

教育部 99 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：新烏石港興建對頭城地區自然環境變遷及資源再利用
(漂流木)之研究

主持人：黃正衛

執行單位：宜蘭縣立頭城國民中學

一、計畫目的

- (一)蒐集頭城的動、植物資料，並觀察紀錄突堤效應後烏石港灘區動植物之自然變遷。
- (二)帶領頭城地區學生探索烏石港灘區動植物之自然變遷及省思突堤效應後的烏石港灘區未來可能發生的自然環境問題。
- (三)在合法前提下帶領學生研究在烏石港灘區可撿拾之漂流木。
- (四)利用合法撿拾之漂流木帶領學生了解漂流木之再利用及漂流木藝術創作。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

(一)行政單位：

本研究計畫的行政服務聯繫窗口為「教務處」，承辦人員為「教學組」。在整個研究計畫執行過程中，教務處扮演行政事務處理的角色，提供經費請購、核銷、場地支援等行政事務。

(二)計畫團隊人員：

本研究團隊成員包括主持人頭城國中教師黃正衛老師，協同研究人員有國立海洋大學助理教授許育彰教授、復興國中自然科輔導員方琮民老師、頭城國中的莊志修組長、阮子恆老師及陳哲明老師。其工作分配如下表 1：

表 1 研究團隊工作分配

姓名	職稱	工作內容
黃正衛	教師	主持人，負責整體研究計劃之規劃及實施 實地訪查、資料彙整
許育彰	助理教授	協助整體研究計劃實施
方琮民	教師、自然 科輔導員	文獻蒐集、資料彙整
阮子恆	教師	文獻蒐集、資料彙整
陳哲明	教師	文獻蒐集、漂流木藝術創作
莊志修	教師	文獻蒐集、漂流木藝術創作

三、研究方法

(一)文獻蒐集法：

對本研究議題之相關文獻，利用追溯法，由最新文獻開始蒐集，再由這些文獻附的參考文獻去找相關文獻，包括文史資料、相關理論、期刊，系統性地組織相關文獻，指出研究主題進行的方向。

本研究的文獻主要利用電腦網路查尋，以及到頭城鎮圖書館、五結鄉圖書館、頭城國中圖書館、頭城鎮鎮公所、東北角風景區管理處查尋相關資料。

(二)地理實察法：

在研究區進行實地的調查工作，例如直接體驗當地風土民情、訪問當地人士、就近觀察地理現象、施行問卷調查或進行土地及地形測量等，目的在於蒐集與研究相關的一手資料。研究者藉此可以熟悉研究區、尋找問題或研究題目、蒐集完成研究所需的資料。本次研究使用到地理實察中的觀察法，又稱參與觀察法，是一種野外實察(field observation)或直接觀察(direct observation)研究對象的方法，研究者為了對某一個地區或某一個團體有所瞭解，而在那個地區或團體內建立和維持多面向的長期性關

係，利用就近觀察與記錄來獲取研究所需的資料。

本研究的地理實查是指到烏石港區（包活外澳灘區、烏石港區及頭城海水浴場）進行生態調查及漂流木檢拾活動。

四、目前完成程度

（一）文獻蒐集：

已到頭城鎮圖書館、五結鄉圖書館、頭城國中圖書館、頭城鎮鎮公所、東北角風景區管理處蒐集研究主題相關的文獻資料。

（二）實地訪查：自 99 年 9/24 日至 100 年 1/7 日止，共施實 10 次調查、漂流木檢拾活動及校外漂流木課程。實地訪查日期及訪查內容如表 2：

表 2 實地訪查日期及訪查內容表

日期	訪查內容
9/22	研究團隊到頭城海水浴場探查自然生態及檢拾漂流木。
9/29	研究團隊到烏石港探查自然生態及檢拾漂流木。
10/13	研究團隊到外澳灘區探查自然生態及檢拾漂流木。
10/27	研究團隊到頭城海水浴場檢拾漂流木。
11/12	帶領學生到宜蘭員山鄉喜相逢奇木館參選漂流木藝術創作及到頭城海水浴場探查自然生態及檢拾漂流木。
11/26	帶領學生到汐止羅倫新教授漂流木工作坊參選漂流木藝術創作及到外澳灘區及烏石港探查自然生態及檢拾漂流木。
12/ 8	研究團隊到外澳灘區檢拾漂流木。
12/22	研究團隊到外澳灘區檢拾漂流木。
1/5	研究團隊到外澳灘區檢拾漂流木。
1/12	研究團隊到外澳灘區檢拾漂流木。

