

「2020 臺灣科學節計畫」  
計畫書

執行單位：國立海洋生物博物館

計畫主持人：  
陳啟祥 館長

協同主持人：  
科學教育組主任 蘇瑞欣

中 華 民 國 109 年 3 月

## 壹、計畫緣起

### 一、活動架構

我國位居太平洋西側，台灣本島四周環海，且尚有 121 個以上之離島與岩礁，海洋教育本應該要是國民教育中重要的一部分，但根據 106 年之《海洋教育政策白皮書》中指出，直至 20 世紀末台灣海洋視野，受制政策以及教育上重陸輕海，使得各級教育甚少出現培育國民海洋素養的課程，致使海洋一直被阻隔在人民的視野和思維之外（教育部，民 106 年）。

90 年行政院首度發布《海洋白皮書》後，教育部積極配合推動海洋教育，並於 97 年「國民中小學九年一貫課程綱要」首度將海洋教育納入重大議題之一，使海洋教育向下扎根於基礎教育階段之中，103 年「十二年國民基本教育課程綱要總綱」明訂十九項議題中，有四項是由九年一貫教育延續而來的「延續性議題」，「海洋教育」就是其中之一，更突顯海洋教育之重要性。

108 課綱著重於素養教育，海洋素養就是一種「你對海洋影響到你，以及你會對海洋造成哪些影響的了解。」(Ocean Literacy Network, 2018)。教育白皮書中提供三個目標：「親海、愛海、知海」，國立海洋生物博物館（海生館）作為海洋環境重點場域，近年來積極配合 108 課綱，開發與進行海洋環境教育課程，透過實際參與海上活動「親海」，了解海洋文化「愛海」，最後學習與海洋相關知識與文化「知海」，從中意識到海洋目前遭遇的危機並反思解決的方法，以貼近 108 課綱的精神。

海生館作為海洋環境重點場域，歷年來開發與進行許多海洋與環境教育課程，然而大多屬於額外補充或是活動類型課程，較少有可融入正規課程內容中之課程活動。108 課綱的頒布，要求議題融入、與社會連結，海洋就在我們大多數人生活的四周，故若是可以將海洋教育融入一般教學活動之中，勢必將可更符合貼近 108 課綱的精神。本次活動之目標希望可以提供全國有興趣且已經實作過海洋教育的老師，有機會互相認識、分享與討論彼此過去的經驗，且利用工作坊模式讓參與的老師可以認識了解與共同開發運用海生館內相關資源，期望未來可以激發出更多可能性，共同開發適合課堂進行的教案活動，也讓海生館與第一線教師，在未來能夠建立各

種的合作關係。

本次活動將配合活動主軸「**The Earth, Ours to Care**」(我的地球，我來關懷)，由於海洋佔地球表面之 75%，故海生館活動將以此為出發點，延伸出「**Dance with Ocean**」(與海共舞)概念的副標題，祈能以海生館特色之海洋生物與海洋環境為主軸，進行相關之活動與課程發想與規劃。內容重點除了將貼近 108 課綱外，更期望結合海生館過去所開發的海洋環境教育課程及相關資源將海洋教育「在地化」，讓海生館之教育資源「普及化」，並邀請國際上對海洋教育有長年教學經驗之學者到校進行交流而「國際化」。

## 貳、 計畫目標

本次計畫之活動設計將以 108 課綱之精神為中心主軸，進行各項活動的發想，重點將著重於「探索與實作 (Inquiry and practice)」的過程，相關活動均會以此作為發想進行設計。課程設計規劃要從點、線、面不同面向進行推展，本計畫活動設計亦針對次方式進行設計，針對主要面對之族群進行規劃，可分為海洋教育教師 (點)、老師可觸及的學生 (線)，以及向外推展接觸到的民眾與前來展館參觀之遊客 (面)。針對上述目標族群，本計畫之活動主軸規劃簡述如下四部分。

### 我的海洋，我來關懷



本活動計畫四個主題彼此相扣，祈能結合成完整的海洋教育活動。

進行海洋教育之教師，本計畫將辦理「**Teachers and Ocean - 教師與海**」活動，此活動預計將邀請國內外進行過海洋科學教育之教師與專家學者，共同前來海生館參與，除分享教材與教案外，更希望可以提供海生館良好的場域環境，讓所有的教師與專家學者可以愉快地分享各自的成果，期望可以迸現出更多未來合作或是教學熱情的火花。本活動亦將延續過去「跨域加值」計畫之成果，提供參與的教師們進行後灣水上活動的機會，讓所有的教師均了解海生館周圍場域在海洋教育上可以進行跟扮演的課程與角色。

其次，對於花蓮、台東以及屏東三個縣的教師與學生，海生館預計將辦理「**Longstay with Ocean - 海洋 Longstay**」活動，活動內容將配合海生館今年度新開發之行動教具箱與新的教案設計，並且邀請國外學者一同前往各縣市進行海洋教育課程推廣。過去海生館主要僅提供屏東縣與高雄市為主，但花東地區之海岸線亦相當長，對於海洋教育的需求絕對不輸屏東縣，故本次計畫將前往花東地區，期望可以將館內資源向東部擴散，希望藉此讓東部學校可以有機會了解海生館相關資源。

海生館亦希望本計畫之能量可以從館內發散至館外，首先開發「**Inquiry within Ocean 與海共探 - 海生館探究任務手冊**」，於活動期間發放，其設計基礎在於提供來館參觀之民眾可以有機會重新探究海生館內的展場，我們配合常設展區的硬體設施，搭配根據 108 課綱的探究實作精神所重新設計的探究任務手冊，期望可以藉此讓民眾隨著手冊內容遊玩，進而更加了解海生館內各缸體中生物的有趣及各類相關知識，增加每次進館參觀的樂趣。

最後，為了把能量往外發散，海生館規劃舉辦「**Ocean Fair 與海共遊**」科學市集，從開幕階段在館內辦理，然後往外擴散到屏東縣各科普基地以及大學，最後規劃在屏東火車站作為結束，以科普傳播列車的概念，從館內將各種科普知識傳播到館外，希望可以讓本計畫之經費充分發揮其作用，讓全民一起了解我們的地球，我們的海洋，大家一起來守護！

