尖鼠科	Soricidae
台灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	兔科	Leporidae
大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>	松鼠科	Sciuridae
小鼯鼠	<i>Belomys pearsonii</i>	松鼠科	Sciuridae
白面鼯鼠	<i>Petaurista alborufus lena</i>	松鼠科	Sciuridae
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	松鼠科	Sciuridae
條紋松鼠	<i>Tamiops maritimus formosanus</i>	松鼠科	Sciuridae
穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	穿山甲科	Manidae
黃鼠狼	<i>Mustela sibirica taivana</i>	貂科	Mustelidae
台灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros terasensis</i>	葉鼻蝠科	Hipposideridae
小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>	鼠科	Muridae
台灣森鼠	<i>Apodemus semotus</i>	鼠科	Muridae
田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>	鼠科	Muridae
刺鼠	<i>Niviventer coninga</i>	鼠科	Muridae
高山白腹鼠	<i>Niviventer culturatus</i>	鼠科	Muridae
鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	鼠科	Muridae
巢鼠	<i>Micromys minutus</i>	鼠科	Muridae
寬吻鼠耳蝠	<i>Myotis latirostris</i>	蝙蝠科	Vespertilionidae
台灣小蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus monoceros</i>	蹄鼻蝠科	Rhinolophidae
台灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	獼猴科	Cercopithecidae
台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	鼯鼠科	Talpidae
白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	靈貓科	Viverridae

(3)鳥類：鵲鴿科、鶇科、三趾鶇科、鸚嘴科、梅花雀科、長尾山雀科、伯勞科、鷺鷹科、燕科、雨燕科、啄花鳥科、岩鶇科、八色鳥科、河鳥科、鳩鴿科、翠鳥科、鴨科、鶻科、繡眼科、杜鵑科、畫眉科、秧雞科、鴉科、雁鴨科、隼科 雉科、王鶻科、鶇科、山椒鳥科、鶻科、鷓鴣科、卷尾科、椋鳥科、百靈科、山雀科、鶯科、黃鶻科、鬚鶻科、鷓鴣科、文鳥科、鴉科、攀雀科、鷺科、外來種、雀科、瓣足鶻科、啄木鳥科、燕科、鶻科、鶇科等 51 科。

表 2-5-3 南投縣鳥類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
茶腹鵙	<i>Sitta europaea</i>	鵙科	SITTIDAE
東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	鴿科	HAEMATOPODIDAE
小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	鴿科	HAEMATOPODIDAE
環頸鴿	<i>Charadrius hiaticula</i>	鴿科	HAEMATOPODIDAE
小瓣鴿	<i>Vanellus vanellus</i>	鴿科	HAEMATOPODIDAE
黑臉鵙	<i>Emberiza spodocephala</i>	鵙科	EMBERIZIDAE
八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	八色鳥科	PITTIDAE
棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	三趾鶉科	TURNICIDAE
煤山雀	<i>Parus ater</i>	山雀科	PARIDAE
黃山雀	<i>Parus holsti</i>	山雀科	PARIDAE
青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	山雀科	PARIDAE
赤腹山雀	<i>Parus varius</i>	山雀科	PARIDAE
花翅山椒鳥	<i>Coracina macei</i>	山椒鳥科	CAMPEPHAGIDAE
灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	山椒鳥科	CAMPEPHAGIDAE
麻雀	<i>Passer montanus</i>	文鳥科	ESTRILDIDAE
山麻雀	<i>Passer rutilans</i>	文鳥科	ESTRILDIDAE
黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	王鶇科	MONARCHIDAE
紅領綠鸚鵡	<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)	外來種	FAMILY others
小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	百靈科	ALAUDIDAE
紅頭伯勞	<i>Lanius bucephalus</i>	伯勞科	LANIIDAE
紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	伯勞科	LANIIDAE
棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	伯勞科	LANIIDAE
番鶇	<i>Centropus bengalensis</i>	杜鵑科	CUCULIDAE
中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	杜鵑科	CUCULIDAE
鷹鵑	<i>Cuculus sparverioides</i>	杜鵑科	CUCULIDAE
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	卷尾科	DICRURIDAE
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	卷尾科	DICRURIDAE
岩鶇	<i>Prunella collaris</i>	岩鶇科	PRUNELLIDAE
河鳥	<i>Cinclus pallasii</i>	河鳥科	CINCLIDAE
紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	長尾山雀科	AEGITHALIDAE
小雨燕	<i>Apus affinis</i>	雨燕科	APODIDAE
叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	雨燕科	APODIDAE
針尾雨燕	<i>Hirundapus caudacuta</i>	雨燕科	APODIDAE
白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	秧雞科	RALLIDAE
董雞	<i>Gallixrex cinerea</i>	秧雞科	RALLIDAE
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	秧雞科	RALLIDAE
緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>	秧雞科	RALLIDAE
灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	秧雞科	RALLIDAE
遊隼	<i>Falco peregrinus</i>	隼科	FALCONIDAE
紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	隼科	FALCONIDAE
小啄木	<i>Picoides canicapillus</i>	啄木鳥科	PICIDAE
大赤啄木	<i>Dendrocopos leucotos</i>	啄木鳥科	PICIDAE

表 2-5-3 (續) 南投縣鳥類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
綠啄木	<i>Picus canus</i>	啄木鳥科	PICIDAE
綠啄花鳥	<i>Dicaeum concolor</i>	啄花鳥科	DICAEIDAE
紅胸啄花鳥	<i>Dicaeum ignipectus</i>	啄花鳥科	DICAEIDAE
黑頭文鳥	<i>Lonchura malacca</i>	梅花雀科	Estrildidae
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	梅花雀科	Estrildidae
白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	梅花雀科	Estrildidae
普通朱雀	<i>Carpodacus erythrinus</i>	雀科	FRINGILLIDAE
酒紅朱雀	<i>Carpodacus vinaceus</i>	雀科	FRINGILLIDAE
灰鶯	<i>Pyrrhula erythaca</i>	雀科	FRINGILLIDAE
褐鶯	<i>Pyrrhula nipalensis</i>	雀科	FRINGILLIDAE
紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
灰頭花翼	<i>Alcippe cinereiceps</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
大陸畫眉	<i>Garrulax canorus</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
台灣噪眉	<i>Garrulax morrisoniana</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
黃胸藪眉	<i>Liocichla steerii</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
小鷓眉	<i>Pnoepyga pusilla</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
綠畫眉	<i>Stachyris zantholeuca</i>	畫眉科	TIMALIIDAE
小水鴨	<i>Anas crecca</i>	雁鴨科	ANATIDAE
白眉鴨	<i>Anas querquedula</i>	雁鴨科	ANATIDAE
黃鸛	<i>Oriolus chinensis</i>	黃鸛科	ORIOLIDAE
朱鸛	<i>Oriolus traillii</i>	黃鸛科	ORIOLIDAE
八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	椋鳥科	STURNIDAE
家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	椋鳥科	STURNIDAE
輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>	椋鳥科	STURNIDAE
灰椋鳥	<i>Sturnus cineraceus</i>	椋鳥科	STURNIDAE
絲光椋鳥	<i>Sturnus sericeus</i>	椋鳥科	STURNIDAE
岸八哥	<i>Acridotheres ginginianus</i>	椋鳥科	STURNIDAE
白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	椋鳥科	STURNIDAE
九官鳥	<i>Gracula religiosa(Linnaeus,1758)</i>	椋鳥科	STURNIDAE
台灣山鷓鴣	<i>Arborophila crudigularis</i>	雉科	PHASIANIDAE
竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i>	雉科	PHASIANIDAE
小鸕鶿	<i>Coturnix chinensis</i>	雉科	PHASIANIDAE