(三)小組會議：

對所彙整之資料，於小組會議中由研究主持人、協同主持人共同討論，並邀請專家學者蒞臨指導！

- 1、研究主持人、協同主持人共計已開小組會議八次（9/15、9/22、9/29、10/13、11/8、12/6、12/21、1/16），共同討論彙整已蒐集之資料及數據。會議日期及會議內容如表 3：

表 3 會議日期及會議內容表

日期	會議內容
9/15	討論工作分工及規劃研究計劃流程。
9/22	蒐整頭城海水浴場自然生態資料及整理檢拾的漂流木。
9/29	蒐整烏石港自然生態資料及整理檢拾的漂流木。
10/13	蒐整外澳灘區自然生態資料、整理檢拾的漂流木及討論藝術創作（雕刻）課程。
11/ 8	討論 11/12 帶領學生到員生喜相逢奇木館參選漂流木藝術創作及到頭城海水浴場探查自然生態及檢拾漂流木之行程及教學內容之行程及教學內容。
11/21	討論 11/26 帶領學生到汐止羅倫新教授漂流木工作坊參選漂流木藝術創作及到外澳灘區及烏石港探查自然生態及檢拾漂流木。
12/21	討論藝術創作（雕刻）課程。
1/16	討論期中報告事宜。

- 2、小組會議過程中，邀請頭城國中之在地資深地理老師朱老師、資深生物老師王老師、資深藝文老師黃老師及頭城鎮公所鎮長機要秘書江秘書等專業人員請益，指導研究。

(四)教學活動：

- 1、雕刻課程：

漂流木創作中，雕刻是重要的創作方式，為讓學生能正確及安全雕刻漂流木，與頭城國中藝文老師合作在漂流木課程前先進行雕刻課程，共進行五節雕刻課程。

2、校外教學：

(1) 喜相逢奇木館與頭城海水浴場自然生態探查及檢拾漂流木活動：

11月12日帶領學生進行漂流木藝術創作課程及頭城海水浴場自然生態探查。漂流木藝術創作課程包括到喜相逢奇木館學習認識漂流木及漂流木創作流程及創作思考，以及到頭城海水浴場實地認識漂流木及檢拾；自然生態探查課程是到頭城海水浴場及周邊作自然生態認識。

(2) 汐止羅倫新教授漂流木工作坊與外澳灘區及烏石港自然生態探查及檢拾漂流木活動：

11月26日帶領學生進行漂流木藝術創作課程及外澳灘區及烏石港自然生態探查。漂流木藝術創作課程包括到汐止羅倫新教授漂流木工作坊學習漂流木創作及創作指導，以及到外澳灘區及烏石港實地認識漂流木及檢拾；自然生態探查課程是到外澳灘區及烏石港作自然生態認識。

3、漂流木創作課程：

將檢拾之漂流木，與學生討論創作方向及方法，讓學生動手創作自己

的漂流木作品。

五、預期成果

烏石港的建造，無意間造成的自然環境變遷。我們希望在研究後，可得到下列成效：

- (一) 指導頭城國中八年級學生瞭解並省思烏石港區海岸線的自然生態變遷。
- (二) 指導頭城國中八年級學生進行漂流木檢拾及藝術創作，並舉行漂流木藝術創作展。

六、檢討

感謝計劃團隊人員的辛勞，亦感謝學校行政單位的支援，使計劃至目前進度仍在掌控之中。但在計劃執行過程中，尚有改進空間：

- (一) 烏石港區的生態幾乎被人工建設給取代，外澳灘區完全被堆積的沙灘及衝浪的人潮取代；烏石港是完全是人工建築結構；頭城海水浴場因侵蝕作用，地基已有流失並具危險性，目前已禁止接近海岸地區，因此，本研究之自然生態調查以帶領學生瞭解目前現況為主，再用多媒體教學讓學生瞭解頭城海濱之原生態，並省思烏石港之建造所引發之海岸線變遷。因此原「一粒沙一世界~頭城烏石港之自然變遷」鄉土教材改為現況調查及學生省思記錄。
- (二) 因冬季漂流木較少，本學期只安排二次讓學生到海濱檢拾漂流木活動，故學生所檢拾之漂流木數量有限，且因缺乏大型機具，故作品都以小型藝術創作為主，下學期預計指導學生朝組合創作方向進行。