

教育部107年度中小學科學教育計畫專案

期末報告大綱

計畫編號：70

計畫名稱：太平五連峰探索-山野生態調查與自然課程教材設計

主持人：陳鏘仁

執行單位：嘉義縣梅山鄉太平國民小學

壹、計畫目的及內容：

(一)背景：

位於嘉南平原與阿里山山脈的交界處，經過百年歷史的山城梅山，沿著三十六彎的山路蜿蜒而上，於雲海與山林之間，在茶樹與竹林環繞之下，即為嘉義縣首座公辦公營實驗學校-太平國小，嘉義縣梅山鄉太平國小為一典型之山區偏遠學校，太平社區居民絕大部分皆以農業維生，茶葉、竹林、咖啡、薑黃、蔬菜等各式作物共同塑造了太平村的產業環境，另由於近年偏鄉少子化及人口外移之影響，加上無毒及有機觀念興起，太平社區的生態資源日益豐富，而鄰近太平村的大尖山山脈為阿里山山脈支稜，山脈由北而南分別是大尖山、二尖山、馬鞍山、梨仔腳山與太平山，因南端起點位於太平村，所以又稱為太平五連峰，豐富的自然環境成為課程學習之瑰寶，鑒於以上兩點，我們亟待孩子們能藉由探索及體認，並加以推廣供社會認識山野自然之美。

另，嘉義縣為台灣的農業大縣，密不可分的自然生態環境與學子生活息息相關，C. A. Bowers (1995) 曾在「Toward an ecological perspective」一文當中提出「生態哲學」的觀點。他認為傳統哲學一直從人的角度定義這個世界，而忽略了生態的面向，人類如何對待整體生態的同時，生態也提供相對的反饋；也因此人與自然的關係於今日顯得險峻叢生；故從生態哲學的角度出發，我們關心的不僅於科學教育的課程本身，更盼望的是如何從科學課程與實作體驗中，讓學生思索人與自然的關係，認識自然、親近自然進而激發學生愛護社區自然並加深對自然科學之興趣，提升學習之效能與核心素養能力。

據以上背景，我們盼能透過此計畫，經由課程發展、學生探索體驗、教師專業、社區合作等各面向達成學生自主學習、教師精進成長、課程發展設計、社區與學校共榮等目的。

(二)目的：

根據上述之研究背景，本校於107學年度計畫如下：

1. 藉由太平五連峰探索-山野生態調查與自然課程教材設計計畫，透過實地探索與紀錄，讓學生發展對自然的觀察力並應用於課程與學習。
2. 藉由太平五連峰探索-山野生態調查與自然課程教材設計計畫，將學生紀錄之動植物與自然生態之影像，架設太平五連峰生態資源網站，可供日後師生學習及各界人士參考應用，並經由學生攝影及架設網站，提升學生科技能力。
3. 藉由太平五連峰探索-山野生態調查與自然課程教材設計計畫，培養學生應用知識、進