表 2-5-3 (續) 南投縣鳥類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
藍腹鷓	<i>Lophura swinhoii</i>	雉科	PHASIANIDAE
黑長尾雉	<i>Syrnaticus mikado</i>	雉科	PHASIANIDAE
翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	鳩鴿科	COLUMBIDAE
灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	鳩鴿科	COLUMBIDAE
斑頸鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	鳩鴿科	COLUMBIDAE
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	鳩鴿科	COLUMBIDAE
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	鳩鴿科	COLUMBIDAE
綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	鳩鴿科	COLUMBIDAE
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	翠鳥科	ALCEDINIDAE
小嘴鴉	<i>Corvus corone</i>	鴉科	CORVIDAE
巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	鴉科	CORVIDAE
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	鴉科	CORVIDAE
松鴉	<i>Garrulus glandarius</i>	鴉科	CORVIDAE
星鴉	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	鴉科	CORVIDAE
台灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	鴉科	CORVIDAE
毛腳燕	<i>Delichon urbica</i>	燕科	HIRUNDINIDAE
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	燕科	HIRUNDINIDAE
赤腰燕	<i>Hirundo striolata</i>	燕科	HIRUNDINIDAE
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	燕科	HIRUNDINIDAE
棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	燕科	HIRUNDINIDAE
鵓鷓	<i>Glaucidium brodiei</i>	鵓鷓科	STRIGIDAE
領角鵓	<i>Otus bakkamoena</i>	鵓鷓科	STRIGIDAE
黃嘴角鵓	<i>Otus spilocephalus</i>	鵓鷓科	STRIGIDAE
灰林鵓	<i>Strix aluco</i>	鵓鷓科	STRIGIDAE
褐林鵓	<i>Strix leptogrammica</i>	鵓鷓科	STRIGIDAE
綠繡眼	<i>Zosterops japonica</i>	繡眼科	ZOSTEROPIDAE
攀雀	<i>Remiz pendulinus</i>	攀雀科	REMIZIDAE
紅領瓣足鵞	<i>Phalaropus lobatus</i>	瓣足鵞科	PHALAROPODIDAE
紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	鶇科	PYCNONOTIDAE
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	鶇科	PYCNONOTIDAE
白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	鶇科	PYCNONOTIDAE
小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i>	鶇科	TURDIDAE
小剪尾	<i>Enicurus scouleri</i>	鶇科	TURDIDAE
日本歌鶇	<i>Erithacus akahige</i>	鶇科	TURDIDAE
野鶇	<i>Erithacus calliope</i>	鶇科	TURDIDAE
藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	鶇科	TURDIDAE
台灣紫嘯鶇	<i>Myiophoneus insularis</i>	鶇科	TURDIDAE
白尾鶇	<i>Myiomela leucura</i>	鶇科	TURDIDAE
黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	鶇科	TURDIDAE
鉛色水鶇	<i>Rhyacornis fuliginosa</i>	鶇科	TURDIDAE
藍尾鶇	<i>Tarsiger cyanurus</i>	鶇科	TURDIDAE

表 2-5-3 (續) 南投縣鳥類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
白眉林鴉	<i>Luscinia indica</i>	鶇科	TURDIDAE
栗背林鴉	<i>Erithacus johnstoniae</i>	鶇科	TURDIDAE
赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	鶇科	TURDIDAE
虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>	鶇科	TURDIDAE
白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	鶇科	TURDIDAE
白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	鶇科	TURDIDAE
白頭鶇	<i>Turdus poliocephalus</i>	鶇科	TURDIDAE
白眉地鶇	<i>Zoothera sibirica</i>	鶇科	TURDIDAE
魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	鵟科	PANDIONIDAE
棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	鶯科	SYLVIIDAE
大葦鶯	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	鶯科	SYLVIIDAE
褐色叢樹鶯	<i>Bradypterus alishanensis</i>	鶯科	SYLVIIDAE
深山鶯	<i>Cettia acanthizoides</i>	鶯科	SYLVIIDAE
短翅樹鶯	<i>Cettia diphone</i>	鶯科	SYLVIIDAE
小鶯	<i>Cettia fortipes</i>	鶯科	SYLVIIDAE
黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	鶯科	SYLVIIDAE
棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	鶯科	SYLVIIDAE
極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	鶯科	SYLVIIDAE
淡腳柳鶯	<i>Phylloscopus tenellipes</i>	鶯科	SYLVIIDAE
斑紋鷓鶯	<i>Prinia criniger</i>	鶯科	SYLVIIDAE
灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	鶯科	SYLVIIDAE
褐頭鷓鶯	<i>Prinia subflava</i>	鶯科	SYLVIIDAE
火冠戴菊鳥	<i>Regulus goodfellowi</i>	鶯科	SYLVIIDAE
赤喉鸚	<i>Anthus cervinus</i>	鶇鶇科	MOTACILLIDAE
樹鸚	<i>Anthus hodgsoni</i>	鶇鶇科	MOTACILLIDAE
大花鸚	<i>Anthus novaeseelandiae</i>	鶇鶇科	MOTACILLIDAE
白鶇鶇	<i>Motacilla alba</i>	鶇鶇科	MOTACILLIDAE
灰鶇鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	鶇鶇科	MOTACILLIDAE
黃鶇鶇	<i>Motacilla flava</i>	鶇鶇科	MOTACILLIDAE
黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i>	鶇科	MUSCICAPIDAE
紅喉鶇	<i>Ficedula parva</i>	鶇科	MUSCICAPIDAE
紅尾鶇	<i>Muscicapa ferruginea</i>	鶇科	MUSCICAPIDAE
黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	鶇科	MUSCICAPIDAE
五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	鬚鶇科	CAPITONIDAE
黑腹濱鶇	<i>Calidris alpina</i>	鶇科	SCOLOPACIDAE
紅胸濱鶇	<i>Calidris ruficollis</i>	鶇科	SCOLOPACIDAE
田鶇	<i>Gallinago gallinago</i>	鶇科	SCOLOPACIDAE
鷹斑鶇	<i>Tringa glareola</i>	鶇科	SCOLOPACIDAE
磯鶇	<i>Actitis hypoleucos</i>	鶇科	SCOLOPACIDAE
青足鶇	<i>Tringa nebularia</i>	鶇科	SCOLOPACIDAE
白腰草鶇	<i>Tringa ochropus</i>	鶇科	SCOLOPACIDAE
鷓鶇	<i>Troglodytes troglodytes</i>	鷓鶇科	TROGLODYTIDAE

表 2-5-3 (續) 南投縣鳥類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
北雀鷹	<i>Accipiter nisus</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
花鵟	<i>Aquila clanga</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
鵟	<i>Buteo buteo</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
毛足鵟	<i>Buteo lagopus</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
林鵟	<i>Ictinaetus malayensis</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
大冠鵟	<i>Spilornis cheela</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
日本松雀鷹	<i>Accipiter gularis</i>	鷲鷹科	ACCIPITRIDAE
蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	鷺科	ARDEIDAE
紫鷺	<i>Ardea purpurea</i>	鷺科	ARDEIDAE
黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	鷺科	ARDEIDAE
綠蓑鷺	<i>Butorides striatus</i>	鷺科	ARDEIDAE
大白鷺	<i>Egretta alba</i>	鷺科	ARDEIDAE
唐白鷺	<i>Egretta eulophotes</i>	鷺科	ARDEIDAE
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	鷺科	ARDEIDAE
中白鷺	<i>Egretta intermedia</i>	鷺科	ARDEIDAE
黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	鷺科	ARDEIDAE
栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	鷺科	ARDEIDAE
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	鷺科	ARDEIDAE
黃羽鸚嘴	<i>Paradoxornis nipalensis</i>	鸚嘴科	PANURIDAE
粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	鸚嘴科	PANURIDAE

