

**教育部 96 年度中小學科學教育計畫專案
期中報告大綱**

計畫編號：56

計畫名稱：永興地區鳥類生態調查研究

主持人：校長 曾南薰

執行單位：嘉義縣番路鄉永興國民小學

壹、研究背景：

永興國小位於嘉義縣番路鄉草山村，台三線公路上，海拔約九百六十公尺處，群山圍繞、植被豐富，人為干擾極少，因此孕育了種類相當豐富的鳥類資源。每年五至九月，留鳥的族群穩定，五色鳥鳴聲不時可聞，大冠鷲更是在中午時分盤飛低吟；十月起至翌年四月，加入冬候鳥的族群，鳥相更加精采，宛如鳥類天堂。今年十一月八日，在校園附近的步道上，更觀察到稀有猛禽——林雕，停棲在枯枝上，另一條步道上紅胸啄花鳥的發現更令人為之振奮。我們深信在校園附近的林道內，只要透過持續的觀察，一定能在發現更多不同的珍貴鳥種。

貳、計畫目的及內容：

- 一、鳥類資源調查。
- 二、養成師生科學探究精神。
- 三、建立永興地區鳥類教學資料庫。
- 四、發展鳥類生態之教學課程，實施環境教育活動。
- 五、激發出學生保育自然的可貴情懷，讓所有大大小小的生命，能夠在海拔九百多公尺的普水嶺上生生不息。

參、研究方法及步驟：

- 甲、研習進修：辦理校內教師研習、舉辦社區生態研習營（師生）共四場次。
 - i. 研習主題：生態觀察、能力指標轉化技巧、課程編寫、課程評鑑、美工設計版面、成果網頁製作等。

附件二

- ii. 辦理型式：專題演講、研討會、社區踏查。
- iii. 師資來源：嘉義大學相關領域教授、相關領域專家學者、鄰近學校研究團隊。

乙、研究步驟：

- i. 資源調查。
- ii. 發展教學活動。
- iii. 建立數位資料庫。
- iv. 成果發表會。
- v. 印製教學研究報告。

肆、目前研究成果：

甲、永興國小週邊林道與產業道路踏察



1. 實地調查：

從 95 年 1 月 1 日到 95 年 12 月 31 日止，這一年的時間，預計將利用早上六點至上學時間、四點放學之後至天黑之間的兩個小時，每週至少兩次，於林相完整、植被未受迫害的產業道路或林道，進行鳥資源種類實察。

2. 劃分調查路線

(1) 將鳥況良好的區域分段。

校園區		校園內種植有枷荖樹、山櫻等較高大的數種，另有一些矮小的灌叢環繞，校園外牆種有一大片檳榔樹林，教室後方則為一片原始林。
-----	---	--

<p>觀星台 步道</p>		<p>此步道通往當地的制高點，最高點為一整片茶園，視野遼闊空曠；通往最高點的步道上則為一整片未開墾的雜木林，步道非常窄，礫石裸露。</p>
<p>後山步 道</p>		<p>為通往觀星台步道的支線，山路一直下降，兩旁植被種類豐富，其中一段步道為整片竹林。地勢較低溼潮濕，光線也較陰暗。</p>
<p>馬頭山 步道</p>		<p>校門口的小徑，可直通馬頭山。路的左側為山的邊坡，植被多為蔓草、雜草等草生地；路的右側可直視山壑。其中一段路為山稜線，視野極佳。</p>
<p>校園區</p>		<p>校園內種植有枷荃樹、山櫻等較高大的數種，另有一些矮小的灌叢環繞，校園外牆種有一大片檳榔樹林，教室後方則為一片原始林。</p>

<p>觀星台 步道</p>		<p>此步道通往當地的制高點，最高點為一整片茶園，視野遼闊空曠；通往最高點的步道上則為一整片未開墾的雜木林，步道非常窄，礫石裸露。</p>
<p>後山步 道</p>		<p>為通往觀星台步道的支線，山路一直下降，兩旁植被種類豐富，其中一段步道為整片竹林。地勢較低溼潮濕，光線也較陰暗。</p>
<p>馬頭山 步道</p>		<p>校門口的小徑，可直通馬頭山。路的左側為山的邊坡，植被多為蔓草、雜草等草生地；路的右側可直視山壑。其中一段路為山稜線，視野極佳。</p>

乙、 統計發現鳥種

1. 將學生分組調查各區域的鳥種，同時以圖鑑辨識，並紀錄在鳥類調查表上。
2. 整合各區域調查的種類與目擊次數，製成圖表。

丙、 數據的整理與探討

1. 以圖表的方式，列出四個區域各發現到的鳥種，比較四個區域的鳥類

附件二

特色。例如哪一號步道以畫眉鳥最常出現，哪一號步道最易觀察到藍腹鷗。

2. 以圖表的方式，列出每一個月份共計出現哪些鳥種。藉以比較某一類型的鳥集中出現的月份，整理出永興地區的夏候鳥族群、冬候鳥族群。
3. 以圖表的方式，將鳥類的棲息植被位置作比較，去發現哪些鳥喜歡棲息於森林的上層、哪些棲息在中層，又有哪些棲息於低灌叢及雜草叢生的邊坡。
4. 由調查到的資料中，比對出哪些鳥過去並無發現紀錄，屬於永興地區最近一年發現的新種。
5. 綜合上述觀察後，親自帶領學生以簡易的資訊軟體將常見鳥類作成折頁，或自行繪製解說牌，加上防水處理，安置於週遭步道，作為學校主題教學及本位課程使用。

伍、目前完成進度

一、一月份進度

- i. 確定要調查的路線。
- ii. 考量調查來回一趟的時間。
- iii. 排妥未來一年調查的期程表，哪一週調查哪一個區域。
- iv. 挑選進行觀察的學生。

乙、二至十月進度

- i. 持續紀錄各月份觀察到的鳥種及觀察到的棲地環境。
- ii. 統計各觀察點各月份的鳥種數與特殊行為。
- iii. 帶領學生將書面資料電子化、資訊化，將資料以電子檔彙整。

陸、預定完成進度

甲、十一月至十二月進度

- i. 分析全年紀錄的鳥類資料。

附件二

- ii. 12 月中旬完成所有資料的圖表作業。包括鳥種與季節的關係、鳥種與各步道的關係、鳥種與棲地環境的關係。
- iii. 十二月開始製作折頁、解說牌。
- iv. 成果發表。
- v. 完成數位資料庫。

柒、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

- 甲、 硬體設備不足
- 乙、 教師鳥類生態觀察課程設計待增進
- 丙、 天候狀況對鳥類觀察的影響
- 丁、 師資及講授內容的篩選

捌、參考資料

- 姚正得 (2003)。鳥類資源調查方法與繁殖鳥類族群監測。九十二年度生態保育進階研習班研習手冊。南投縣：行政院農委員會特有生物研究保育中心。
- 許富雄、姚正得 (1999)。鳥類資源調查方法。野生動物資源調查方法手冊。南投縣：行政院農委員會特有生物研究保育中心。
- 許富雄 (2003)。台灣繁殖鳥類調查方法的設立 (上)。中華飛羽，16 (1)，6-9。台北市。
- 許富雄 (2003)。台灣繁殖鳥類調查方法的設立 (下)。中華飛羽，16 (2~3)，12-15。台北市。
- 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：
- 周大慶、謝宗宇 (2001)。台灣野鳥地圖。台北市：晨星。
- 翁義聰 (2001)。黑翅遊俠。台南市：中華民國溼地保護聯盟。
- 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。