

教育部九十八年度中小學科學教育專案期末報告大綱

計 畫 名 稱：基隆海洋地質景觀與潮間帶生態環境調查-

數位化課程 web2.0 網站建置

主 持 人：張正杰

執 行 單 位：基隆市立安樂高級中學

一、計畫目的

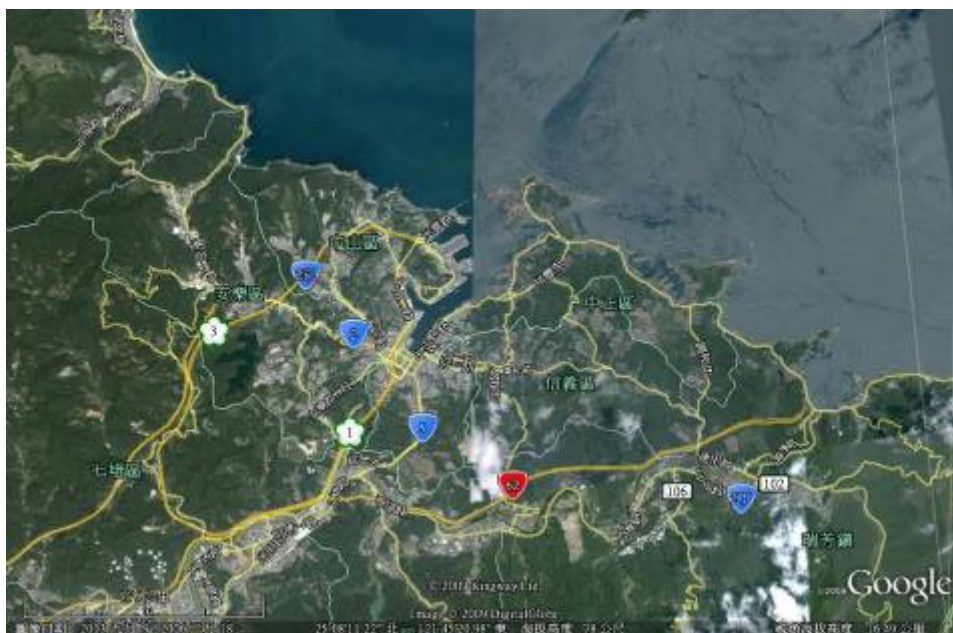
基隆地區的海岸線曲折，擁有各種經風化及海水侵蝕過的岩石，以及許多引人入勝的特殊景觀地貌可供觀賞與研究。舉例來說，如和平島海蝕平台、海蝕崖、潮間帶、粒級層、風化紋、層理、交錯層、多種類的生痕化石與實體化石等，處處皆是天然的地質教室，且有著多樣性的潮間帶生物群集，實為國、高中生野外參觀學習、地理與地質考察的好場所。

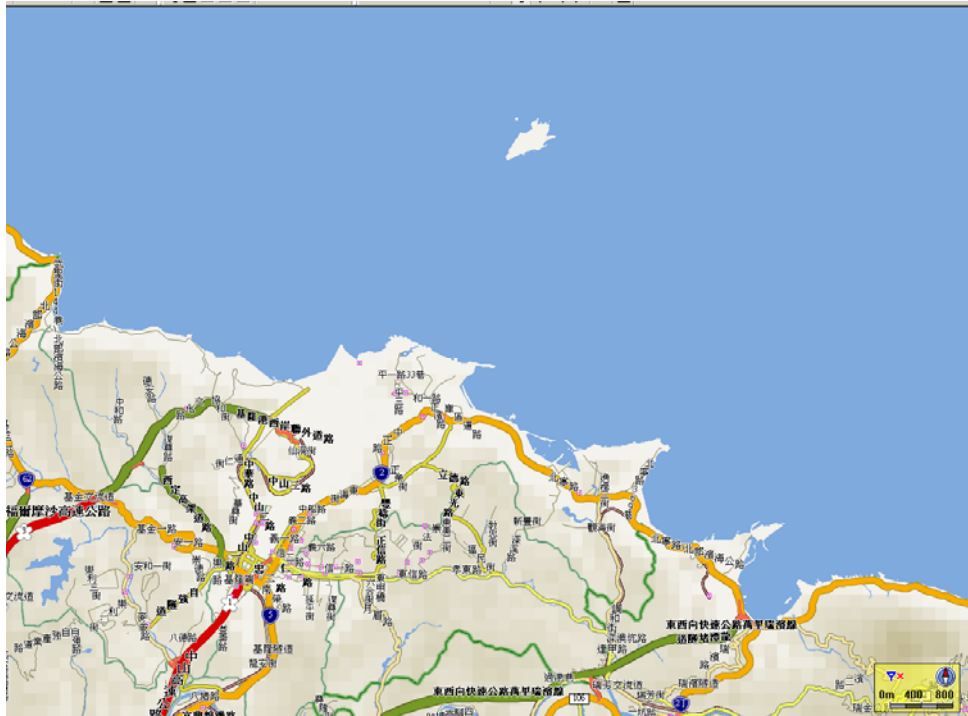
雖然坊間關於基隆特色地質景觀與海邊生物的出版書籍為數不少，但多以觀光的角度呈現內容，因此，建置結合海洋教育課程綱要的地區特色地質景觀與海洋生態環境課程實有其必要性。而建立這些區域的鄉土資料庫後，就可以設計出數位化課程。學生將可透過網路數位學習，利用網路分享的功能，提供台灣地區學生數位學習方式，資料庫將呈現出基隆獨特地地質景觀與海洋生物，讓學生體察到人與