(4)蝴蝶類：銀斑小灰蝶科、鳳蝶科、小灰蝶科、蛺蝶科、環紋蝶科、弄蝶科、長鬚蝶科、蛇目蝶科、斑蝶科、粉蝶科，共 10 科 129 種。

表 2-5-4 南投縣蝴蝶類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
琉璃小灰蝶	<i>Celastrina argiolus caphis</i> (Fruhstorfer, 1922)	小灰蝶科	Lycaenidae
埔里琉璃小灰蝶	<i>Celastrina lavendularis himilcon</i> (Fruhstorfer, 1909)	小灰蝶科	Lycaenidae
阿里山琉璃小灰蝶	<i>Celastrina oreas arisana</i> (Matsumura, 1910)	小灰蝶科	Lycaenidae
白紋琉璃小灰蝶	<i>Celatoxia marginata</i> (Niceville, 1884)	小灰蝶科	Lycaenidae

表 2-5-4 (續) 南投縣蝴蝶類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
紅邊黃小灰蝶	<i>Heliophorus ila matsumurae</i> (Fruhstorfer , 1908)	小灰蝶科	Lycaenidae
白波紋小灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i> Fruhstorfer , 1910	小灰蝶科	Lycaenidae
琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i> Fruhstorfer , 1909	小灰蝶科	Lycaenidae
小白波紋小灰蝶	<i>Jamides celeno</i> (Cramer , [1775])	小灰蝶科	Lycaenidae
波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus , 1767)	小灰蝶科	Lycaenidae
埔里波紋小灰蝶	<i>Nacaduba kurava therasia</i> Fruhstorfer , 1916	小灰蝶科	Lycaenidae
黑波紋小灰蝶	<i>Nacaduba pactolus hainani</i> Bethune-Baker , 1914	小灰蝶科	Lycaenidae
姬黑星小灰蝶	<i>Neopithecops zalmora</i> (Butler , 1869)	小灰蝶科	Lycaenidae
白雀斑小灰蝶	<i>Phengaris daitozana</i> Wileman , 1908	小灰蝶科	Lycaenidae
琉球黑星小灰蝶	<i>Pithecops corvus cornix</i> Cowan , 1966	小灰蝶科	Lycaenidae
姬波紋小灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i> (Fruhstorfer , 1916)	小灰蝶科	Lycaenidae
墾丁小灰蝶	<i>Rapala varuna formosana</i> Fruhstorfer , 1912	小灰蝶科	Lycaenidae
三星雙尾燕蝶	<i>Spindasis syama</i> (Horsfield , 1829)	小灰蝶科	Lycaenidae
角紋小灰蝶	<i>Syntarucus plinius</i> (Fabricius , 1793)	小灰蝶科	Lycaenidae
白斑琉璃小灰蝶	<i>Udara albocaerulea</i> (Moore , 1879)	小灰蝶科	Lycaenidae
達邦琉璃小灰蝶	<i>Udara dilecta</i> (Moore , 1879)	小灰蝶科	Lycaenidae
沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i> (Matsumura , 1929)	小灰蝶科	Lycaenidae
白弄蝶	<i>Abraximorpha davidii ermais</i> Fruhstorfer , 1914	弄蝶科	Hesperiidae
長鬚蝶	<i>Libythea celtis formosana</i> Fruhstorfer , 1908	長鬚蝶科	Libytheidae
深山粉蝶	<i>Aporia potanini insularis</i> (Shirozu , 1959)	粉蝶科	Pieridae
銀紋淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona</i> (Fabricius , 1775)	粉蝶科	Pieridae
水青粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i> (Linnaeus , 1758)	粉蝶科	Pieridae
黃裙粉蝶	<i>Cepora aspasia olga</i> (Eschscholtz , 1821)	粉蝶科	Pieridae
黑脈粉蝶	<i>Cepora coronis cibyra</i> (Fruhstorfer , 1910)	粉蝶科	Pieridae
淡紫粉蝶	<i>Cepora nandina eunama</i> (Fruhstorfer , 1908)	粉蝶科	Pieridae
黃紋粉蝶	<i>Colias erate formosana</i> Shirozu , 1955	粉蝶科	Pieridae
紅紋粉蝶	<i>Delias hyparete luzonensis</i> C.Felder & R.Felder , 1862	粉蝶科	Pieridae
麻斑粉蝶	<i>Delias lativitta formosana</i> Matsumura , 1909	粉蝶科	Pieridae
紅肩粉蝶	<i>Delias pasithoe curasena</i> Fruhstorfer , 1908	粉蝶科	Pieridae
江崎黃蝶	<i>Eurema alitha esakii</i> Shirozu , 1953	粉蝶科	Pieridae
淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni</i> (Moore , 1886)	粉蝶科	Pieridae
星黃蝶	<i>Eurema brigitta hainana</i> (Moore , 1878)	粉蝶科	Pieridae
荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linnaeus , 1758)	粉蝶科	Pieridae
端黑黃蝶	<i>Eurema laeta punctissima</i> (Matsumura , 1909)	粉蝶科	Pieridae
紅點粉蝶	<i>Gonepteryx amintha formosana</i> (Fruhstorfer , 1908)	粉蝶科	Pieridae
小紅點粉蝶	<i>Gonepteryx taiwana</i> Paravicini , 1913	粉蝶科	Pieridae
端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i> Fruhstorfer , 1908	粉蝶科	Pieridae
雌白黃蝶	<i>Ixias pyrene insignis</i> Butler , 1879	粉蝶科	Pieridae

