

# 大屯火山群龍鳳谷爆裂口特殊教學資源之開發與推廣宣導計畫

## 目 錄

謝誌	iii
摘要	iv
壹、編輯要旨與調查過程	1
一、編輯要旨	1
二、調查過程	1
貳、計畫區自然環境一般概述	4
一、位置與交通	4
二、地質概述	4
三、地形概述	7
參、龍鳳谷爆裂口地形特徵與景觀類型	9
一、火山地質與火成岩	9
二、火山地形類型與火山爆裂口	10
三、龍鳳谷(南磺溪)水系及地形面解析	12
四、地景分類與龍鳳谷景觀歸屬	20
肆、龍鳳谷步道特殊景點及解說資源介紹	22
伍、戶外導覽解說及教學活動設計	30
一、龍鳳谷步道戶外沿線導覽解說介紹	30
二、龍鳳谷爆裂口研究計畫學習評量分析	35
陸、植物生態、文化史蹟和開發過程簡要	37
一、龍鳳谷地區植物生態概述	37
二、龍鳳谷地區文化史蹟概述	43
三、龍鳳谷地區開發過程	46
柒、圖版說明	49
捌、參考文獻	52
附錄一：第一次龍鳳谷田野調查記錄	54
附錄二：第二次龍鳳谷田野調查記錄	55
附錄三：龍鳳谷戶外教學記錄	60
附錄四：大屯火山群龍鳳谷爆裂口特殊教學資源研究計畫教學評量	64
附錄五：學生填寫之大屯火山群龍鳳谷爆裂口研究計畫教學評量	65
附錄六：參與本研究課程研習活動名單	68

## 圖目錄

圖 1-2-1	龍鳳谷研究計畫甘梯圖	3
圖 2-2-1	龍鳳谷地區地質圖	5
圖 2-3-1	龍鳳谷地區地形圖	7
圖 3-2-1	陽明山國家公園等高線圖	11
圖 3-3-1	陽明山國家公園水系圖	13
圖 3-3-2	陽明山國家公園河流等級圖	13
圖 3-3-3	南礮溪與礮港溪本支流剖面圖	16
圖 3-3-4	南礮河流域之高度分佈圖	17
圖 3-3-5	南礮河流域之坡度分佈圖	18
圖 3-3-6	南礮河流域之坡向分佈圖	20
圖 4-1-1	龍鳳谷地區空照圖	22
圖 5-2-1	龍鳳谷步道手繪示意圖	45

## 表目錄

表 2-2-1	龍鳳谷兩輝石安山岩岩石學性質表	6
表 2-2-2	龍鳳谷溫泉之座標、高程和特徵表	9
表 3-3-1	龍鳳谷鄰近區域各流域特徵地形計測表	17
表 3-3-2	南礮河流域內之高度統計表	17
表 3-3-3	南礮河流域內之坡度統計表	18
表 3-3-4	南礮河流域內之坡向統計表	20
表 5-2-1	龍鳳谷教學評量概念題學生作答統計結果	36
表 5-2-2	龍鳳谷教學評量上課方式學生作答統計結果	36

## 謝 誌

本研究經臺北市北投區泉源社區發展協會發起，由北投社區大學地質學程班師生承辦之專案計畫。特別感謝喬大文化基金會董事長郭國榮先生及執行長廖惟亭小姐基於回饋鄉里、文化生根的理念下提供資助，並使社區大學與文教公益團體建立合作範例。

在研究期間，除北投社大新舊同學大力支持外，並蒙謝國清校長於期末成果發表會中全程參與及勗勉。泉源里老里長陳進治先生協助口述龍鳳谷地名淵源，妙天宮主持人熱忱接待，泉源國小張碧華校長、自然科林義淵教師親自帶領學生田野知性之旅教材試用，松山社大許心寶同學協助製作簡報檔備極辛勞，也一併致謝。

# 大屯火山群龍鳳谷爆裂口特殊教學資源之開發與推廣宣導計畫

## 摘要

本研究為實踐社區大學深入鄉里，引導正確環境倫理及文化生根，乃與民間文教公益團體緊密結合，期建立社大、社團、社區三者三贏的嶄新嘗試，並以陽明山國家公園龍鳳谷爆裂口之觀光導覽教材開發為起始點。

本研究過程經目標釐訂、資料搜集、田野調查、教材編輯試用、修訂定稿等步驟，開發出適合一般大眾及各級學校觀光導覽、知性之旅和戶外教學等基礎教材，期使推廣應用，以落實社大經營理念及喬大文化基金會回饋桑梓之襟懷。

經研究顯示，龍鳳谷爆裂口隔泉源路與硫磺谷比鄰而居，分別屬於不同水系。前者為南磺溪集水域，流域面積達 14.25km<sup>2</sup>、主流長 4.54km、本支流總長 20.61km、平均坡度 1/9、平均幅員 3.14；後者磺港溪流域面積只有 5.57km<sup>2</sup>，主流長度僅 3.38km、本支流總長 12km、平均坡度 1/5、平均幅員僅 1.65。火山爆裂口因有噴氣孔及溫泉，並產硫磺聞名，至今仍為天母(龍鳳谷)和北投(硫磺谷)溫泉之水源區。

地質上，龍鳳谷以塊狀安山岩和外緣凝灰質火山角礫岩為主，在泉源路大炮岩至遊客中心一帶，並見古老的五指山層及局部木山層。大屯火山主噴發期在 80~60 萬年前，而五指山層砂、頁岩形成於 3500~2400 萬年前、木山層形成於 2400~2200 萬年前，二者顯係火山岩噴出覆蓋於古老地層之不整合接觸。

龍鳳谷火山地景極為精彩，可由惇敘中學旁步道下縫，或從頂北投櫻花城餐廳步道經妙天宮至龍鳳谷餐廳(已停業)上行，可見塊狀安山岩經熱液置換作用造成之各型物理及化學風化；故此氧化及硫化作用形成橙色、紅色、褐色乃至黯黑之鏽染構造、熱水烘烤作用形塑之塊狀、鱗剝、粒狀風化，以及岩石崩落、碎裂、硫磺、噴氣孔、急流、土指、崖錐、河中洲、局部堰塞池等地景各異其趣。

龍鳳谷及陽明山國家公園唯一發現鈣華(karst)地形的所在，在妙天宮外牆香爐及內部陳設，再由步道一直延伸至櫻花城餐廳及龍泉宮步道山壁，都可見以流石、滴石為主之石灰華地貌，因夾雜枯枝落葉化石，經陳文山、李思根二位教授認定乃原生沉積者，與海洋生物之珊瑚礁、石灰藻無關。李教授更在妙天宮香爐前石灰華中發現輝石安山岩包裹體，故可確定為由湖底溪當地發育而生成者。而大屯火山彙迄今仍未在其他地區發現。

此外，本解說教材對當地重要植被、生態，及龍鳳谷開發簡史也予以簡扼介紹。