自然環境相處之道，使人類得以永續發展。

二、研究方法

基隆市位於台灣本島東北端，總計約 38.8 萬人；若以人口數為衡量標準，基隆市為台灣第十大城市。舊名雞籠，後取「基地昌隆」之意改名沿用至今，又因其地理位置而有「台灣頭」之別稱。全市總面積為 132.7589 平方公里，百分之 95 為丘陵地，東、西、南三面環山與台北縣相鄰，僅北面有少量的平原與東海毗鄰，自古即為深水谷灣之良港，故海岸地質與潮間帶生物群也呈現差異性及多樣性。本次研究調查係以最東邊的中正區為實地考察起點，以相機 GPS 定位，沿著海岸線至中山區、安樂區，最後以最西邊的安樂區外木山海岸為考察終點。

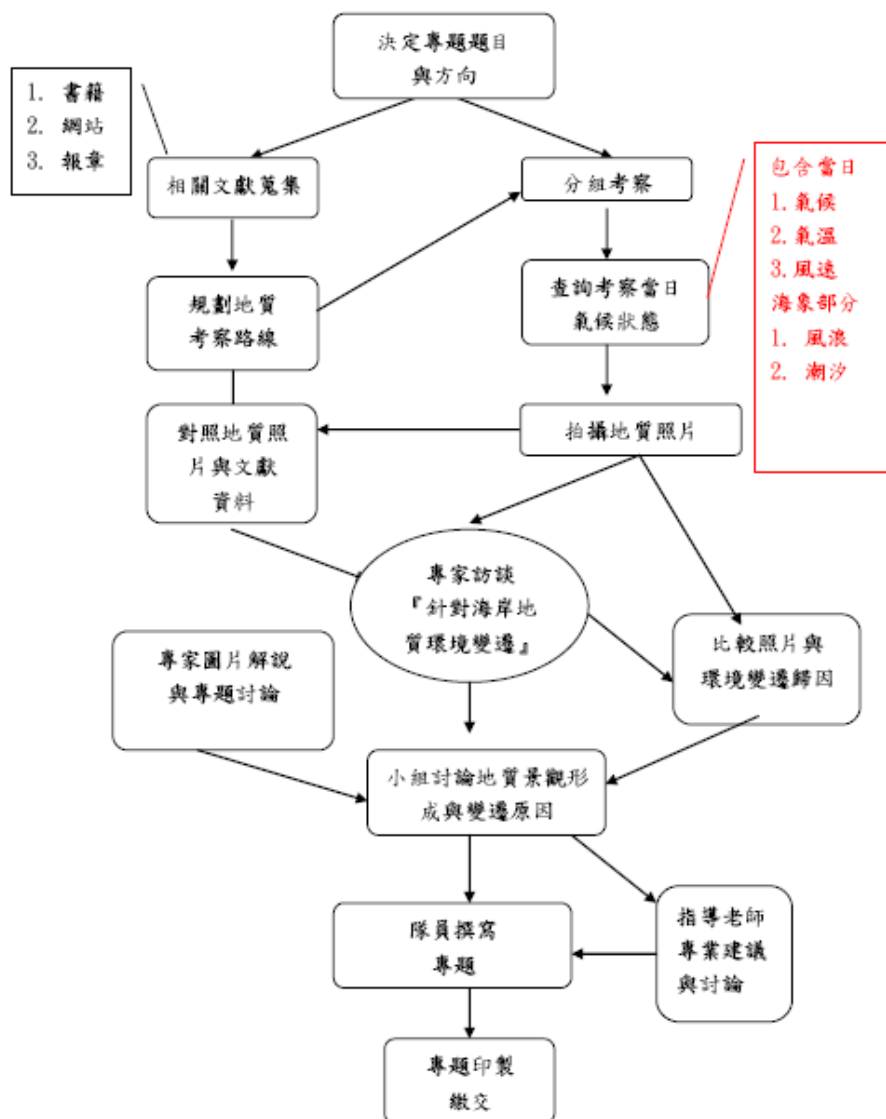




研究區域

調查海洋地質類型與潮間帶生物種類，自 2009 年 8 月至 2010 年 6 月，共分兩階段進行。第一階段，分別在基隆市中正區海岸由東向西做全面性的普查，並以 GPS 定位，調查各地點地質景觀與潮間帶生物，輔以拍照與攝錄影機錄影協助記錄。每個觀測站至少做一至二次的調查，並根據結果繪製潮間帶生物分佈位置圖，以進行下階段的調查分析，現場實地採集並以攝影機記錄其生態。對於鑑定困難之地質與潮間帶生物，則請求專家學者協助鑑定之。

專題研究流程圖



三、研究成果

執行項目	說明	完成比率	備註
基隆市海岸地質景觀之調查	9月至6月共考察15人次，拍設1500多張照片，影片300MB。漲潮時間6次，退潮時間9次。	100%	
基隆市海岸潮間帶生物種類初步調查		95%	部分種屬待專家鑑定
建立海洋生態資源網站，提供各學校及學術	已經建立好WEB2.0網站如下： http://jweb.kl.edu.tw/247 。帶領學生參加98學年度	95%	

<p>機構交流及參考</p> <p>建置 WEB2.0 數位環境</p> <p>基隆獨特地質與潮間帶生態資料庫</p>	<p>高中職適性學習社區教育資源均質化實施方案—基隆社區風情文化部落格建置競賽榮獲全市第二名及第三名：</p> <p>基隆和平島文化風情： http://210.59.1.13/bd/index.php?blogId=15</p> <p>八斗子海岸環境： http://210.59.1.13/bd/index.php?blogId=38</p>		