表 2-5-4 (續) 南投縣蝴蝶類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
黑點粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i> (Wallace , 1866)	粉蝶科	Pieridae
紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i> Boisduval , 1836	粉蝶科	Pieridae
斑粉蝶	<i>Prioneris thestylis formosana</i> Fruhstorfer , 1908	粉蝶科	Pieridae
紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i> Moore , 1878	蛇目蝶科	Satyridae
雌褐蔭蝶	<i>Lethe chandica ratnacri</i> Fruhstorfer , 1908	蛇目蝶科	Satyridae
深山蔭蝶	<i>Lethe christophi hanako</i> Fruhstorfer , 1908	蛇目蝶科	Satyridae
樹蔭蝶	<i>Melanitis leda</i> (Linnaeus , 1758)	蛇目蝶科	Satyridae
黑樹蔭蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i> Fruhstorfer , 1908	蛇目蝶科	Satyridae
永澤蛇目蝶	<i>Minois nagasawae</i> (Matsumura , 1906)	蛇目蝶科	Satyridae
小蛇目蝶	<i>Mycalesis francisca formosana</i> Fruhstorfer , 1908	蛇目蝶科	Satyridae
姬蛇目蝶	<i>Mycalesis gotama nanda</i> Fruhstorfer , 1908	蛇目蝶科	Satyridae
單環蝶	<i>Mycalesis sangaica mara</i> Fruhstorfer , 1900	蛇目蝶科	Satyridae
切翅單環蝶	<i>Mycalesis zonata</i> Matsumura , 1909	蛇目蝶科	Satyridae
白色黃斑蔭蝶	<i>Neope arandii lacticolora</i> (Fruhstorfer , 1908)	蛇目蝶科	Satyridae
永澤黃斑蔭蝶	<i>Neope muirheadi nagasawae</i> Matsumura , 1919	蛇目蝶科	Satyridae
白條斑蔭蝶	<i>Penthema formosanum</i> (Rothschild , 1898)	蛇目蝶科	Satyridae
小波紋蛇目蝶	<i>Ypthima baldus zodina</i> Fruhstorfer , 1911	蛇目蝶科	Satyridae
山中波紋蛇目蝶	<i>Ypthima conjuncta yamanakai</i> Sonan , 1938	蛇目蝶科	Satyridae
大波紋蛇目蝶	<i>Ypthima formosana</i> Fruhstorfer , 1908	蛇目蝶科	Satyridae
大藏波紋蛇目蝶	<i>Ypthima okurai</i> Okano , 1962	蛇目蝶科	Satyridae
白尾黑蔭蝶	<i>Zophoessa dura neoclydes</i> (Fruhstorfer , 1909)	蛇目蝶科	Satyridae
玉山蔭蝶	<i>Zophoessa niitakana</i> (Matsumura , 1906)	蛇目蝶科	Satyridae
樺斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i> (Linnaeus , 1758)	斑蝶科	Danidae
黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i> (Cramer , [1779])	斑蝶科	Danidae
斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i> Wallace & Moore , 1866	斑蝶科	Danidae
小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i> Fruhstorfer , 1908	斑蝶科	Danidae
琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i> (Linnaeus , 1758)	斑蝶科	Danidae
姬小紋青斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i> (Fruhstorfer , 1909)	斑蝶科	Danidae
小青斑蝶	<i>Parantica melaneus swinhoei</i> (Moore , 1883)	斑蝶科	Danidae
青斑蝶	<i>Parantica sita nipponica</i> (Moore , 1883)	斑蝶科	Danidae
小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentronis</i> (Butler , 1874)	斑蝶科	Danidae
雄紅三線蝶	<i>Abrota ganga formosana</i> Fruhstorfer , 1908	蛺蝶科	Nymphalidae
細蝶	<i>Acraea issoria formosana</i> (Fruhstorfer , 1914)	蛺蝶科	Nymphalidae
黑端豹斑蝶	<i>Argyreus hyperbius</i> (Linnaeus , 1763)	蛺蝶科	Nymphalidae
樺蛺蝶	<i>Ariadne ariadne pallidior</i> (Fruhstorfer , 1899)	蛺蝶科	Nymphalidae
白圈三線蝶	<i>Athyma asura baelia</i> (Fruhstorfer , 1908)	蛺蝶科	Nymphalidae
拉拉山三線蝶	<i>Athyma fortuna kodahirai</i> (Sonan , 1938)	蛺蝶科	Nymphalidae
小單帶蛺蝶	<i>Athyma selenophora laela</i> (Fruhstorfer , 1908)	蛺蝶科	Nymphalidae
石牆蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i> Fruhstorfer , 1898	蛺蝶科	Nymphalidae

表 2-5-4 (續) 南投縣蝴蝶類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
西藏綠蛺蝶	<i>Euthalia thibetana insulae</i> Hall, 1930	蛺蝶科	Nymphalidae
紅星斑蛺蝶	<i>Hestina assimilis formosana</i> (Moore, 1895)	蛺蝶科	Nymphalidae
雌紅紫蛺蝶	<i>Hypolimnas misippus</i> (Linnaeus, 1764)	蛺蝶科	Nymphalidae
孔雀蛺蝶	<i>Junonia almana</i> (Linnaeus, 1758)	蛺蝶科	Nymphalidae
黑擬蛺蝶	<i>Junonia iphita</i> (Cramer, 1779)	蛺蝶科	Nymphalidae
枯葉蝶	<i>Kallima inachis formosana</i> Fruhstorfer, 1912	蛺蝶科	Nymphalidae
琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace drilon</i> (Fruhstorfer, 1908)	蛺蝶科	Nymphalidae
琉球三線蝶	<i>Neptis hylas lulculenta</i> Fruhstorfer, 1898	蛺蝶科	Nymphalidae
三線蝶	<i>Neptis philyra splendens</i> Murayama, 1941	蛺蝶科	Nymphalidae
星點三線蝶	<i>Neptis pryeri jucundita</i> Fruhstorfer, 1908	蛺蝶科	Nymphalidae
小三線蝶	<i>Neptis sappho formosana</i> Fruhstorfer, 1908	蛺蝶科	Nymphalidae
泰雅三線蝶	<i>Neptis soma tayalina</i> Murayama & Shimonoya, 1968	蛺蝶科	Nymphalidae
埔里三線蝶	<i>Neptis taisana</i> Fruhstorfer, 1908	蛺蝶科	Nymphalidae
金三線蝶	<i>Pantoporia hordonia rihodona</i> (Moore, 1878)	蛺蝶科	Nymphalidae
紫單帶蛺蝶	<i>Parasarpa dudu jinamitra</i> (Fruhstorfer, 1908)	蛺蝶科	Nymphalidae
白鑷紋蛺蝶	<i>Polygonia c-album asakurai</i> Nakahara, 1920	蛺蝶科	Nymphalidae
黃蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i> Esaki & Nakahara, 1924	蛺蝶科	Nymphalidae
雙尾蝶	<i>Polyura eudamippus formosana</i> (Rothschild, 1899)	蛺蝶科	Nymphalidae
姬雙尾蝶	<i>Polyura narcaea meghaduta</i> (Fruhstorfer, 1908)	蛺蝶科	Nymphalidae
黃三線蝶	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i> Fruhstorfer, 1908	蛺蝶科	Nymphalidae
姬黃三線蝶	<i>Symbrenthis hypselis scatinia</i> Fruhstorfer, 1907	蛺蝶科	Nymphalidae
豹紋蝶	<i>Timelaea albescens formosana</i> Fruhstorfer, 1908	蛺蝶科	Nymphalidae
姬紅蛺蝶	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	蛺蝶科	Nymphalidae
紅蛺蝶	<i>Vanessa indica</i> (Herbst, 1794)	蛺蝶科	Nymphalidae
黃帶枯葉蝶	<i>Yoma sabina podium</i> Tsukada, 1985	蛺蝶科	Nymphalidae
銀斑小灰蝶	<i>Curetis acuta formosana</i> Fruhstorfer, 1908	銀斑小灰蝶科	Riodinidae
曙鳳蝶	<i>Atrophaneura horishana</i> (Matsumura, 1910)	鳳蝶科	Papilionidae
麝香鳳蝶	<i>Byasa alcinous mansonensis</i> (Fruhstorfer, 1901)	鳳蝶科	Papilionidae
大紅紋鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes termessus</i> (Fruhstorfer, 1908)	鳳蝶科	Papilionidae
斑鳳蝶	<i>Chilas agestor matsumurae</i> (Fruhstorfer, 1908)	鳳蝶科	Papilionidae
黃星鳳蝶	<i>Chilas epycides melanoleucus</i> (Ney, 1911)	鳳蝶科	Papilionidae
綠斑鳳蝶	<i>Graphium agamemnon</i> (Linnaeus, 1758)	鳳蝶科	Papilionidae
寬青帶鳳蝶	<i>Graphium cloanthus kuge</i> (Fruhstorfer, 1931)	鳳蝶科	Papilionidae
青斑鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i> (Fruhstorfer, 1908)	鳳蝶科	Papilionidae