行導覽及解說之能力，培養其「科學素養」之態度。

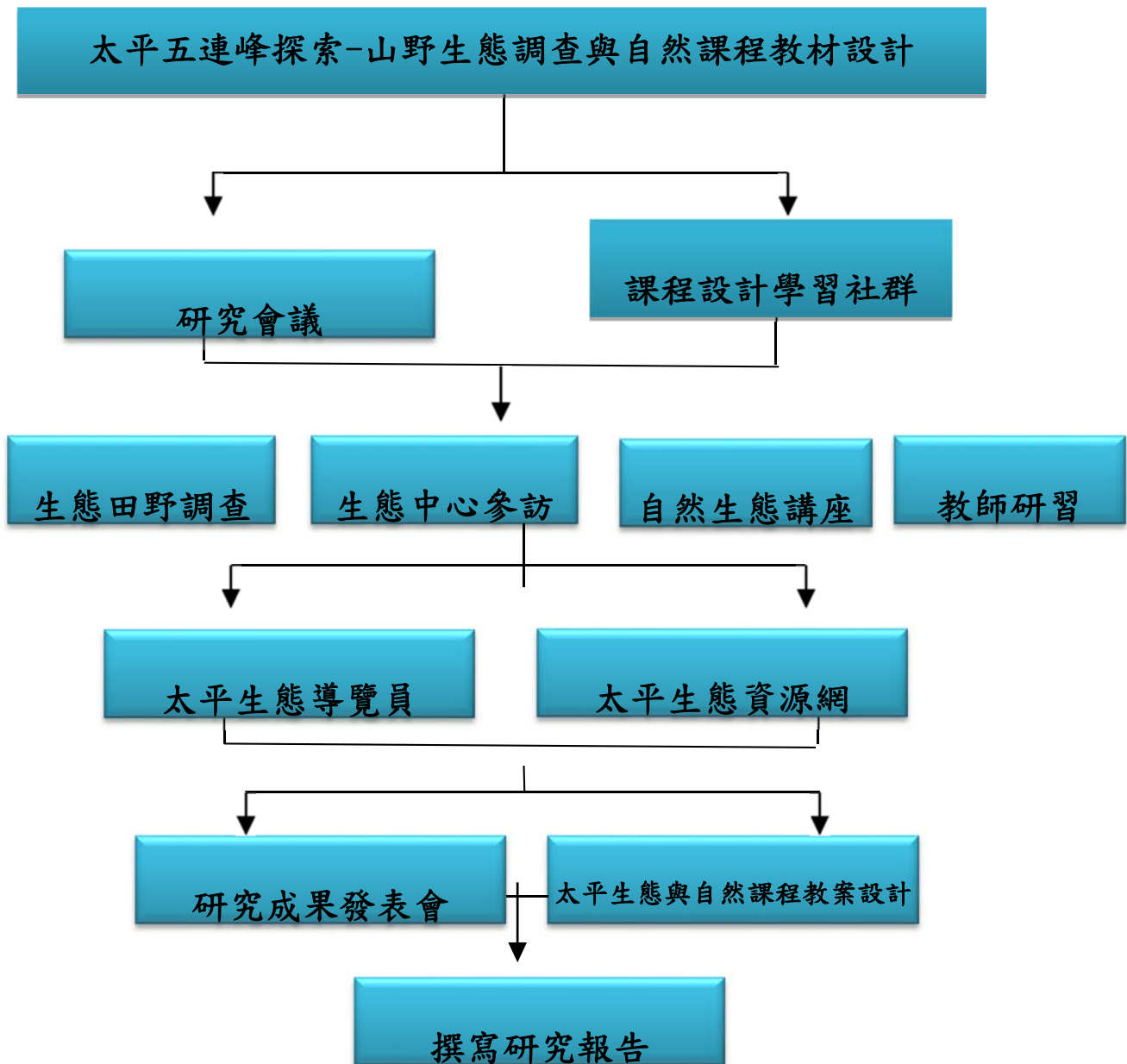
4. 藉由太平五連峰探索-山野生態調查與自然課程教材設計計畫，教師共同合作研究發展課程，培養教師科學指導能力，帶動學校熱衷科學及教育研究之風氣，並能將課程與經驗傳承，型塑學習型組織典範。