## 參、 現況檢討

### 一、國立海洋生物博物館



海生館係以活體海洋生物為內容特色的社教機構，其使命在於引領社會各階層瞭解認識海洋，進而引發親海與愛海的實際行動。海生館自 2000 年開館以來，本著「專業分工、開放、合作」的經營策略，開館後即陸續將台灣水域館、珊瑚王國館委託給民間公司經營管理，使其能發揮展示館最大的教育功能，同時藉由引進民間資金，於 2006 年完成世界水域館建館工程，目前三個展示館與週邊顧客服務設施都已經順利步上經營軌道，在全年無休經營理念之下，民間公司發揮顧客服務專長效益，至今來館累積參觀人次已經逾 2,500 萬人次，今年更是創館 20 周年，期盼結合此次計畫讓全民的海洋環境素養更上層樓，達到「知海」、「親海」、「愛海」。

科學教育組自海生館創館以來至今不斷推動國內的海洋教育，作為台灣海洋生命科學類博物館的領頭羊，除了長期透過水族館內的生物展示與專業解說向民眾傳遞豐富的海洋知識外，海生館也持續針對不同年齡層推出不同課程與資源，讓所有人除親自來參觀海生館之外，也能有不同的管道持續探索海洋的奧秘。

本館為推動海洋科學知識教育，針對社會大眾、教師、學生、社區民眾、家庭親子、志工組織等，精心規劃各類活動、講習、訓練課程。除此之外，並結合社區資源，積極投入社區文化活動，期凝聚社區意識，落實終身學習教育。108 年度教育服務項目如下：

活動面向	教育程度	人次
展場教育活動		5,312
學生教育活動	幼稚園	358
	國小	109,442
	國中	3,750
	高中	401
	未分類	29,479

教師培訓	現職教師	1,418
	環境教育師資	40
社會教育活動		34756
志工及服務型師資訓練		252

綜上所述本館已具備充足的科學教育經驗與產能，然而教育需與時俱進，今年正逢 108 課綱施行初年，故如何結合本館資源與 108 課綱概念做結合為本次計畫之核心概念，並針對「學生」、「教師」與「社會」三面向進行設計，相關規劃如下：

### 1. 學生端：

由上表學生教育活動人數統計可知，高級中等教育(國中與高中)端參與的活動人數相對偏低，一來過往的環境教育較難與課程做結合而淪為補充教材，二來以海洋素養為核心議題融入課程的概念較為新穎，故在高級中等教育第一線現場難以普及。透過此次計畫，本館今年特別以海洋為跨科主題並整合探究與實作之精神，針對高級中等教育階段設計多樣的活動、教案、教具與探究任務手冊(學習單)。

### 2. 教師端：

於教師方面預計辦理為期兩個月的教師研習與示範教學，由館方挑選種子教師進行新教案與教具之示範；並且提供優良的環境與資源，邀請國內或國外長期從事海洋教育之專家進行工作坊，讓參與之教師相互激盪教學相長。

### 3. 社會端：

除了上述學術界之活動外，本館也將於「屏東」、「花蓮」、「台東」及「離島」的區域，透過為期兩個月的「科學市集」，使舉辦之學校及科普基地周遭的民眾共襄盛舉，透過在地學校展現「校本特色」融入科學市集，帶來繽紛的創意，最後集合所有科學市集將在屏東火車站會師。預計影響 50,000 人次。

## 二、跨域分工團隊（縣市政府、學界、民間單位及方式）

海生館於 2019 年開始著手聯繫與整合屏東縣內相關的科普推廣團體，目前與

屏東縣政府、屏東科技大學以及屏東大學，共同成立屏東縣科普核心小組，目的希望整合縣內所有科普活動能量與資源，期望達成各科學領域與科普活動的相互支援，及種子教師的整合與培訓。此部分預估之分工分述如下：

- 海生館：計畫執行核心單位，負責統籌規劃本次計畫之活動，並針對活動內容之形式與知識正確性進行監督，並且協調各單位參與之工作人員數目以及本計畫核銷。
- 屏東縣政府：協辦單位，協助聯繫縣內各科普基地與學校，提供安排規劃縣內場地之借用。
- 屏東大學：協辦單位，協助提供人力支援，活動紀錄，科學市集之攤位，以及場地借用。
- 屏東科技大學、美和科技大學、大仁科技大學：協辦單位，協助提供人力支援，科學市集之攤位，以及場地借用。

除了屏東縣之外，本次計畫亦包括了前往花蓮縣與台東縣的課程與推廣活動，相關聯繫將分別與縣政府討論並邀請合作，目標將以東華大學與台東大學的學生為主要志工與活動協助，協調縣政府共同帶領縣內之國、高中、國小學生與教師進行相關活動。預計將以各級學校作為主要活動場域，活動時間在9月底至10月，除期望可藉此為科學節做暖身外，亦希望能提前將相關課程活動推廣至花東兩縣市的民眾與學生。此部分預估之分工分述如下：

- 花蓮縣政府：協辦單位，協助聯繫縣內各級學校，提供安排規劃縣內場地之借用。
- 國立東華大學：協辦單位，協助提供活動人力支援，場地借用。
- 台東縣政府：：協辦單位，協助聯繫縣內各級學校，提供安排規劃縣內場地之借用。
- 國立台東大學：協辦單位，協助提供活動人力支援，場地借用。