表 2-5-4 (續) 南投縣蝴蝶類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i> (Fruhstorfer , 1906)	鳳蝶科	Papilionidae
紅紋鳳蝶	<i>Pachliopta aristolochiae interpositus</i> (Fabricius , 1775)	鳳蝶科	Papilionidae
無尾白紋鳳蝶	<i>Papilio castor formosanus</i> Rothschild , 1896	鳳蝶科	Papilionidae
無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus libanius</i> Fruhstorfer , 1908	鳳蝶科	Papilionidae
白紋鳳蝶	<i>Papilio helenus fortunius</i> Fruhstorfer , 1908	鳳蝶科	Papilionidae
琉璃紋鳳蝶	<i>Papilio hermosanus</i> Rebel , 1906	鳳蝶科	Papilionidae
雙環鳳蝶	<i>Papilio hoppo</i> Matsumura , 1908	鳳蝶科	Papilionidae
大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i> Fruhstorfer , 1929	鳳蝶科	Papilionidae
大琉璃紋鳳蝶	<i>Papilio paris nakaharai</i> Shirozu , 1960	鳳蝶科	Papilionidae
烏鴉鳳蝶	<i>Papilio polyctor thrasymedes</i> Fruhstorfer , 1909 <i>kotoensis</i> Sonan , 1927	鳳蝶科	Papilionidae
玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes pasikrates</i> Fruhstorfer , 1908 <i>?ledebouria</i> Eschscholtz , 1821	鳳蝶科	Papilionidae
黑鳳蝶	<i>Papilio protenor amauro</i> Jordan , 1909	鳳蝶科	Papilionidae
紅斑大鳳蝶	<i>Papilio rumanzovia</i> Eschscholtz , 1821	鳳蝶科	Papilionidae
環紋蝶	<i>Stichopthalma howqua formosana</i> Fruhstorfer , 1908	環紋蝶科	Amathusiidae

(5)蝸牛類：鱉甲蝸牛科、山蝸牛科、內齒蝸牛科、豆蝸牛科、芝麻蝸牛科、非洲大蝸牛科、南亞蝸牛科、扁蝸牛科、帶管蝸牛科、笠蝸牛科、琥珀蝸牛科、煙管蝸牛科、皺足蛞蝓科、錐蝸牛科黏液蛞蝓科，共 15 科 47 種。

表 2-5-5 南投縣蝸牛類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
小線黍蝸牛	<i>Liardetia yaeyamaensi</i>	鱉甲蝸牛科	Helicarionidae
台灣透鏡蝸牛	<i>Otesiopsis taiwanica</i>	鱉甲蝸牛科	Helicarionidae
絲黍蝸牛	<i>Parakaliella venusta</i>	鱉甲蝸牛科	Helicarionidae
馬氏鱉甲蝸牛	<i>Parmarion martensi</i>	鱉甲蝸牛科	Helicarionidae
光澤鱉甲蝸牛	<i>Petalochlamys nitidus</i>	鱉甲蝸牛科	Helicarionidae
青山蝸牛	<i>Leptopoma nitidum taivanum</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae
台灣東洋蝸牛	<i>Japonia formosana</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae
台灣大山蝸牛	<i>Cyclophorus formosensis</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae
寬口大山蝸牛	<i>Cyclophorus latus</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae
絲線小山蝸牛	<i>Platyrhapha minutus</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae
斯文豪小山蝸牛	<i>Platyrhapha swinhoei</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae
台灣山蝸牛	<i>Cyclotus taivanus</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae
膨脹大山蝸牛	<i>Cyclophorus turgidus</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae
松崗白帶小山蝸牛	<i>Platyrhapha sunggangensis</i>	山蝸牛科	Cyclophoridae

表 2-5-5 (續) 南投縣蝸牛類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
雪白內齒蝸牛	<i>Tadaia nivalis</i>	內齒蝸牛科	Endodontidae
蝸豆蝸牛	<i>Pseudopomatias eos</i>	豆蝸牛科	Pupinidae
台灣豆蝸牛	<i>Pupinella swinhoei</i>	豆蝸牛科	Pupinidae
台灣左旋芝麻蝸牛	<i>Palaina formosana</i>	芝麻蝸牛科	Diplommatinidae
斜芝麻蝸牛	<i>Diplommatina prava</i>	芝麻蝸牛科	Diplommatinidae
非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	非洲大蝸牛科	Achatinidae
白高腰蝸牛	<i>Coniglobus albida</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
太魯閣蝸牛	<i>Coniglobus arisanus takkiriensis</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
左旋蝸牛	<i>Coniglobus contrarius</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
台灣蝸牛	<i>Coniglobus formosensis</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
栗蝸牛	<i>Coniglobus nux</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
台灣絨蝸牛	<i>Trichochloritis hungerfordianus</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
高腰盾蝸牛	<i>Aegista fulvicans fulvicans</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
低腰盾蝸牛	<i>Aegista fulvicans browni</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
葛蘭氏盾蝸牛	<i>Aegista granti</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
台灣盾蝸牛	<i>Aegista mackensii</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
台灣大臍蝸牛	<i>Aegista subchinesis</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
琉球球蝸牛	<i>Acusta despecta</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
球蝸牛	<i>Acusta tourannensi</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
扁蝸牛	<i>Bradybaena similaris</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
斯文豪長蝸牛	<i>Dolicheulota swinhoei</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
斯文豪大蝸牛	<i>Nesiohelix swinhoei</i>	扁蝸牛科	Bradybaenidae
斯文豪帶管蝸牛	<i>Dioryx swinhoei</i>	帶管蝸牛科	Alycaeidae
台灣笠蝸牛	<i>Videnoida formosana</i>	笠蝸牛科	Trochomorphidae
圓笠蝸牛	<i>Videnoida haenseli</i>	笠蝸牛科	Trochomorphidae
小琥珀蝸牛	<i>Hawaiiia minuscula</i>	琥珀蝸牛科	Zonitoidae
淡水煙管蝸	<i>Hemiphaedusa exilis</i>	煙管蝸牛科	Clausiliidae
白口煙管蝸牛	<i>Hemiphaedusa similaris</i>	煙管蝸牛科	Clausiliidae
皺足蛞蝓	<i>Vaginulus alte</i>	皺足蛞蝓科	Veronicellidae
花點皺足蛞蝓	<i>Vaginulus plebeius</i>	皺足蛞蝓科	Veronicellidae
大錐蝸牛	<i>Allopeas gracilis</i>	錐蝸牛科	Subulinidae
細錐蝸牛	<i>Allopeas pyrgula</i>	錐蝸牛科	Subulinidae
雙線蛞蝓	<i>Meghimatium bilineatum</i>	黏液蛞蝓科	Philomycidae