<p>撰寫基隆海洋地質與潮間帶生態報告書</p> <p>可規畫基隆市地質與潮間帶生態教室，進行教學</p>	<p>初稿撰寫完畢，送交專家學者審查書面文件資料。</p>	95%	
<p>日後將辦理推廣基隆市地質與潮間帶教育推廣教師研習</p>	<p>已先在校內辦理兩場研習，人數共計 75 名學生。經測驗後，前後測比較有顯著差異 ($t=-10.23, p<0.01$)。</p>	50%	<p>完成本報告後，回文給教育處納入基隆市海洋教育領域教師研習</p>
<p>實地考察與攝錄基隆地區，特殊海岸地形與地質景觀</p>	<p>已經完成，並以上傳至 BLOG 當中，結合 GOOGLE MAP 與 YOUTUBE 影像。</p>	100%	
<p>建置一日考察或兩日深度地質、潮間帶生態考察的參觀路線安排</p>	<p>已經完成，並設計成摺頁，方便攜帶。</p>	85%	<p>部分圖例修改</p>



帶領學生參與 BLOG 比賽



帶領學生野外地質考察



葉政老師介紹潮間帶生物



上傳地質景觀照片



吳雪瑞講師介紹自然攝影方法



葉政老師介紹常見海濱植物



整修中的和平島公園



外木山旁的游泳池（海蝕平台）

四、討論及建議（含遭遇之困難與解決方法）

1. 計畫原訂八月暑假開始實施，但一直到九月教育處才轉知計畫再修正，又等經費撥付已經十月初，整個時程已經延宕數月，如可盡早公布與撥付經費，以利後

2. 基隆和平島區域全面封路，內部整修與建造新的遊樂場地，僅有兩次冬季時進入拍攝資料，待整修完畢後，將可補足更多資料。
3. 基隆地區海岸線受到破壞情況相當嚴重，到處可在海岸邊看到人工設施，外木山海岸將海蝕平台挖成游泳池，垃圾到到處在岸邊漂浮著，代表著保護不力，應該更加用心維護才是。
4. 感謝科教計畫的補助，讓我們可以利用這個機會來將基隆海岸景觀介紹給師生與民眾，建置在網路 BLOG 配合影音並以電子書呈現，相信未來使用者將更為便利。再者，經由 GOOGLE MAP 結合 GPS 定位，將提供正確的地景位置，以利推展海洋教育教學之用。