活動籌備階段將會聯繫此三縣市之NGO團體或環境教育團體，如「黑潮文教

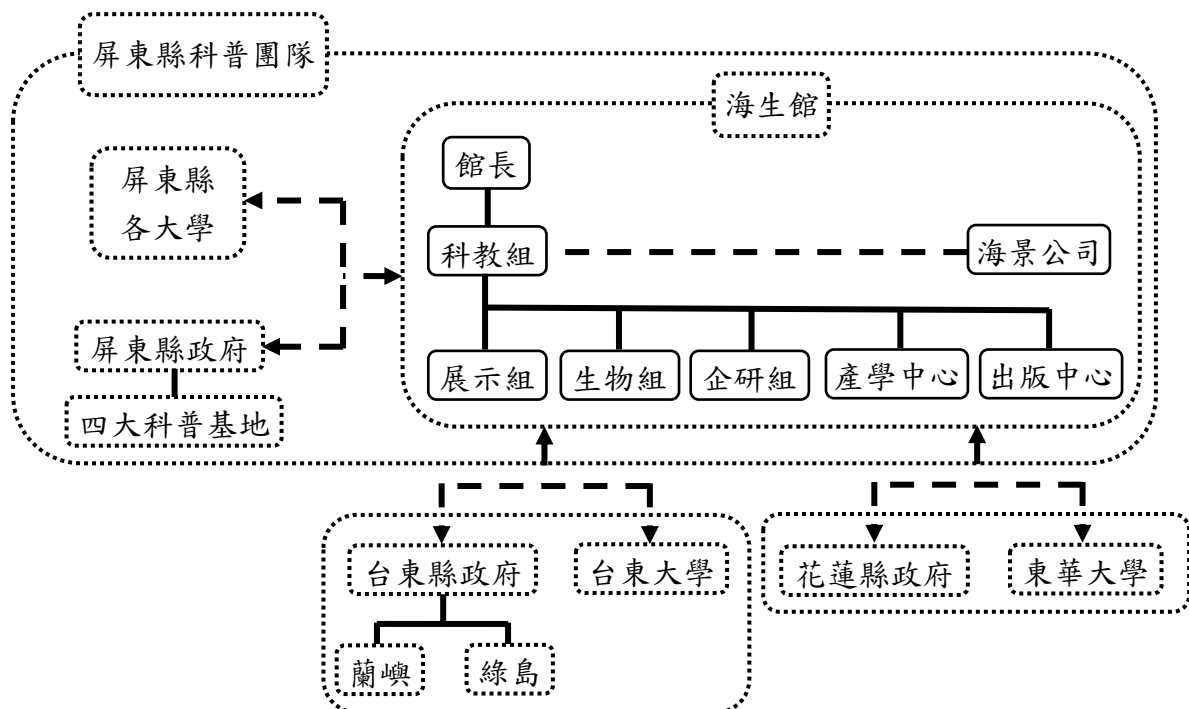
基金會」、「花蓮縣海洋生態保育協會」、「臺東縣環境教育中心（禾耕生態環境教育有限公司）」等，前來支援如科學市集等活動攤位。

### 三、協調管控方式

本計畫預估將分兩個方向分別進行推動。

首先，以海生館為中心，先集中運用海生館各處室資源辦理「教師與海」以及「與海共探」兩部分的活動。

其次結合屏東縣科普推廣核心小組為中心，成立核心之群組，規劃「與海共遊」科學市集活動。最後將與屏東、花蓮與台東三個縣政府，屏東大學、屏東科技大學、東華大學與台東大學共同規劃與安排「海洋 Longstay」活動。各參與單位將有各自之聯繫窗口，各窗口間將會以群組聯繫，討論與支援各項事務之聯絡。



本活動計畫規劃團隊分工之單位結構表，期望可以連結各縣市政府，使本計畫可以達到最大的效果。



#### 肆、 執行內容

##### 子計畫一、海生館亮點活動 「Teachers with Ocean 教師與海」活動

我國屬於海島國家，每年開發與進行許多海洋與環境教育課程，然而大多屬於額外補充或是活動類型課程，較少有可融入正規課程內容中之課程活動。108 課綱的頒布，要求議題融入、與社會連結，海洋就在我們大多數人生活的四周，故若是可以將海洋教育融入一般教學活動之中，勢必將可更符合貼近 108 課綱的精神。為了能夠觸及最多的可能性，本活動希望提供全國有海洋教育興趣的教師，有機會互相認識、分享與討論彼此過去的經驗，利用工作坊模式讓參與的老師可以認識了解與共同開發運用海生館內相關資源，也讓海生館與第一線教師，在未來能夠建立各種的合作關係。

位於海生館旁的後灣海域為一內灣海域，長年有平穩的海象，非常適合進行海洋休閒遊憩活動，利用此地理優勢及結合園區內資源，本計畫預計利用鯨典館與後灣海域共同建立的海洋休閒遊憩園區，辦理及推廣無動力式海洋休閒遊憩活動，如獨木舟等。並為學員建立水域安全自救的正確觀念，民眾才能用最自在的方式暢遊海洋。骨於此計畫中搭配親海水上活動，讓老師除了室內教案的分享外，更可以直接走向大自然直接親身體驗海洋的感覺。綜上所述由海生館為點，學校教師學生為線，交織成海洋教育的面。達成資源最大化的運用，讓本計畫之經費充分發揮其作用，讓全民一起了解我們的地球，我們的海洋，大家一起來守護！

相關辦理規劃如下：

1. 活動時間： 109 年 11 月 6 日至 8 日，共 1 梯次。
2. 活動場域： 海生館之海洋教育科學園區。
3. 預計招募對象與人數： 暫定約 100~150 人
  - A. 外籍海洋科學教育專家，預計 2 人 亞洲與歐美學者，各 1 人（暫定）
  - B. 前述學者之隨身口譯，預計 2 人
  - C. 歷年海洋學校之參與教師，預計 10~20 人
  - D. 海洋教案分享教師，預計 10~20 人
  - E. 開放報名，預計 80~120 人

4. 報名費用：免費（以邀請與保證金報名方式進行報名程序）

5. 活動內容規劃：

A. 國際海洋教育交流分享

預估邀請兩位國際海洋科學教育專家、學者前來進行 Keynote Speaking，分享目前國際間海洋教育相關課程的進展與情況。

講師之機票、交通與翻譯相關衍生費用將以本計劃之經費核銷。

B. 海洋教案實作工作坊

邀請歷年申請過海洋學校以及國內曾自行進行海洋課程之教師前來分享，分為兩部分，一部分為單純分享之演講，一部分為現場實作課程。

相關課程需要之消耗品或是材料將以本計劃之經費核銷。



工作坊辦理方式示意圖。利用工作坊形式讓教師進行交流與互動，使教師可以從分享中互相交流，進而增加海洋教育的能量。

C. 海洋教師交流之夜

規劃於 11 月 7 日之晚上進行，地點將使用海生館內部區域，現場將採開放式自行取用且不塑之用餐方式，並邀請屏東縣內音樂團體前來表演與演奏音樂。現場另設區域，供前來分享教案之老師提供可實作的教材與

