

教育九十八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人文變遷之研究

主持人：黃正衛

執行單位：宜蘭縣立頭城國民中學

研究團隊：國立海洋大學 許育彰 教授

復興國中自然科輔導員方琮民老師

頭城國中阮子恆老師



壹、計畫目的：

1. 帶領頭城地區國中學生探索何謂突堤效應？突堤效應所造成的影響。
2. 觀察紀錄海岸變遷對烏石港區所造成之人文現象的改變及探討未來可能發生的人文環境問題。
3. 蒐集頭城的地理環境今昔資料，編輯「一砂一世界~頭城烏石港之人文變遷」鄉土教材，帶領頭城地區國中學生探索烏石港之歷史意義及變遷。

貳、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

(一) 執行單位：宜蘭縣立頭城國民中學

(二) 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。

(三) 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，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、頭城國中的阮子恆老師及。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
<u>黃正衛</u>	教師	主持人，負責整體研究計劃之規劃及實施 問卷設計、問卷施測、實地訪查、資料數據彙整
<u>許育彰</u>	助理教授	協助整體研究計劃實施
<u>方琮民</u>	教師、自然 科輔導員	問卷設計、文獻蒐集、資料數據彙整
<u>阮子恆</u>	教師	問卷設計、文獻蒐集、資料數據彙整

參、研究方法：

本研究採用實地訪談法、文獻蒐集法、問卷調查法三種研究法。

(一)實地訪談法：

實地到研究區直接體驗、觀察、拍攝、紀錄及訪談，以蒐集與研究相關之資料。調查範圍設為頭城海水浴場、烏石港及外澳灘區(以下稱烏石港區)，訪查對象有二：一為研究區域內之住家及商家，二為外地遊客，採隨機抽樣訪查！固定住家、商家類不進行重覆訪查！。

(二)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、論文、期刊，系統性地組織相關文獻，指出研究主題進行的方向。在進行研究文獻的探討時，兼顧研究文獻內容的分析和研究文獻結果的批判！

(三)問卷調查法：

由研究主持人、協同主持人共同編製問卷，決定問卷施測對象，問卷施測與回收，最後進行資料統計分析(社會科學統計套裝軟體「SPSS for windows13.0」)。問卷編製過程依序為：決定問卷的架構、問卷內容編製、建立專家效度等三個步驟，如下所述：

1. 決定問卷的架構：先研究問卷發展方式，再參考相關學術文獻及理論模式研擬問卷基本架構。
2. 問卷內容編製：由研究主持人、協同主持人在經過實地訪查及文獻探討為基礎，由研究主持人、協同主持人與指導教授討論而形成問卷的初步內容。
3. 建立專家效度：在完成問卷初稿後，再延請對旅遊及人文變遷領域學有專精人士予以斧正，並協助審視問卷內容是否符合「合適」、「清楚」、「簡單」、「明確」等問卷編製原則，藉之確定問卷題目的內容效度。

肆、目前完成程度：

- (一)實地訪查：分別於 98 年 10 月 18 日、11 月 1 日、11 月 15 日、11 月 29 日、12 月 10 日、12 月 20、99 年 1 月 6 日施實七次實地訪查、拍照記錄，已將訪問紀錄及拍攝照片列入編輯內容。

日期	訪查內容
10/18	頭城鎮大坑里訪談(海水浴場周圍居民)、拍照。
11/ 1	外澳灘區拍照、訪談(民宿業者、遊客)。
11/15	烏石港實地訪談(遊客中心、船家)、拍照。
11/29	外澳灘區拍照、訪談(遊客)。
12/10	頭城海水浴場拍照
12/20	外澳灘區訪談(民宿業者、遊客)
1/ 6	頭城海水浴場實地拍照、訪談(清潔人員、替代役)。

- (二)文獻蒐集：已到頭城鎮圖書館、頭城國中圖書館、頭城鎮鎮公所、東北角風景區管理處、農林航空測量所、宜蘭縣史館蒐集研究主題相關的文獻、資料及統計數據，仍在持續蒐集中。

(三)問卷調查：

1. 問卷編製：

- (1)決定問卷的架構：決定問卷分「遊客旅遊觀感調查問卷」(附錄一)及「頭城居民對家鄉環境變遷之覺知問卷」(附錄二)兩份。兩份

問卷架構各都包含兩個作答選項，「遊客旅遊觀感調查問卷」包含遊客「旅遊情形」及「旅遊觀感」二部份；「頭城居民對家鄉環境變遷之覺知問卷」包含頭城居民「對家鄉環境的覺知」及「對家鄉環境變遷的觀感」二部份。

(2)問卷內容編製：「遊客旅遊觀感調查問卷」計有 26 道題目，「頭城居民對家鄉環境變遷之覺知問卷」計有 35 道題目。

(3)建立專家效度：延請四位學有專精人士建立專家效度。分別是：一位學者(林博士)、二位旅遊專家(台北市旅行社劉協理、台北市旅行社關經理)、一位在地耆老(江秘書)。這些專業人士所提出的修正建議，經與指導教授商討後，除第一部分填答者基本資料外，仍維持「遊客旅遊觀感調查問卷」26 道題目，「頭城居民對家鄉環境變遷之覺知問卷」35 道題目。