(6)魚類：慈鯛科、胎鱒科、香魚科、平鰭鰍科、鰍科、鯉科、鮭科、鰻鱺科、鯰科、鮠科、鰕虎科，共 11 科 27 種。

表 2-5-6 南投縣魚類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
褐吻鰕虎	<i>Rhinogobius brunneus</i>	鰕虎科	Gobiidae
台灣纓口鰍	<i>Crossostoma lacustre</i>	平鰭鰍科	Homalopteridae
台灣間爬岩鰍	<i>Hemimyzon formosanum</i>	平鰭鰍科	Homalopteridae
埔里中華爬岩鰍	<i>Sinogastromyzon puliensis</i>	平鰭鰍科	Homalopteridae
孔雀魚	<i>Poecilia reticulata</i>	胎鱒科	Poeciliidae
香魚	<i>Plecoglossus altivelis</i>	香魚科	Plecoglossidae
吉利慈鯛	<i>Tilapia zillii</i> (Gervais)	慈鯛科	Cichlidae
尼羅口孵魚	<i>Oreochromis niloticus</i>	慈鯛科	Cichlidae
吳郭魚	<i>Tilapia sp. Oreochromis sp.</i>	慈鯛科	Cichlidae
虹鱒	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	鮭科	Salmonidae
台灣鮠	<i>Pseudobagrus brevianalis taiwanensis</i>	鮠科	Bagridae
脂鮠	<i>Pseudobagrus adiposalis</i>	鮠科	Bagridae
鯉魚	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus)	鯉科	Cyprinidae
鯽魚	<i>Cirrhinus molitorella</i>	鯉科	Cyprinidae
鯽魚	<i>Carassius auratus auratus</i>	鯉科	Cyprinidae
台灣石鰕	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	鯉科	Cyprinidae
台灣鐘領魚	<i>Varicorhinus barbatulus</i>	鯉科	Cyprinidae
短吻鏢柄魚	<i>Microphysogobio brevirostris</i>	鯉科	Cyprinidae
羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>	鯉科	Cyprinidae
粗首鱻	<i>Zacco pachycephalus</i>	鯉科	Cyprinidae
台灣馬口魚	<i>Candidia barbata</i>	鯉科	Cyprinidae
陳氏鰍鮪	<i>Gobiobotia cheni</i>	鯉科	Cyprinidae
鯰魚	<i>Parasilurus asotus</i>	鯰科	Siluridae
泥鰍	<i>Misgurnus anguillicardatus</i>	鰍科	Cobitididae
花鰍	<i>Cobitis taenia</i> Linnaeus	鰍科	Cobitididae
白鰻	<i>Anguilla japonica</i>	鰻鱺科	Anguillidae
鱸鰻	<i>Anguilla marmorata</i>	鰻鱺科	Anguillidae

(7)蝦蟹類：方蟹科、長臂蝦科、匙指蝦科、溪蟹科，共 4 科 11 種。

表 2-5-7 南投縣蝦蟹類統計表

物種中名	學名	科名中文	科名
日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonica</i>	方蟹科	Grapsidae
粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	長臂蝦科	Palaemonidae
台灣沼蝦	<i>Macrobrachium formosense</i>	長臂蝦科	Palaemonidae
大和沼蝦	<i>Macrobrachium jaopnicum</i>	長臂蝦科	Palaemonidae
日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>	長臂蝦科	Palaemonidae
擬多齒米蝦	<i>Caridina pseudodenticulata</i>	匙指蝦科	Atyidae
多齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>	匙指蝦科	Atyidae
拉氏清溪蟹	<i>Candidiopotamon rathbuni</i>	溪蟹科	Potamidae
藍灰澤蟹	<i>Geothelphusa caesia</i>	溪蟹科	Potamidae
日月潭澤蟹	<i>Geothelphusa candidiensis</i>	溪蟹科	Potamidae
黃綠澤蟹	<i>Geothelphusa olea</i>	溪蟹科	Potamidae

## 2. 野生植物

植物資源包含石松科、桑科、旋花科、薔薇科、禾本科、天南星科、碗蕨科、鳳尾蕨科、芸香科、紫金牛科、樟科、榆科、蕁麻科、茜草科、苦苣苔科等，相關資料如下。

表 2-5-8 南投縣野生植物統計表

植物名稱	學名	中文科名	科名
過山龍	<i>Lycopodium cernuum</i> L.	石松科	Lycopodiaceae
石松	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	石松科	Lycopodiaceae
地刷子	<i>Lycopodium complanatum</i> L.	石松科	Lycopodiaceae
銳葉石松	<i>Lycopodium fargesii</i> Hert.	石松科	Lycopodiaceae
福氏石松	<i>Lycopodium hamiltonii</i> Spring	石松科	Lycopodiaceae
玉柏	<i>Lycopodium juniperoideum</i> Sw.	石松科	Lycopodiaceae
垂枝石松	<i>Lycopodium phlegmaria</i> L.	石松科	Lycopodiaceae
反捲葉石松	<i>Lycopodium quasipolytrichoides</i> Hayata	石松科	Lycopodiaceae
千層塔	<i>Lycopodium serratum</i> Thumb.	石松科	Lycopodiaceae
相馬氏石松	<i>Lycopodium somai</i> Hayata	石松科	Lycopodiaceae
杉葉石松	<i>Lycopodium squarrosum</i> Forst.	石松科	Lycopodiaceae
小構樹	<i>Broussonetia kazinoki</i> Siebold	桑科	Moraceae
天仙果	<i>Ficus formosana</i> Maxim	桑科	Moraceae
榕樹	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	桑科	Moraceae

表 2-5-8 (續) 南投縣野生植物統計表

植物名稱	學名	中文科名	科名
九丁榕	<i>Ficus nervosa</i> Heyne ex Roth	桑科	Moraceae
葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	桑科	Moraceae
楮樹	<i>Broussonetia kaempferi</i> Siebold	桑科	Moraceae
九丁榕	<i>Ficus nervosa</i> Heyne ex Roth	桑科	Moraceae
愛玉子	<i>Ficus pumila</i> L. var. <i>awkeotsang</i> (Makino) Corner	桑科	Moraceae
白肉榕	<i>Ficus virgata</i> Reinw. ex Blume	桑科	Moraceae
小葉桑	<i>Morus australis</i> Poir.	桑科	Moraceae
盤龍木	<i>Malaisia scandens</i> (Lour.) Planch.	桑科	Moraceae
菟絲子	<i>Cuscuta australis</i> R. Br.	旋花科	Convolvulaceae
蔦蘿	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	旋花科	Convolvulaceae
掌葉牽牛	<i>Ipomoea mauritiana</i> Jacq.	旋花科	Convolvulaceae
白花牽牛	<i>Ipomoea sinensis</i> (Desr.) Choisy	旋花科	Convolvulaceae
紅花野牽牛	<i>Ipomoea triloba</i> L.	旋花科	Convolvulaceae
馬蹄金	<i>Dichondra micrantha</i> Urban	旋花科	Convolvulaceae
槭葉牽牛	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	旋花科	Convolvulaceae
野牽牛	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	旋花科	Convolvulaceae
菜藥藤	<i>Merremia gemella</i> (Burm. f.) Hallier f.	旋花科	Convolvulaceae
卵葉菜藥藤	<i>Merremia hederacea</i> (Burm. f.) Hallier f.	旋花科	Convolvulaceae
龍牙草	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	薔薇科	Rosaceae
山枇杷	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai	薔薇科	Rosaceae
假皂莢	<i>Prinsepia scandens</i> Hayata	薔薇科	Rosaceae
豆梨	<i>Pyrus calleryana</i> Dence.	薔薇科	Rosaceae
臺灣鋪地蜈蚣	<i>Cotoneaster konishii</i> Hayata	薔薇科	Rosaceae
玉山鋪地蜈蚣	<i>Cotoneaster morrisonensis</i> Hayata	薔薇科	Rosaceae
蛇莓	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke	薔薇科	Rosaceae
臺灣蛇莓	<i>Duchesnea chrysantha</i> (Zoll. & Mor.) Miq.	薔薇科	Rosaceae
石楠	<i>Photinia serratifolia</i> (Desf.) Kalkman	薔薇科	Rosaceae
高山翻白草	<i>Potentilla matsumurae</i> Th. Wolf. var. <i>pilosa</i> Koidz.	薔薇科	Rosaceae
山櫻花	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	薔薇科	Rosaceae
黃土樹	<i>Prunus zippeliana</i> Miq.	薔薇科	Rosaceae
金櫻子	<i>Rosa laevigata</i> Michx.	薔薇科	Rosaceae
翦股穎	<i>Agrostis clavata</i> Trin.	禾本科	Poaceae
刺芒野古草	<i>Arundinella setosa</i> Trin.	禾本科	Poaceae
孟仁草	<i>Chloris barbata</i> Sw.	禾本科	Poaceae
短穎馬唐	<i>Digitaria setigera</i> Roth	禾本科	Poaceae
牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	禾本科	Poaceae
玉山翦股穎	<i>Agrostis infirma</i> Buse var. <i>infirm</i> Miq.	禾本科	Poaceae