教具放於現場攤位，讓所有參與人員可親身參與。

本活動將視情況開放未報名成功之屏東縣內教師參與，預計開放約 50 名教師。現場舞台、攤位設置，以及邀請樂團與晚餐用膳之經費將以本計劃之經費以及外部募款核銷。

#### D. 水上活動

台灣四面環海，得天獨厚地擁有多樣且豐富的海洋資源，而海濱地區則是相當受到國人喜歡的休閒遊憩場域，因此國人應從小培養對海洋的正確知識及觀念並加強海上遊憩活動的安全概念。海生館鄰近後灣，灣內長年海流平穩適合進行海洋休閒遊憩活動，能夠提供全民做為安全親近海洋之場域，期望透過專業教練進行水上安全講習課及並現場實際操作獨木舟，建立正確且安全的水域安全觀念，使參與教師有機會能夠自在安心的接觸海洋，進而推廣愛護海洋、保育海洋的永續思維。

共計 1 梯次，並根據規定聘用教練與助教。

相關衍生費用將由本計劃之經費統籌核銷。



後灣海域適合無動力水上活動，圖中獨木舟右後方造型獨特如鯨魚的建築  
即為海生館新啟用之太陽能建築「鯨典館」。

活動時間	11/6 (五)	11/7 (六)	11/8 (日)
0800-0900		0830 早餐	0830 早餐
0900-1000		0900 開幕 國際會議廳	
1000-1100		1000 Keynote Speaking 國際會議廳	水上活動 後灣
1100-1200		1100 Keynote Speaking 國際會議廳	
1200-1330		午餐 (搭伙共餐)	午餐 (搭伙共餐)
1330-1430		1330 - 1700 海洋教育課程 實作工作坊 第一、二、 三、四教室	1330-1430 海生館資源介紹 第三、四教室
1430-1530			1430 閉幕 1500 賦歸
1530-1630			1530 - 1730 海生館接駁至高雄
1630-1730	1700-1730 報到 高鐵左營站	休息與移動	
1730-1830	1730-1930 高雄接駁至海生館	1800 海洋教師之夜 海生館後場場域 (或鯨典館空間)	解散 高鐵左營站
1830-1930			

備註：活動行程暫訂，將依實際情況彈性調整。

海生館具有豐富的生物與教育資源，遊客在觀展的過程能否透過親身體驗海洋生物多樣性與生態保育知識，認識這些珍貴的生態環境外，對海洋保育知識有更進一步的瞭解而非走馬看花的流於表面，一直是博物館長期運營上所需面臨的重要課題。

**1. 本次探究任務手冊相對於過往之學習單有以下幾大亮點：**

**A. 雙向互動的學習模式，引起使用者之學習動機：**

在教學上有效的教學活動，必須根植於良好的師生互動關係 (郭生玉, 1980)。學習單的設計也應該是雙向式的互動模式。有別於過往以講述式的方式，利用大量文字呈現，偶而輔以圖片期望激發學習動機的模式，此次學習單之設計以互動性為主要精神，透過探索的方式引起使用者主動學習。

**B. 因材施教，明確的程度分級：**

過往的館內設計之學習單以展館展示生物為主體，並期望大多數遊客都能參與所以並沒有明確的程度分級，然而此次探究手冊配合 108 課綱之精神以到館之學童為主體進行設計，針對不同年齡層之學童進行設計，提升其興趣並減少學習挫折。

**C. 緊扣 108 課綱之精神，配合「學習歷程」之概念**

108 課綱實施之後「學習歷程」取代傳統的備審資料，強調求學過程的探索經歷。故設計方式將朝向可供學生作為學習歷程之「課程學習成果」或「多元表現」之作品紀錄呈現用，力求貼近學校「正式課程」之課程內容，以海洋素養為核心，結合「藝文」、「語言」與「自然」，利用跨領域的概念進行手冊之設計。

**D. 模組化設計，力求永續經營：**

此次探究手冊之設計分為「外封」與「內頁」，類似活頁夾與活頁紙的組合概念，外封不僅為此次「台灣科學節」之活動，更可裝入市售之活頁紙，活化此探究手冊之用途，在未來可以針對不同之學習單進行相同模組的設計，同樣可以裝入外封，擴充學習歷程與學習之連貫性，避免淪為一次性之用品。

E. 以「積極差別待遇」(positive discrimination)的概念，使各族群皆能參與：  
除了到館之遊客，配合教育部「教育優先區」的精神進一步以「積極差別待遇」(positive discrimination)來補償教育條件居於不利的族群。透過與各政府立案之弱勢社福團體(機構)合作，由他項合作計畫補助並邀請社福單位弱勢族群與原住民親子家庭進行來館參訪，使其先行體驗探究手冊與進行探究活動。

## 2. 活動辦理時間：

- A. 七月初：將邀請全台特定大專院校的學生進行小規模測試，利用高等教育的知識性檢視探究手冊內容的完整度、知識性與趣味性，提供後續手冊內容的修訂與調整。
- B. 八月中：透過與各政府立案之弱勢社福團體(機構)合作，邀請社福單位弱勢族群與原住民親子家庭利用探究手冊先行體驗與進行探究活動。
- C. 九月初：結合海生館的網路資源(Facebook、Instagram、海生館官網)、實務現場資源(周三教師研習、Long-stay 活動)開始進行活動宣傳與推廣，針對學校教師與配合之環境講師少量發放。
- D. 十月至十一月：採每日限量概念，於海生館現場發放。預計於 11 月 15 日活動結束發放完畢。

## 3. 活動進行方式：

學習單分為「外封」、「內頁」，兩者類似活頁夾與活頁紙的性質。

- A. 遊客可於服務台領取手冊內頁，每人限定一次一人一冊，簽名領取。
- B. 遊客可根據內頁之任務說明，自行於場館內探索與學習，每一場館之探究任務，約有 4~6 個活動任務，完全解答約需 30~60 分鐘。
- C. 遊客探索完成後，可至服務台繳交回饋問卷，依完成程度可獲得不同之禮品，如三大展館完全完成後即可取得外封進行組裝。此外封不僅作為此次「台灣科學節」之活動，更可裝入市售之活頁紙，活化此探究手冊之用途，結合 108 課綱，議題融入、與社會連結的概念，使參與之學童做為學習履歷並運用於



升學使用。



活動學習單內容示意圖。特定之探究任務，讓民眾可以自行於展區配合常設展示

### Mission 「珊」除嫌疑!

石斑警探開始擬訂計畫包圍住在珊瑚的嫌疑人 - 擬刺尾鯛  
但珊瑚跟海葵不太好分辨，如果抓錯人事情就大條拉~  
我們來和石斑警探一起破案吧!

