

科技部研究計畫

計畫名稱：魚、山川、海洋—原住民科學知識與環境教學法模式探討與建構—子

計畫三：以蘭嶼雅美族為例

計畫編號：NSC 102-2511-S-003 -036 -MY4

計畫主持人：國立臺灣師範大學環境教育研究所蔡慧敏副教授、夏曼·藍波安

研究計畫進程彙報

本研究計畫第一階段之工作，以探討「原住民科學」(Native Science)之學習理論、建構蘭嶼雅美（達悟族）海洋民族之民族知識（Indigenous Knowledge）系統、以及學習歷程為主，作為連結傳統智慧與科學教育學習計畫之基礎。為建構民族科學知識體系，於 102 年 10 月至 103 年 7 月間在蘭嶼進行深度訪談(以耆老與教師為主)、二場次部落座談、蘭嶼高中學生學習問卷調查等，並與協同主持人夏曼·藍波安在部落成立的「島嶼民族科學工作坊」合辦二場傳統知識學習工作坊。

此外，蘭嶼達悟族為台灣唯一之海洋民族，擁有的造舟、航行、海洋與島嶼生態系經營等傳統智慧，與太平洋島嶼民族類似。為能連接太平洋島嶼民族與蘭嶼達悟族之交流與相互學習，本計畫也於民國 102 年 10 月邀請斐濟太平洋大學教授、「波里尼西亞原住民遠航協會」(Polynesian Voyaging Society) 董事會成員 Prof. Randy Thaman 教授及 Prof. Konai Thaman（聯合國教科文組織 UNESCO 太平洋教師教育與文化主席、聯合國教科文組織亞太區域高等教育網絡委員）前往蘭嶼，並於 10 月 8 日在台師大舉辦傳統知識與島嶼韌性工作坊。預定於第三、四年再邀請世界各海洋原住民族進行「魚與海洋：造船與航海科學比較與交流」，作為進一步建構傳統與西方科學學習之參考。

為建構教材內容及學習模式，本計畫於 103 年度完成要項如下：

1. 彙整各次田野調查及訪談中之達悟族在島嶼及海洋生計系統的知識體系，建立達悟族傳統科學智慧知識庫，分類如下：

- (1) 天空：預測天氣、判讀星象、觀風等的知識與意義。
 - (2) 海洋：觀海、觀浪、辨別魚類、利用潮間帶、造舟、導航等的知識與意義。
 - (3) 土地與日常生活：歲時祭儀、建築、食物處理、取材製器等知識與意義。
 - (4) 山林：山林環境、民族植物、取材、造舟
2. 經由文件分析、深度訪談及進入山林實際示範教學，重構達悟族傳統學習歷程與學習方式，歸納記錄方式如下：
- (1) 傳承的來源：父母、同儕、家族長輩、共勞團體等。
 - (2) 學習方法：觀察、體驗、故事、吟唱、祭儀等。
 - (3) 學習階段與內容：不同年齡、性別於成長過程，各年齡層該學習的傳統知識、社會規範與技能。
3. 與當地部落組織「島嶼民族科學工作坊」合作，於紅頭、東清、野銀三部落辦理傳統知識學習與傳承工作坊。
- (1) 103年6月6-7日：於紅頭部落辦理「魚、山林、造舟」田野研習，邀請耆老於部落修整的森林步道傳授講解。
 - (2) 103年7月17-18日：於東清及野銀部落辦理部落學童的「拼板舟文化教育活動」，由東清部落謝振山老師帶著部落小朋友們進入山林，學習拼板舟文化與知識。課程單元包括：(a)來自山海的探索、(b)手握土地的溫度、(c)循著祖先的智慧前進、(d)用心感受來自山海的呼喚、(e)海角「藝」樂園、(f)製作拼板舟、(g)拼板舟上船眼：保佑平安回程等。
4. 自103年下半年起，進行第二階段研究，除持續建置達悟族傳統科學智慧知識庫，並加入母語、編製教材；未來將與蘭嶼綜合高中及四所國小合作，進行傳統學習歷程融入各階段國小與國中課程綱要之試行、分析傳統與西方科學教育學習元素及並行教材、族人教師培力計畫、研發「魚·山海」高脈絡傳統生態知識學習活動模組、試教及修訂國中小教材與教學模式、持續辦理部落學童田野共學、共作、共享之環境學習工作坊等。



圖一、102/10/7 國際交流：裴濟南太平洋大學學者到蘭嶼交流傳統科學



圖二、102/10/8 國際交流：蘭嶼與南太平洋海洋民族生態智慧與技能分享



圖三、103/6/7「魚、山林、造舟」課程：耆老教師示範教學



圖四、103/6/7「魚、山林、造舟」課程：於紅頭部落森林步道辨識植物



圖五、102/10/25 歲時祭儀課程：蘭嶼高中配合時節在海邊學習燒製貝殼灰



圖六、103/7/17 拼板舟文化教育活動：於東清部落由族人教師傳授傳統知識