表 2-5-8 (續) 南投縣野生植物統計表

植物名稱	學名	中文科名	科名
看麥娘	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. var. <i>amurensis</i> (Kom.) Ohwi	禾本科	Poaceae
水蔗草	<i>Apluda mutica</i> L.	禾本科	Poaceae
蘆竹	<i>Arundo donax</i> L.	禾本科	Poaceae
長枝竹	<i>Bambusa dolichoclada</i> Hayata	禾本科	Poaceae
刺竹	<i>Bambusa stenostachya</i> Hackel	禾本科	Poaceae
蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	禾本科	Poaceae
狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	禾本科	Poaceae
紫果馬唐	<i>Digitaria violascens</i> Link	禾本科	Poaceae
畫眉草	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	禾本科	Poaceae
石菖蒲	<i>Acorus gramineus</i> Soland.	天南星科	Araceae
長行天南星	<i>Arisaema consanguineum</i> Schott	天南星科	Araceae
臺灣青芋	<i>Colocasia formosana</i> Hayata	天南星科	Araceae
毛筆天南星	<i>Arisaema grapsospadix</i> Hayata	天南星科	Araceae
半夏	<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breit.	天南星科	Araceae
臺灣魔芋	<i>Amorphophallus henryi</i> N. E. Br	天南星科	Araceae
羽葉天南星	<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume	天南星科	Araceae
拎樹藤	<i>pipremnum pinnatum</i> (L.) Engl. ex Engl. & Kraus	天南星科	Araceae
柚葉藤	<i>Pothos chinensis</i> (Raf.) Merr.	天南星科	Araceae
土半夏	<i>Typhonium blumei</i> Nicolson & Sivadasan	天南星科	Araceae
紫柄千年芋	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	天南星科	Araceae
碗蕨	<i>Dennstaedtia scabra</i> (Wall.) Moore	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
姬蕨	<i>Hypolepis punctata</i> (Thunb.) Merr.	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
嫩鱗蓋蕨	<i>Microlepia tenera</i> Christ	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
稀子蕨	<i>Monachosorum henryi</i> Christ	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
毛苞鱗蓋蕨	<i>Microlepia trichosora</i> Ching	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
栗蕨	<i>Histiopteris incisa</i> (Thunb.) J. Sm.	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
邊緣鱗蓋蕨	<i>Microlepia marginata</i> (Panzer) C. Chr.	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
團羽鱗蓋蕨	<i>Microlepia obtusiloba</i> Hayata	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>latiusculum</i> (Desv.) Shieh	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
巒大蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>wightianum</i> (Wall.) Shieh	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
細毛碗蕨	<i>Dennstaedtia hirsuta</i> (Sw.) Mett. ex Miq.	碗蕨科	Dennstaedtiaceae
長柄粉背蕨	<i>Cheilanthes argentea</i> (Gmel.) Kunze	鳳尾蕨科	Pteridaceae
毛碎米蕨	<i>Cheilanthes hirsuta</i> (Poir.) Mett.	鳳尾蕨科	Pteridaceae
薄葉碎米蕨	<i>Cheilanthes tenuifolia</i> (Burm.) Sw.	鳳尾蕨科	Pteridaceae
黑心蕨	<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. & Fisch.) Kuhn	鳳尾蕨科	Pteridaceae
金粉蕨	<i>Onychium siliculosum</i> (Desv.) C. Chr.	鳳尾蕨科	Pteridaceae

表 2-5-8 (續) 南投縣野生植物統計表

植物名稱	學名	中文科名	科名
二形鳳尾蕨	<i>Pteris cadieri</i> Christ	鳳尾蕨科	Pteridaceae
細葉鳳尾蕨	<i>Pteris angustipinna</i> Tagawa	鳳尾蕨科	Pteridaceae
掌鳳尾蕨	<i>Pteris dactylina</i> Hook.	鳳尾蕨科	Pteridaceae
天草鳳尾蕨	<i>Pteris dispar</i> Kunze	鳳尾蕨科	Pteridaceae
臺灣鳳尾蕨	<i>Pteris formosana</i> Bak.	鳳尾蕨科	Pteridaceae
長葉鳳尾蕨	<i>Pteris longipinna</i> Hayata	鳳尾蕨科	Pteridaceae
鱗蓋鳳尾蕨	<i>Pteris vittata</i> L.	鳳尾蕨科	Pteridaceae
降真香	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	芸香科	Rutaceae
臺灣香檬	<i>Citrus depressa</i> Hayata	芸香科	Rutaceae
橘柑	<i>Citrus tachibana</i> (Makino) Tanaka	芸香科	Rutaceae
山黃皮	<i>Murraya euchrestifolia</i> Hayata	芸香科	Rutaceae
月橘	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	芸香科	Rutaceae
阿里山茵芋	<i>Skimmia arisanensis</i> Hayata	芸香科	Rutaceae
深紅茵芋	<i>Skimmia reevesiana</i> Fortune	芸香科	Rutaceae
飛龍掌血	<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lam.	芸香科	Rutaceae
食茱萸	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Siebold & Zucc.	芸香科	Rutaceae
雙面刺	<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	芸香科	Rutaceae
藤花椒	<i>Zanthoxylum scandens</i> Blume	芸香科	Rutaceae
藤花椒	<i>Zanthoxylum scandens</i> Blume	芸香科	Rutaceae
刺花椒	<i>Zanthoxylum simulans</i> Hance	芸香科	Rutaceae
屯鹿紫金牛	<i>Ardisia brevicaulis</i> Diels	紫金牛科	Myrsinaceae
華紫金牛	<i>Ardisia chinensis</i> Benth.	紫金牛科	Myrsinaceae
鐵雨傘	<i>Ardisia cornudentata</i> Mez	紫金牛科	Myrsinaceae
硃砂根	<i>Ardisia crenata</i> Sims	紫金牛科	Myrsinaceae
小葉樹杞	<i>Ardisia quinquegona</i> Blume	紫金牛科	Myrsinaceae
樹杞	<i>Ardisia sieboldii</i> Miq.	紫金牛科	Myrsinaceae
春不老	<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	紫金牛科	Myrsinaceae
黑星紫金牛	<i>Ardisia virens</i> Kurz	紫金牛科	Myrsinaceae
藤木槲	<i>Embelia laeta</i> (L.) Mez	紫金牛科	Myrsinaceae
賽山椒	<i>Embelia lenticellata</i> Hayata	紫金牛科	Myrsinaceae
野山椒	<i>Embelia rudis</i> Hand.-Mazz.	紫金牛科	Myrsinaceae
小葉鐵仔	<i>Myrsine africana</i> L.	紫金牛科	Myrsinaceae
大明橘	<i>Myrsine sequinii</i> H. Lev.	紫金牛科	Myrsinaceae
蔓竹杞	<i>Myrsine stolonifera</i> (Koidz.) Walker	紫金牛科	Myrsinaceae
瓊楠	<i>Beilschmiedia erythrophloia</i> Hayata	樟科	Lauraceae
樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl	樟科	Lauraceae
肉桂	<i>Cinnamomum cassia</i> Presl.	樟科	Lauraceae
牛樟	<i>Cinnamomum kanehirae</i> Hayata	樟科	Lauraceae
土樟	<i>Cinnamomum reticulatum</i> Hayata	樟科	Lauraceae