我是海葵~ 我是珊瑚~

嘴巴 ← 嘴巴

**Q1** 珊瑚房的特徵是?  
1. 只有一個嘴巴(前進2格)  
2. 有很多嘴巴(前進3格)  
3. 沒有嘴巴(前進4格)

**Q2** 珊瑚房大多有固定的位置嗎?  
1. 沒有，是一個移動碉堡(前進1格)  
2. 不一定，按照附近水質而定(前進5格)  
3. 有，大多是一個固定碉堡(前進4格)

**Q3** 嫌疑人在珊瑚房內，請問是下面哪一間呢?  
1. A(前進1格)  
2. B(前進3格)  
3. 都不是(前進2格)

恭喜抓到嫌疑人

恭喜答對! 沒錯~珊瑚大多會在固定的地方生存喔! 優秀的你可以再前進2格!

嘿~再加把勁想想看吧! 沒有答對的你乖乖後退5格吧!

不對喔~先後退一格吧!

噢?快抓到了! 好可惜沒答對~後退2格二選1吧!

別氣餒~先後退2格再仔細觀察看看吧!

恭喜答對! 有很多嘴巴是因為珊瑚蟲常常群聚在一起喔~聰明的你得到前進2格的機會!

噢?不是喔! 珊瑚是有嘴巴的! 後退4格重新想想吧~加油!

起點

好像不太對~後退1格在想想吧!

嘿~再加把勁想想看吧! 沒有答對的你乖乖後退5格吧!

不對喔~先後退一格吧!

噢?快抓到了! 好可惜沒答對~後退2格二選1吧!

**A**

**B**

03:2  
02:3  
01:2

進行探索與學習相關知識相關知識。

### 子計畫三、「Longstay with Ocean - 海洋 Longstay」活動

「2020 臺灣科學節計畫」活動主題為「The Earth, Ours to Care」(我的地球，我來關懷)，以此為發想辦理「Long stay with Ocean - 海洋 Long stay」活動，透過旅行的意象，安排國際海洋教育學者、國內講師與館內專業人員由館內出發，以屏東、台東、花蓮三縣市的學校為知識傳播場域，提供直送到校的海洋教育，供有興趣之師生共同參與一場知識饗宴，使課堂內不再是傳統乏味的講述式教學，讓學生與老師享受議題融入教學的樂趣，透過「探索與實作 (inquiry and practice)」於親身操作中學習到知識的魅力。

除了上述之課程設計外，本次活動的亮點目標更著重於深入偏鄉，花東地區是國內典型的弱勢縣市 (陳淑麗、洪儷瑜，2011)，教育部於 83 年開辦「教育優先區計畫」，並逐年檢討，直至今日縮短城鄉教育差距依舊為教育部重點政策之一，致力於「教育機會均等」與「社會公平正義」的理想。過去海生館有多次提供屏東縣與高雄市的教學經驗，累積大量的活動能量，花東地區海岸線綿延，當地學童對於海洋教育的需求絕不輸西部，綜上所述海生館預計前往至少 20 所的各級學校，且並非全部集中於市區，讓台灣科學節抵達台灣每一個角落，讓每一個人都能一同參與本次的科學慶典。為推廣海洋課程，將海生館之海洋教具之使用推廣至各縣市，本次將前往花蓮縣、台東縣與屏東縣之學校，除推動海生館之行動教具箱之使用外，更規劃國外邀請學者前來實際辦理教師研習，以推廣海洋教育。

本次的到校活動分別針對教師與學生進行課程設計，內容分成以下兩部分：

#### 1. 海洋議題導向的教案推廣：(針對教師)

##### A. 「地方本位之魯凱族淡水魚行動展示箱」：

海生館與國立中山大學教育所團隊共同開發之「地方本位之魯凱族淡水魚行動展示箱」為主，融入高山魯凱族的傳統生態知識 (Traditional Ecological Knowledge) 及部落溪流淡水魚自然資源、漁撈文化並以 STEAM 模式進行課程設計，從台灣淡水魚的分布探究魯凱族部落常見淡水魚種類及



溪流環境問題。帶領教師們進行一場山海溪流、環境、原住民文化探索之旅，並介紹行動展示箱用於課程教學上的設計概念與方法。達成環境教育及海洋教育課程融入教學、提升教師海洋保育觀念、激發教師教學創意思考能力與豐富 12 年國教課程中自然與生活科技領域之教材內容。