2. 施測對象：

本研究正式問卷的施測對象，「遊客旅遊觀感調查問卷」以到宜蘭縣頭城鎮烏石港區旅遊之遊客為研究母群，「頭城居民對家鄉環境變遷之覺知問卷」主要以台灣宜蘭縣頭城鎮烏石港周圍住家、商家為研究母群(accessible population)，再以簡單隨機取樣(simple random sampling)的方式取樣。

3. 問卷施測：「遊客旅遊觀感調查問卷」目前因宜蘭地區冬雨，冬季遊客量少，故未開始施測；「頭城居民對家鄉環境變遷之覺知問卷」問卷調查已於11月22日開始施測，已回收問卷455份。問卷施測持續進行中。

(四)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七次(8/29、9/26、10/24、11/14、11/28、12/19、1/16)，共同討論並修訂問卷，彙整已蒐集之資料及數據。

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及陳老師，國立海洋大學核海工程系碩士林老師，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。

(五)教學活動：

1. 設計教案：藉實地訪查、文獻蒐集蒐集之資料及數據，準備編輯「一砂一世界~頭城烏石港之人文變遷」鄉土教材。因目前尚在資料蒐集階段，故至目前只完成頭城海水浴場教案：「一砂一世界--頭城海水浴場悲歌」(附錄三)。

(附錄三)、教學資料

科目名稱	社會科	活動名稱 或單元名稱	一砂一世界 —頭城海水浴場悲歌
教學年級	七年級	設計者	黃正衛
海洋教育 主題軸	海洋社會 海洋文化 海洋資源	教學時間	共 4 節(4*45 分)
教學目標	(一)透過頭城海水浴場的認識，深入了解頭城海水浴場的歷史變遷 (二)經由了解突堤效應，培養學生的海岸變遷觀念。 (三)透過師生的共同討論與學習，培養學生尊重不同意見的態度。		
基本能力 指標	(一)科目能力指標 1-2-1 描述地方或區域的自然與人文特性。 1-3-3 了解人們對地方與環境的認識與感受有所不同的原因。 1-3-10 列舉地方或區域環境變遷所引發的環境破壞，並提出可能的解決方法。 1-4-7 說出對生活空間及周緣環境的感受，提出改善建言或方案。 2-2-1 了解居住城鎮(縣市鄉鎮)人文環境與經濟活動的歷史變遷 (二)海洋能力指標 1. 海洋社會：(1)2. 瞭解臺灣海洋資源開發的概況。 2. 海洋文化：(1)1. 體認家鄉或鄰近水域變遷與生活的關係。 3. 海洋科學：(1)5. 認識臺灣海岸地形景觀的特色與成因。 4. 海洋資源：(1)8. 瞭解海洋環境保護與永續發展的重要性，珍惜生物與非生物資源。		
設計理念	在兒時記憶中最佳消暑的去處--頭城海水浴場，已成荒蕪！鄰近的外澳卻意外成為衝浪者的天堂！		

原因是烏石港的興建，堤防外突，阻擋了海砂的補給，造成海浪嚴重向海岸線侵蝕，沙灘不斷流失，海岸線內移，縱深緊縮剩餘十幾公尺，海水浴場二公里的沙灘消失無蹤！

台灣四週環海，與海洋息息相關！海岸的利用，造成海岸線改變，人工後的海堤，是無法挽救的災難，還是人定勝天的證明！

頭城海水浴場海岸線快速的侵蝕，外澳不斷淤積的沙灘，是否會造成更大的生態影響！

2. 教學活動：

- (1)實地考察：因教案尚未備全，且宜蘭冬季雨日多，顧慮學生安全，未開始實地考察，預計下學期三月開始實施。
- (2)科展：帶領頭城國中八年級學生以突堤效應為主題，參加本年度科展。目前進度至資料蒐集及實驗變因討論階段。

伍、預期成果：

烏石港的建造，無意間造成的自然環境變遷，亦造成頭城地區的人文景觀產生變化。我們希望在研究後，可得到下列成效：

1. 指導頭城地區國中七年級學生 200 人瞭解突堤效應，以及突堤效應所造成的影響。
2. 引發學生對頭城地區人文環境問題的關心與認同。
3. 編輯「一砂一世界~頭城烏石港之人文變遷」鄉土教材，分送宜蘭縣地理科教師與頭城地區相關人員。

陸、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：

1. 冬季遊客量少，且冬季宜蘭地區多雨，問卷施測不易，待春暖後再行「遊客旅遊觀感調查問卷」施測。
2. 原計劃包含自然與人文變遷，但在教授建議時提及題目太大，恐在一年內無法完成，故在計劃修正時，以人文變遷為本學年度計劃執行重點。若有所成，下學年度再研究自然變遷部份。