5. 藉由太平五連峰探索-山野生態調查與自然課程教材設計計畫，與社區發展協會結合，於社區公共空間舉辦生態成果展覽，不僅推廣生態教育，更成為社區亮點。

貳、研究方法及步驟：

(一)研究方法：

本校以學生為學習中心，輔以教師專業成長，欲以五項學生的活動及一項教師研習來推廣太平五連峰探索-山野生態調查與自然課程教材設計及相關科學活動，介紹如下：



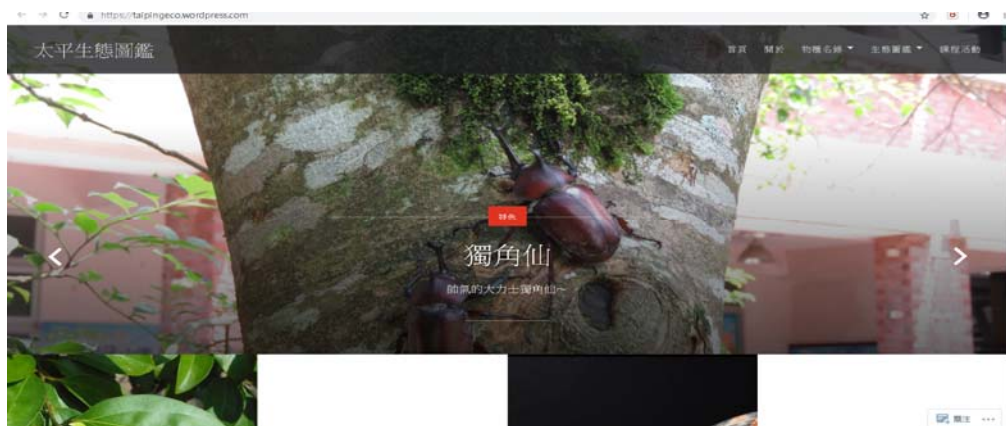
參、目前研究成果：

(一)建置太平生態資源網

<https://sites.google.com/a/tc.edu.tw/taipingecocampus/home>



(二)本校與嘉義大學生物資源學系林政道教授合作，建置太平生態圖鑑平台。 <https://taipingeco.wordpress.com/>



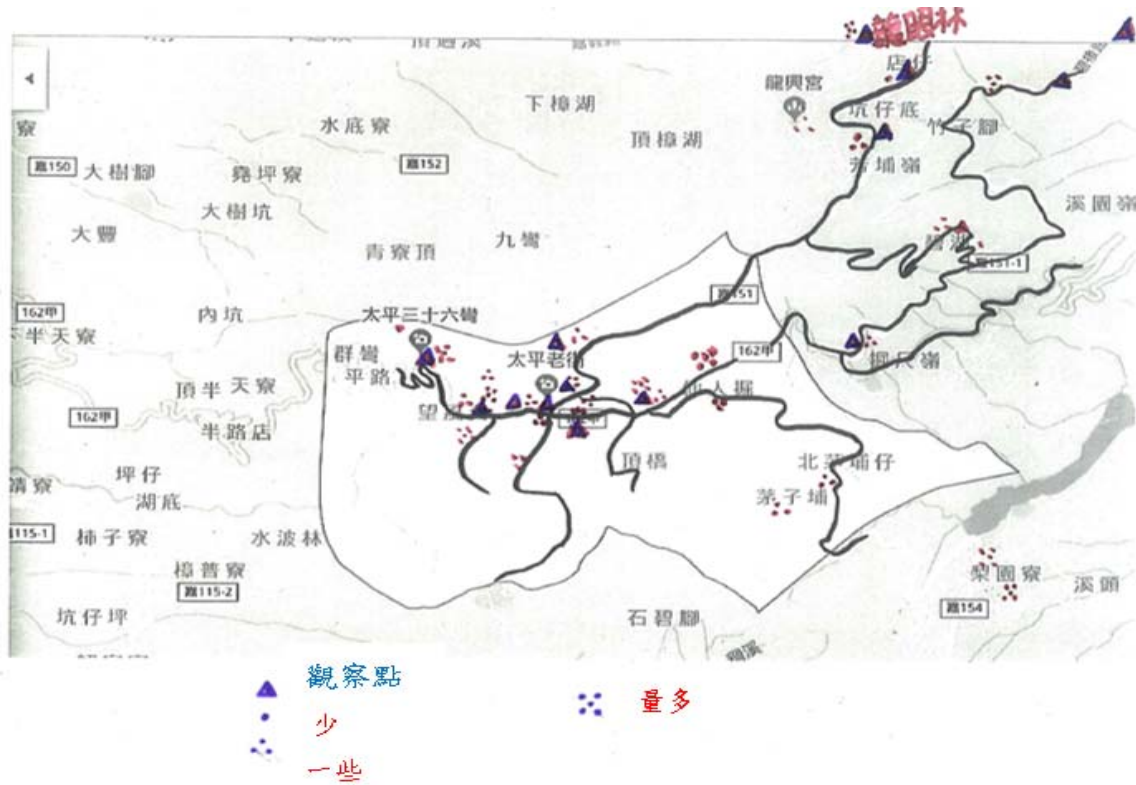
(三)生態田野調查：

步道及學校附近植物調查結果名錄

地點	編號	中文名字	學名	科名
學子路 步道	1	杯狀蓋骨碎補	<i>Davallia griffithiana</i> Hook.	骨碎補科
	2	筆筒樹	<i>Cyathea lepifera</i>	杉蕨科
	3	白髮苔	<i>Leucobryum glaucum</i>	白髮蕨科
	4	生根卷柏	<i>Selaginella doederleinii</i>	卷柏科
	5	川上氏薑菜	<i>Viola formosana</i>	薑菜科
	6	菁芳草	<i>Drymatia diandra</i>	石竹科
	7	台灣油點草	<i>Tricyrtis formosana</i>	百合科
	8	琉球雞眼樹	<i>Lasianthus fordii</i>	茜草科
	9	風藤	<i>Piper kadsura</i>	胡椒科
	10	黑星紫金牛	<i>Ardisia virens</i>	紫金牛科
	11	台灣山桂花	<i>Moesa pertaria</i>	紫金牛科
	12	紅檜	<i>Machilus thunbergii</i>	檜科
	13	細葉雪茄花	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	千屈菜科
	14	野牡丹	<i>Melastoma candidum</i>	野牡丹科
	15	走馬胎	<i>Blumea lanceolaria</i>	菊科
	16	鏽毛鐵線蓮	<i>Clematis leschenaultiana</i>	毛茛科
	17	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i>	馬鞭草科
	18	大青	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i>	馬鞭草科
	19	台灣懸鉤子	<i>Rubus formosensis</i>	薔薇科
	20	珊瑚櫻	<i>Solanum pseudocapsicum</i>	茄科
	21	牛奶榕	<i>Ficus erecta</i>	桑科
	22	台灣天山果	<i>Ficus formosana</i>	桑科
	23	楓香	<i>Liquidambar formosana</i>	金縷梅科
	24	孟宗竹	<i>Phyllostachys pubescens</i>	禾本科