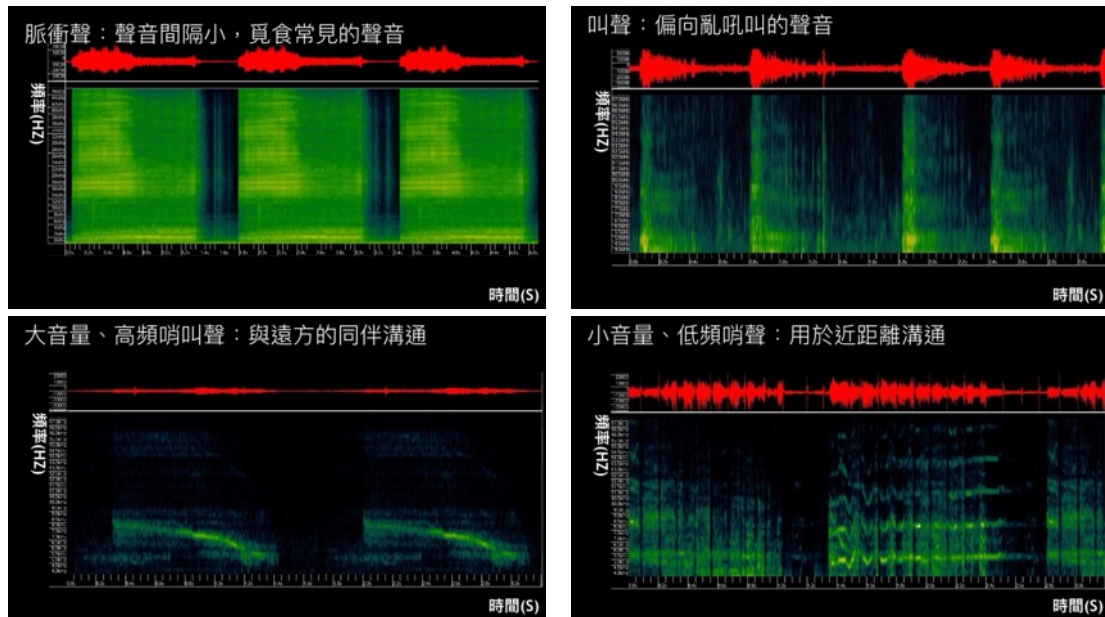
魯凱族淡水行動展示箱內容開箱圖。此為首次配合特展同時開發且結合 STEAM 概念設計之行動展示箱，內容包括有標本、魯凱族傳統漁法器具以及製作材料、淡水魚簡介與動手做活動之材料與器材，可供教師借用自行於課堂上操作運用。

#### B. 「海中的金絲雀-白鯨」：

說到海生館，除了美麗的珊瑚和壯闊的大洋池外，可愛的小白鯨也是海生館的展示亮點，然而一般人通常只注意到白鯨的外表以及他身為保育類海洋生物的身份，在海生館的努力下，其實對於白鯨的各種秘密也逐漸解開。

鯨豚的聲音其實有不同的音頻，海生館近期預計開發手機程式，透過多種鯨豚的聲音讓學生進行編曲創作，使學生在學習鯨豚保育的觀念中融合科技與藝文領域的課程，符合 108 課綱將議題融入課程。

此外白鯨沒有背鰭的外型非常特殊，是引起學生了解魚類型態非常有利的切入點，而魚類型態也是魚類分類學上的重要依據。海生館由白鯨影片從外型與移動方式引發學生的學習動機，並配合白鯨紙模型的製作、觸摸與味道的感受教具，希望以更生動有趣的方式帶領教學，進一步達到探究的目的，讓學生自發探索，自主學習。



海生館針對白鯨聲學研究之波形檔案。鯨豚有很多不同的音頻，分別用於不同的情境下，未來將開發 APP 與行動教具箱，可讓學生聽到、甚至玩到這些聲音，進行各種運用以及學習。

### C. 「海龜行動教具箱」：

海生館長年以來積極舉辦各年齡層的科教活動使參與者意識到守護環境與海洋生物的重要性。針對海龜救傷上，海生館為台灣唯二具有海龜救傷能力的單位，館內安置之海龜約為 20 餘隻，108 年參觀海龜救傷的人數更多達 5000 人。海龜由於不具味覺，所以很容易誤食海洋廢棄物而造成危害，此外人類沿海活動，包括水中遊憩活動、近海漁業與觀光，更是使海龜瀕臨滅絕。

利用海生館「海龜行動教具箱」帶領各區域教師認識台灣周遭海域的

海洋智者，由生活經驗出發，透過平常使用的塑膠袋、吸管與一次性物品教導學生了解海龜生態以及目前海洋生物所遭遇的困境，激發學員對海洋環境永續發展的想法。期望各地教師未來能結合海生館資源相互合作，進行資源的整合並推廣海洋保育的觀念。

海生館海龜行動教具箱內資料。包括了極為擬真的海龜模型以及摺紙 DIY，



可給學生進行近距離的觀察細微特徵，進行各種運用以及學習

1. 活動時間： 109 年 9 月下旬至 11 月中科學節。
2. 活動場域： 花蓮、台東與屏東三縣市各級學校。
3. 預計師資與人數：預計 50 ~ 60 場次
  - A. 外籍海洋科學教育專家，預計 1 位（待聘）
  - B. 前述學者之隨身口譯，預計 1 位
  - C. 環境專業師資，預計每場次 2 ~ 4 位
  - D. 海生館人員現場支援，預計 2 ~ 4 位
  - E. 助理 1 ~ 2 位。
4. 報名方式：以公文方式進行登記程序，並根據區域進行安排規劃



#### 子計畫四、「Ocean Fair 與海共遊」科學市集與學校活動

台灣科學節預計將邀請屏東各級學校與單位設立科學展示攤位，海生館將會於其中挑選有趣的科學實作配合海洋 Long stay 活動到各校展示，並提供關卡挑戰驗收成效，讓學生參與其中「做中學」。

為使以上活動起到拋磚引玉的效果，將館內資源向東部擴散，本次活動將會分為台東、離島及花蓮場三區域進行辦理，由邀請的國際師資或海生館培訓之專業環境教育師資開課。



利用擺攤的方式，辦理各種 DIY 活動與知識教學活動。

1. 花東與離島地區辦理時間預計將於 9 月下旬至 10 月進行舉辦。
2. 屏東地區之活動辦理時間與場域使用：
  - A. 11 月 1 日，配合辦理科學市集開幕式，  
於海生館展館架設舞台與直播播放，
  - B. 10 月 31 日與 11 月 1 日，海生館場，  
每日上午 10 點至下午 4 點，  
於海生館展館辦理。

- C. 11月2~6與11月9~13日，屏東科普基地，  
每日上午10點至下午4點，視實際情況進行辦理，  
於屏東縣之四個科普基地與屏東縣內之大學辦理。
- D. 11月15日，屏東市，  
預計於屏東火車站進行辦理。



