

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：暖中後山植被教學資源之調查研究

主 持 人：陳惠菁

執 行 單 位：基隆市立暖暖高級中學

一、計畫目的

- 1.在調查本校山區之植物資源。
- 2.探討本校山區植物種類及分布情形。
- 3.建立本校之鄉土植物教材。
- 4.建置完善的暖暖區科學實驗網站，提供地區性的學生交流與學習。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

- 1.本校行政人員適時配合與協助。
- 2.本校公務人員處處督導與警告
- 3.參與計畫人員：游佳雲老師、張志康老師以及本校 301、201、204 等班及學生。

三、研究方法

1.文獻資料蒐集：

藉此機會教育參與此計畫的學生一些資料蒐集相關網站，並利用”關鍵字”來查詢有關文獻資料，也利用圖書館書籍編排方式，找尋相關資料，再利用文獻中的”參考文獻”去蒐集更多有關的資料。

2.相關資料研讀：

資料的研讀除了找尋正確的方向外，更希望能「溫故知新」。利用研讀過程，教導學生如何去讀這類的文章，並如何從中獲得所需資訊，如何去設計自己的實驗。最後，能從中去學習撰寫科學報告的方法。

3.樣區規劃：

在裝備齊全及安全考量均許可下，帶領參與計畫學生實地探尋調查路線，並利用文獻中介紹之方法，或該環境特殊氣候條件、地形等開始規劃樣區，進行樣區之標的。

4.植物生態資源調查：

實地調查暖中後山樣區之植物種類，並選訂該區較具特色的蕨類植物為第一優先調查種，然後再依喬木、灌木、草本植物為調查順序，除了種類調查外，再依照樣區的不同環境條件，探討環境因子與植物分布、生長發育的相關性。

5.植被生態影像紀錄：

以相機記錄樣區植物種類、特徵及繁殖、開花、結果之狀態。並讓調查之學生以文字作形態描述，或配合情境書寫文章、故事等。

5.整理調查結果：

藉由調查結果的整理，教導學生表格、圖形的繪製，以及統計軟體的應用及解讀。

6.完成研究報告：

除了完成科育計畫之調查報告外，另外，科展報告部分也要完成一部份。

7.研究報告印刷：

將計畫執行結果所撰之研究報告送交教育部、基隆市政府教育局，並致贈鄰近各校供有興趣之教育工作者。

8.建置「暖暖區科學實驗網站」。

與本校之資訊老師合作，建置「暖暖區科學實驗網站」，除了將此次調查結果，以及之後的科展報告呈現在網站上，也將陸續完成「暖中後山植物誌」的文章集結，以提供更多樣化的科學學習模式。為鼓勵同學參觀本網站，將不定期推出相關的有獎徵答活動。

9.暖中後花園尋寶活動：

利用此次的調查結果去設計「暖中後花園尋寶活動」學習單，當生物老師上到「植物界」的課程時，可利用此學習單實施戶外活動課程，帶領學生實地去瞭解植物的特徵等。

四、目前完成程度

- 1.完成一條步道的蕨類植物種類、特徵等調查（如表一）。
- 2.完成一條步道的木本植物種類、特徵等調查（如表二）。
- 3.設計出此步道的蕨類植物檢索表（如表三）。
- 4.設計出此步道的木本植物檢索表（如表四）。
- 5.實驗部落格建置當中。

五、預期成果

已達預期成果，且有了一條步道的調查經驗，將使得另外一條步道的調查更加得心應手。此外，實驗器材陸續購置，將可進行實驗室內的研究工作，而明年度的科展計畫也將一併進行。

六、檢 討

- 1.由於調查地點下雨天數多，故土地泥濘易滑倒。
- 2.學生補習情況多，調查時間易受限。
- 3.資料搜尋不夠完善。
- 4.經費提報、核銷很困難。

(*本表可由本中心網址<http://www.sec.ntnu.edu.tw>下載)