表 2-5-8 (續) 南投縣野生植物統計表

植物名稱	學名	中文科名	科名
土楠	<i>Cryptocarya concinna</i> Hance	樟科	Lauraceae
內荳子	<i>Lindera akoensis</i> Hayata	樟科	Lauraceae
香葉樹	<i>Lindera communis</i> Hemsl.	樟科	Lauraceae
山胡椒	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Persoon	樟科	Lauraceae
黃肉樹	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	樟科	Lauraceae
小西氏楠	<i>Machilus konishii</i> Hayata	樟科	Lauraceae
香楠	<i>Machilus zuihoensis</i> Hayata	樟科	Lauraceae
高山新木薑子	<i>Neolitsea acuminatissima</i> (Hayata) Kaneh. & Sasaki	樟科	Lauraceae
臺灣雅楠	<i>Phoebe formosana</i> (Hayata) Hayata	樟科	Lauraceae
紅雞油	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	榆科	Ulmaceae
糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planch.	榆科	Ulmaceae
沙楠子樹	<i>Celtis biondii</i> Pamp.	榆科	Ulmaceae
石朴	<i>Celtis formosana</i> Hayata	榆科	Ulmaceae
朴樹	<i>Celtis sinensis</i> Pers.	榆科	Ulmaceae
銳葉山黃麻	<i>Trema cannabina</i> Lour.	榆科	Ulmaceae
山油麻	<i>Trema tomentosa</i> (Roxb.) H. Hara	榆科	Ulmaceae
山油麻	<i>Trema tomentosa</i> (Roxb.) H. Hara	榆科	Ulmaceae
阿里山榆	<i>Ulmus uyematsui</i> Hayata	榆科	Ulmaceae
櫟	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	榆科	Ulmaceae
序葉苧麻	<i>Boehmeria clidemioides</i> Miq.	蕁麻科	Urticaceae
蟲蟻麻	<i>Chamabainia cuspidata</i> Wight	蕁麻科	Urticaceae
水麻	<i>Debregeasia orientalis</i> C. J. Chen	蕁麻科	Urticaceae
臺灣樓梯草	<i>Elatostema herbaceifolium</i> Hayata	蕁麻科	Urticaceae
冷清草	<i>Elatostema lineolatum</i> Wight var. <i>majus</i> Wedd.	蕁麻科	Urticaceae
糯米糰	<i>Gonostegia hirta</i> (Blume) Miq.	蕁麻科	Urticaceae
花點草	<i>Nanocnide japonica</i> Blume	蕁麻科	Urticaceae
長梗紫麻	<i>Oreocnide pedunculata</i> (Shirai) Masam.	蕁麻科	Urticaceae
赤車使者	<i>Pellionia radicans</i> (Siebold & Zucc.) Wedd.	蕁麻科	Urticaceae
水雞油	<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd.	蕁麻科	Urticaceae
霧水葛	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	蕁麻科	Urticaceae
烏來麻	<i>Procris laevigata</i> Blume	蕁麻科	Urticaceae
咬人貓	<i>Urtica thunbergiana</i> Siebold & Zucc.	蕁麻科	Urticaceae
馬藍	<i>Strobilanthes cusia</i> (Ness) Kuntze	爵床科	Acanthaceae
針刺草	<i>Codonacanthus pauciflorus</i> (Nees) Nees	爵床科	Acanthaceae
尖尾鳳	<i>Justicia gendarussa</i> Burm. f.	爵床科	Acanthaceae
水蓑衣	<i>Hygrophila lancea</i> (Thunb.) Miq.	爵床科	Acanthaceae
槍刀菜	<i>Hypoestes cumingiana</i> Benth. & Hook.	爵床科	Acanthaceae

表 2-5-8 (續) 南投縣野生植物統計表

植物名稱	學名	中文科名	科名
六角英	<i>Hypoetes purpurea</i> R. Br.	爵床科	Acanthaceae
蘭炭馬藍	<i>Strobilanthes rankanensis</i> Hayata	爵床科	Acanthaceae
明萼草	<i>Rungia chinensis</i> Benth.	爵床科	Acanthaceae
爵床	<i>Justicia procumbens</i> L.	爵床科	Acanthaceae
黑眼花	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	爵床科	Acanthaceae
塊莖蘆利草	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	爵床科	Acanthaceae
闊葉破得力	<i>Borreria latifolia</i> K. Schum	茜草科	Rubiaceae
無刺伏牛花	<i>Damnacanthus angustifolius</i> Hayata	茜草科	Rubiaceae
伏牛花	<i>Damnacanthus indicus</i> Gaertn.	茜草科	Rubiaceae
刺果豬殃殃	<i>Galium echinocarpum</i> Hayata	茜草科	Rubiaceae
山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	茜草科	Rubiaceae
臭涼喉茶	<i>Hedyotis butensis</i> Masamune	茜草科	Rubiaceae
纖花耳草	<i>Hedyotis tenelliflora</i> Blume	茜草科	Rubiaceae
臺灣雞屎樹	<i>Lasianthus formosensis</i> Matsum.	茜草科	Rubiaceae
壺冠木	<i>Litosanthes biflora</i> Blume	茜草科	Rubiaceae
羊角藤	<i>Morinda umbellata</i> L.	茜草科	Rubiaceae
拎壁龍	<i>Psychotria serpens</i> L.	茜草科	Rubiaceae
六月雪	<i>Serissa serissoides</i> (DC.) Druce	茜草科	Rubiaceae
臺灣鈎藤	<i>Uncaria hirsuta</i> Havil.	茜草科	Rubiaceae
闊葉鴨舌黃舅	<i>Spermacoce latifolia</i> Aublet	茜草科	Rubiaceae
長果藤	<i>Aeschynanthus acuminatus</i> Wall. ex A. DC.	苦苣苔科	Gesneriaceae
旋莢木	<i>Boea swinhoii</i> Hance	苦苣苔科	Gesneriaceae
雙心皮草	<i>Chirita anachoreta</i> Hance	苦苣苔科	Gesneriaceae
苦苣苔	<i>Conandron ramondioides</i> Siebold & Zucc.)	苦苣苔科	Gesneriaceae
角桐草	<i>Hemiboea bicornuta</i> (Hayata) Ohwi	苦苣苔科	Gesneriaceae
石吊蘭	<i>Lysionotus pauciflorus</i> Maxim.	苦苣苔科	Gesneriaceae
玉玲花	<i>Whytockia sasakii</i> (Hayata) B. L. Burtt	苦苣苔科	Gesneriaceae

## 2.6 相關計畫蒐集

本區域內以往水土保持局辦理之集水區整體治理調查規劃，包括「濁水溪上游集水區整體治理調查規劃」與「烏溪上游集水區整體治理調查規劃」以及林務局、水利署、水利規劃試驗所、縣市政府等相關機關治理規劃資料蒐集如表 2-15 所示。

表 2-6-1 集水區整體治理調查規劃相關計畫統計

計畫名稱	主辦單位	執行單位
濁水溪上游集水區整體治理調查規劃	水土保持局南投分局	中興大學
烏溪上游集水區整體治理調查規劃	水土保持局南投分局	逢甲大學
清水溝排水系統規劃	南投縣政府	家鼎技術顧問
坑內坑溪排水系統規劃	水利署第三河川局	禹安工程顧問
拔馬坑溪排水系統規劃	南投縣政府	建磊工程顧問
埔里盆地排水系統規劃	水利署第三河川局	台灣世曦顧問
粗坑溪集水區上游坡地水土保持整體治理規劃調查	水土保持局南投分局	乾坤技術顧問
南投縣治山防洪規劃報告(2007)	水土保持局	中興工程顧問