從海生館出發，將科普能量與知識向外擴散，最後集中到屏東火車站，利用火車站廣大的空間進行最後的科普市集活動，讓全縣民眾都可以前來參與體驗科學的有趣。

本照片為科普環島列車之紀錄照片，攤位擺設參考用。

### 3. 預計邀請目標團體：

國內外科學演示團體，進行現場展演

花蓮、台東與屏東縣之各大學、高中以及相關團體參與

海生館海洋相關議題活動攤位

## 子計畫五、「跟著海洋去旅行-海洋環境教育學習營」弱勢族群活動

海生館為讓社會上各弱勢族群對海洋環境與生態有更多的認識，欲整合館區及附近各種自然生態資源，將邀請社福單位弱勢族群與原住民親子家庭做深度學習，除了參觀海生館前場豐富的水族展示，透過親身體驗海洋生物多樣性與生態保育知識，認識這些珍貴的生態環境外，對海洋保育知識有更進一步的了解。為增進弱勢族群多元化的學習管道，由本館專業解說員帶領學員深入海生館後場水族實驗中心，聆聽解說員述說海龜的身世，與感受如果凍般的水母及認識珊瑚礁魚類，標本室近距離觀察生物瞭解生物特色等豐富有趣的行程。另為提供弱勢族群多元化的快樂學習管道，將結合動手作及海龜模型生態知識主題，與各式各樣教材教具介紹生物的物種，瞭解海洋生物遭受到的危機問題，並傳達海洋與人及環境間息息相關之關連性，進而懂得保護海洋生態，並且珍惜海洋資源對人類的重要性，使得博物館的教育活動更為豐富與實際。

### 1. 指導單位：教育部

主辦單位：國立海洋生物博物館、財團法人海洋發展教育基金會

協辦單位：各政府立案之弱勢社福團體(機構)

### 2. 參加對象：

A. 偏遠地區學童、隔代教養、原住民、中低收入戶、弱勢親子家庭、經濟弱勢族群(團體)提出申請。

B. 本計畫參加學童限國小二年級以上學童。

C. 將以未申請通過之單位為優先錄取資格。

### 3. 計畫申請日期：109年6月1日至6月30日截止。

### 4. 錄取公告日期：109年7月20日(上網公告)。

### 5. 活動日期：109年8月1日至11月30日。

※申請單位請自行選擇時間提出申請，審核確定後本館將不受理活動時間與場次異動。

### 6. 活動地點：本館三個展示主題館、海生館第二教室、館區後場水族實驗

中心及標本典藏室。

7. 參加人數：每梯次 43 人為原則，共計 12 梯次。

8. 申請及辦理方式：

- A. 申請計畫主題應以三個展示主題館為申請原則，主題教學內容則由申請單位擬定課程教案。
- B. 計畫書內容應包括辦理海洋教育之目標、預期成果、詳細工作內容及所需預算等項目。
- C. 申請單位請檢附立案證明書影本（須加蓋關防）、單位認證書、單位負責人當選證書影本、法人登記書乙份。
- D. 各單位不得重複申請每單位以申請 1 次為限，以收件額滿為止及郵戳為憑，逾期不受理報名。
- E. 審核完成後公佈於本館網站。
- F. 本計畫之題庫及補充教材如有圖片或文字引用，應先獲得作者同意，以免違反著作權法。
- G. 申請單位若需勘察動線，請於一週前先來文通知本館科教組，每單位以二名為上限(公文內容請註明前往場勘人員姓名)。

9. 本作業規範標準：

- A. 提案之教案內容應具備完整之教學教材，以達到教學效益。
- B. 申請單位願意無償將活動成果以無償方式提供給本館使用。

10. 申請程序及應備文件：

於審查日期前檢具公文及計畫申請文件向本館提出申請（書面資料申請文件一式兩份，電子檔案一份），並檢附申請單位立案證明書、申請單位認證書、法人登記書、單位負責人當選證書影印本各一份，活動學習單每主題各一張，需附題庫解答版本，活動學習單設計格式以選擇題、填充題、是非題、問答題為原則，活動學習單(教案)授權同意書，備妥書面文件向本館提出申請。

11. 審查標準及作業程序：



- A. 由本館組成遴選委員會，審查各單位所提送之計畫書內容完整性，經審查定案之各申請案，由本館依行政程序簽呈核定後執行，而未達到標準者不予核准。
- B. 各單位申請計畫條件不符規定者不予審查，包括申請文件不完備、申請資料不詳細、計畫文件之送達已逾本館公告截止時間。
- C. 凡接受本館審核通過且入館學習單位，應於相關文件與宣傳印刷物(活動紅布條)登錄本館名義。本館審核通過之單位，應將本館列為主辦單位。

12. 委辦項目及標準：

- A. 交通費：車資採實報實銷的方式核銷，以新臺幣 10,000 元整為最高上限 (本活動交通費本館補助 10,000 元請勿自行代墊車資費，超出 10,000 元之交通費由社福單位自行負擔與廠商結帳)，申請人數不足 38 人以上將取消補助車資費的資格，身障團體情況較特殊申請人數達 30 人以內即可補助交通費，車資費請開立二聯式發票金額為 10,000 元核報(由本館統一匯款給廠商)。車資收據抬頭：國立海洋生物博物館，車資費由主辦單位統一匯款給廠商，申請單位必須提供廠商匯款資料，車資費二聯式發票請要求廠商務必填寫數量、單價、金額項目欄，未符合規定者本館將退還發票與取消補助車資。
- B. 門票費、材料費及午餐費，由本館補助每梯次 43 人次(含 7 位工作人員)，活動當天午餐由主辦單位統一訂餐)。
- C. 保險費由申請單位自行負擔。

13. 核銷程序：

- A. 申請單位應於活動計畫辦理結束後二星期將實施成果報告書一式兩份(含電子檔一份)送本館結案，實施成果將列為下年度申請審查之參考。
- B. 逾期不辦理結案者，本館除將原核准補助經費註銷外，且不辦理經



費保留，無正當理由逾核銷期限者，將列入下年度不予同意申請之考量。

14. 督導與考核：

- A. 本館每年就各申請單位執行活動辦理成效進行評鑑，成效良好者持續辦理，成效不彰或合作有困難者即予停止辦理合作。
- B. 申請案獲准後並按照核定之計畫書執行，因故變更、延期者，應事先以公函說明原因報本館核備。
- C. 活動當天由申請單位負責帶領完成學習單(教案)部份，本館不另派人力支援。
- D. 活動期間個人安全，由申請單位全權負責。
- E. 所有申請案本館均保留同意及增刪之決定權。