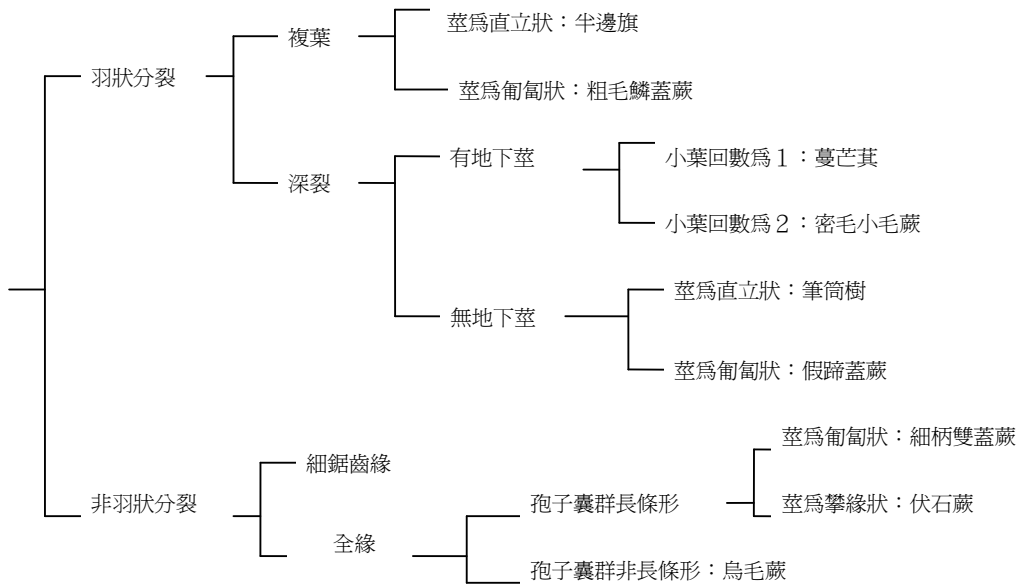
附表一：蕨類植物特徵結果

編號	名稱	項目						
		葉				莖		孢子囊
		顏色	葉的分裂	小葉回數	葉緣	地下莖的有無	莖的形狀	孢子囊生長情形
01	觀音座蓮	綠	複葉	2	細鋸齒狀	無	塊狀	孢子囊群著生脈上
02	蔓芒萁	綠	深裂	1	羽狀裂	有	匍匐狀	孢子無群蓋
03	細毛小毛蕨	綠	深裂	2	羽狀裂	有	匍匐狀	孢子囊群著生脈上
04	筆筒樹	綠	深裂	3	羽狀裂	無	直立狀	孢子囊群著生脈上
05	假蹄蓋蕨	綠	深裂	2	羽狀裂	無	匍匐狀	孢子囊群長條形
06	細柄雙蓋蕨	綠	複葉	1	全緣	無	匍匐狀	孢子囊群蓋長形
07	烏毛蕨	綠(紅)	複葉	1	全緣	無	直立狀	孢子囊群蓋開口朝向羽軸
08	伏石蕨	綠	複葉	1	全緣	無	攀緣狀	孢子囊長條形
09	半邊旗	綠	複葉	2	羽狀裂	無	直立狀	孢子囊群位於葉緣呈線狀
10	粗毛鱗蓋蕨	綠	複葉	2	羽狀裂	無	匍匐狀	孢子囊群靠近葉緣

附表二：木本植物特徵結果

編號	名稱	項目									
		葉				莖	花		果實		
		葉色		葉形	葉緣	葉序	特徵	花色	花期	果色	外型
正	背										
1	小葉桑	濃綠	綠	闊卵形掌狀裂葉	鋸齒	互生	小枝具顯著皮孔	黃白	春	暗紅紫紅	長橢圓
2	大葉赤榕	綠	綠	長橢圓形	全緣	互生	纏繞植物、具乳汁液	不明顯(花實裡)	不明顯	初：白熟：暗紫有斑點	近於球形
3	白匏仔	綠	灰白	菱卵形掌狀淺裂	全緣	互生	嫩枝有褐色星狀毛	不明顯	不明顯	綠	蒴果球形
4	杜虹花	濃綠	淺綠	長橢圓形長卵形	細鋸齒	對生	全株均被褐色柔毛	淺紅淺紫	春	紫	核果球形
5	厚皮香	濃綠	淺綠	倒披針形倒卵形橢圓形	全緣	叢生	小枝條呈淺紅或灰褐色	淺黃白	春冬	紅褐	果實球形
6	楊梅	濃綠	淺綠	倒卵形長橢圓形	幼全緣或上半部鋸齒	叢生	全株平滑或略有毛	黃紅	春	初：綠熟：紫紅	核果球形
7	江某	濃綠	綠	長橢圓形	全緣幼葉有鋸齒	互生	小株充滿髓心	淡綠	冬	黑紫	核果球形
8	野桐	黃褐綠	黃褐綠	卵形卵圓形掌狀裂葉	全緣	互生	全株密布星狀絨毛	黃綠	春夏	褐	扁球形
9	烏白	濃綠	蒼綠	卵菱形	全緣	互生	樹皮灰色、淺縱裂	黃綠	夏	黑褐	蒴果橢圓形

附表三：蕨類植物檢索表



附表四：木本植物檢索表

