

教育部九十五年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：

新竹關東地區田野自然生態與科學資源調查暨配合

九年一貫自然與生活科技領域教材研究計畫

主持人：揚錫溱校長

執行單位：新竹市東區關東國小

報告者：林國賢主任

溫惠蓮老師

一、計畫目的：

1. 增進國民科學素養，培育未來科技人才；加深學生對自然環境的認識和愛護，使其具備基本科學知識、科學技能及自主學習的科學態度。
2. 教師善用資源與引導，讓學生從親身觀察學習、統整分類、實驗操作、測量紀錄等科學活動中去建構知識、解決問題。
3. 激發學生對自然現象分析和探究的興趣，增進其科學知能、熟練其科學方法、增添其科學情趣、提升其科學創造力，以達到科技人才培育的目的。
4. 讓學生透過多樣化教學活動設計，走出教室，以參觀、訪問、調查、觀察、欣賞、上網、實際解說等方式，來認識周遭的生物及環境，以充實鄉土科學教材內涵，也讓參予科學教育的教師、相關學者及行政人員做為教學、研究及施政的參考。

二、執行單位對計畫支持情形與參與計畫人員：

1. 校長親自參與教材編寫及田野自然生態調查的工作，主任則負行政管理，人員運作及工作協調之事，而且調派資訊組長協助資料整理、網站架設；教學組則擔負文書傳

遞之工作，整體運作可謂上下一心。

2. 參與計畫人員有：蘇宏仁教授、楊錫濤校長、林國賢主任、溫惠蓮老師、陳麗雅老師、李美慧老師、周姿妤老師、程筱葦老師

三、研究方法：

1. 調查關東田野間--包括溼地、水塘--倖存之各種水生植物、動物，陸生植物、昆蟲、鳥類...等等生物資源，以製成手冊，並完成生態解說。
2. 撰寫配合課程之教學活動設計及學習單。
3. 規劃學校及校外教學活動，並舉辦生態展覽。
4. 製作教學媒體並設置網站，以提供教學之運用。

四、實施方法及策略：

1. 召開會議，成立研究小組。
2. 參觀：參觀學區附近科學設施，如工研院、食品研究所、小叮噹科學遊樂區、科學園區...等。
3. 訪問：訪問學區附近耆老、里長...等，了解關東地區生態環境、科學建設、措施及發展。
4. 調查：學校附近田野、昆蟲、鳥類、水生動植物、陸生動植物之種類及生態環境調查。
5. 展覽：舉辦科學創意活動作品展、生物生態展、標本展等。
6. 蒐集資料、編製教材：
 - a. 印製各種活動學習單及問卷調查單。
 - b. 整理資料：透過攝影、網路建置彙整資料。
7. 評鑑：
 - a. 製作評鑑表。
 - b. 製作量表。
8. 設置網站：將研究成果公佈張貼於網站上，包括簡報、影帶、照片、學習單及手冊等，以供教學者和學

習者參考。

五、實施原則：

1. 本教材研究乃以四年級學生為主要學習對象，擇一班級實施之。
2. 以學生的活動空間為範圍，來設計教學活動。
3. 充分利用社會資源，營造社區與學生的互動。
4. 設置網站、公開成果，提供教育諮詢及教學評量。

六、目前完成程度：

	資源 調查	教材 架構	設計教 學活動	編 製 學習單	教學	評鑑	製作教 學媒體
早春的小水渠— 田螺							
田野奇兵— 金龜與鐵甲							
豐富的水塘生態 — 水蠶							
知性之旅— 十八尖山							
科學奇葩— 小叮嚀							
菜圃飄香— 地瓜							
揮異草之清芬— 艾草							

七、預期成果：

1. 完成新竹關東地區生態及科學資源調查手冊，以供教育人員參考。
2. 設置網站，提供教學諮詢及多元教學評量。
3. 編製學習單，做為科學教學輔助教材。

4. 製作簡報、幻燈片或錄影帶，以為科學教學多媒體教具。

八、實施效益：

1. 推廣關東地區鄉土性科學教材，並呼籲有關單位珍惜保育之。
2. 推展戶外教學，讓學生親近自然，以養成科學興趣及主動探索的精神，並熟練科學方法，提升科學素養。
3. 介紹關東地區各科學教學資源，並強化各資源中心之功能。
4. 借本研究拋磚引玉，期帶動科學教育研究風氣，以引導後繼者陸續投入研究。

九、檢討與建議：

1. 部分生態調查耗時較久，不容易取得完整資料。
2. 學務繁忙，可以利用的時間有限，必須挪用星期假日來完成。
3. 物種有逐漸減少的趨勢，加強保育之工作實為當務之急。