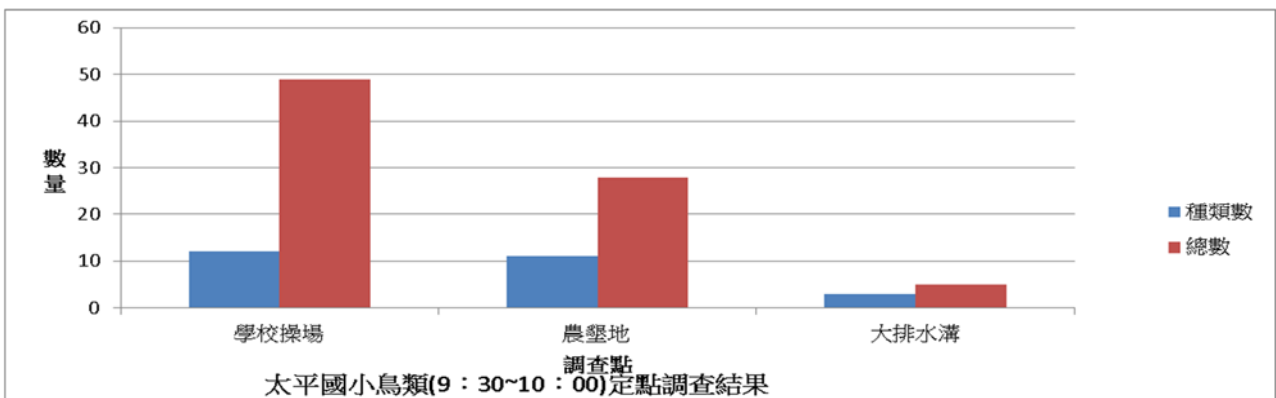
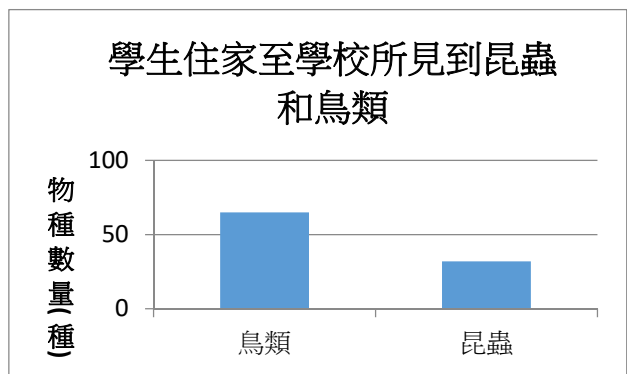
校園植 物	編號	中文名字	學名	科名
	32	山麻黃	<i>Trema orientalis</i>	榆科
	1	崖薑蕨	<i>Pseudodrynaria coronans</i>	水龍骨科
	2	星蕨	<i>Microsorium punctatum</i>	水龍骨科
	3	台灣巢蕨	<i>Asplenium nidus</i>	鐵角蕨科
	4	生根卷柏	<i>Selaginella doederleinii</i>	卷柏科
	5	高雄卷柏	<i>Selaginella repanda</i>	卷柏科
	6	肯氏南洋杉	<i>Ataucaria cunninghamii</i>	南洋杉科
	7	小葉南洋杉	<i>Ataucaria excelsa</i>	南洋杉科
	8	圓柏	<i>Sabina chinensis</i>	柏科
	9	側柏	<i>Platycladus orientalis</i>	柏科
	10	蘇鐵	<i>Cycas revoluta</i>	蘇鐵科
	11	臺灣二葉松	<i>Pinus taiwanensis</i>	松科
	12	美洲合歡	<i>Calliandra haematocephala</i>	豆科
	13	大萍	<i>Pistia stratiotes</i>	天南星科
	14	土半夏	<i>Typhonium blumei</i> Nicolson	天南星科
	15	流蘇	<i>Chionanthus retusus</i>	木犀科
	16	台灣光臘樹	<i>Fraxinus formosana</i> Hayata	木犀科
	17	桂花	<i>Osmanthus fragrans</i>	木犀科
	18	粗毛小米菊	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	菊科
	19	高士佛澤蘭	<i>Eupatorium clematideum</i>	菊科
	20	牡丹葉冷水麻	<i>Pilea melastomoides</i>	蕁麻科
21	小葉冷水麻	<i>Pilea microphylla</i>	蕁麻科	

太平地區螢火蟲數量棲地調查



昆蟲及鳥類資源之觀察記錄

調查點	種類數	總數
學校操場	12	49
農墾地	11	28
大排水溝	3	5



(四)自然生態講座



樹木醫生生態講座



生物大驚奇生態講座



生物大驚奇生態講座

(五)生態中心參訪



觸口自然生態中心



觸口自然生態中心



觸口自然生態中心

伍、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

(一) 課程發展層面遭遇問題

教師設計課程之專業性及經驗性不夠，需要時間邊執行邊修，對於生態課程或在地文化熟悉度不夠，生態資源主題過多，需花時間討論整合課程，並與領域課程連結度不夠。

(二) 課程發展層面解決策略

1. 將活動轉化為有意義的學習經驗，透過活動前的預備教育，隨著活動的進行引導至更深層的學習，從經驗中獲得知識，讓課程與活動相結合。太平社區猶如自然博物館，環境亦如活的生態博物館一般，太平社區與太平國小團隊共同設計一套相互呼應的課程，讓老師教學及學生學習都能融入其中。
2. 邀請課程專家協助帶領教師發展課程，先設計好課程再執行，執行後也須經過檢討，加以修正。課程安排也須留彈性空間可供活動實行，避免有所衝突，課程結合各項資源並且加深加廣，確保學生學習有效果。

陸、參考資料

林曜松 (1991)。台灣野鳥圖鑑。台北市：台灣野鳥資訊社。

吳尊賢 (1996)。中國野鳥圖鑑。台北市：翠鳥文化事業有限公司。

周昌弘 (1998)。生態平衡與永續發展。第四屆海岸溼地生態及保育研討會論文集。台北市：中華民國野鳥學會。

許富雄 (1999)。野生動物資源調查的規劃。野生動物資源調查方法手冊。南投縣：行政院農委會特有生物研究保育中心。