15. 注意事項：

- A. 活動當天請於上午 09：30 分前準時抵達海生館報到。
- B. 本館將統一預約現場導覽 13：15 分場次，遲到單位將無法再申請下一場現場導覽，由於現場導覽解說人力有限，只能安排 1 館區進行解說，另外 2 館區由社福單位自行帶領參觀。
- C. 活動當天入館動線請由行政中心公務門進入(門口有標示公務門)，請至水族實驗中心停車場下車集合，將由工作人員帶領參加單位至活動現場。
- D. 本活動提供參加學員及司機午餐(便當 44 份)，若有素食者請事先告知主辦單位承辦人員。
- E. 服裝穿著：活動當天請穿著輕便吸汗透氣服裝、球鞋、外套…等，參加學員活動期間請勿穿拖鞋(以免意外割傷、擦傷)。
- F. 為響應環保減少垃圾，請自備水壺、環保餐具、帽子等防曬用品。
- G. 請勿攜帶貴重物品，若學員自行攜帶手機、相機、平板等請妥善保管，因團體生活保管不易，若有遺失，本單位恕不負責。

- H. 凡患有心臟病、高血壓、氣喘病、羊癲症等慢性疾病不宜劇烈運動或戶外活動，請家長務必事先告知，違反規定者應要自行負責。
- I. 請攜帶隨身物品：健保卡、IC 卡、隨身面紙、防曬用品、外套、帽子、防曬油、個人藥品、衛生用品、環保筷、水壺、環保杯、暈車藥、胃腸藥、感冒藥，以上物品及口服藥物主辦單位不提供。
- J. 活動期間請遵守工作人員的指導及規定，時時注意自己的安全，切勿隨意離隊嬉戲以免造成危險。
- K. 請參考本館網站所提供之相關海洋生物資料。  
<http://www.nmmba.gov.tw>（海生館網址）  
<http://study.nmmba.gov.tw>（台灣海洋生態資訊學習網），以利學習教案之編寫。

16. 活動行程內容：

0830-0900	報到	1200-1300	午餐休息
0900-1100	後場水族實驗中心&標本典藏室生態解說	1300-1700	集合分組-展場參觀(前場三個展示廳)
1100-1200	海龜生態解說&彩繪木質鑰匙圈	1700	賦歸

備註：

- A. 活動行程暫訂依實際天候與執行流暢度彈性調整。
- B. 申請單位需配合本課程內容進行教學。

17. 聯絡方式：

📖 相關活動訊息請至本館網站查詢（<http://www.nmmba.gov.tw>）。

☎ 聯絡電話 08-8825001 分機 5519 科學教育組 江鳳連小姐

✉ 郵寄地址：屏東縣車城鄉後灣村（路）2 號 江鳳連小姐 收

E-mail：lien@nmmba.gov.tw

伍、 預計執行期程

推行時程（109年3月1日至109年11月31日）：

工作重點		月份									
		三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	
教師與海	活動規劃	■	■								
	學者邀請		■	■	■						
	教師報名					■	■				
	招標						■	■			
	活動規劃							■	■		
	活動舉辦									■	
與海共探	初稿設計	■									
	招標		■								
	廠商設計製作			■	■						
	第一次試發					■					
	第二波試作						■				
	驗收與使用							■	■	■	
海洋 LongStay	課程規劃設計		■	■							
	課程試做				■	■	■				
	師資培訓					■	■	■			
	課程進行							■	■	■	
與海共遊	活動主題確定			■							
	攤位內容規劃				■	■	■				
	攤位決定與安排					■	■	■	■		
	活動舉辦								■	■	
弱勢族群	申請受理舉辦				■						
	活動進行						■	■	■	■	
總報告撰寫										■	

## 陸、 經費預估總表

單位或項目名稱	會計科目		自籌經費 (經常門)	申請補助經費
	資本門	經常門		
Teachers with Ocean 教師與海	0	1,300,000	300,000	1,000,000
Inquiry within Ocean 與海共探	0	1,800,000	1,200,000	600,000
Longstay with Ocean 海洋 Longstay	0	1,800,000	900,000	900,000
Ocean Fair 與海共遊 科學市集	0	1,900,000	1,000,000	900,000
跟著海洋去旅行- 海洋環境教育學 習營	0	435,000	235,000	200,000
總計	0	7,235,000	3,635,000	3,600,000

## 柒、 預期效果及影響

海生館營運至今已逾 20 個年頭，除了提供國人認識海洋、瞭解海洋生物與體會海洋生態環境外，自 101 年度通過「環境教育設施場所認證」後更致力提供優質的環境教育學習場所給國人，並積極配合國家辦理各項教育政策之推動；今年正值 20 周年配合本計畫之執行將結合本館資源與「屏東」、「台東」、「花蓮」區域，邀請「學齡孩童」、「教育工作者」與「全體國人」參與這場科學盛宴，預期之效果及實際影響依序簡述如下：

### 1. 「三人行，必有我師焉」，創造出「國際化」的知識海洋：

知識與專業是可以像海洋一樣具有流動性，透過「教育研究學者」與「不同領域之教育工作者」進行教學經驗交流，使知識不再停留於個人、個別學校或個別區域，因為教與學的人員、專業知識、思考方式與經驗在流動的過程將會如同海洋的洋流交會，激盪出知識與創意的漁場，將創造出更大影響力。預計參與之教育工作者 150 至 200 人次。

### 2. 「親海、愛海、知海」，既讀萬卷書也走萬里路：

海洋環境與海洋文化相互共榮，如何透過永續經營的概念維持海洋環境是環境教育的重要議題。結合在地「後灣社區」優良的海洋場域，與本館之「鯨典館」豐富的海洋休閒遊憩體驗設備，讓「教育工作者」體驗各式「無動力」、「零污染」的海洋休閒遊憩活動，例如：立式划槳 (SUP)、浮潛、獨木舟等等，並聘請在地社區講師為學員建立水域安全自救的正確觀念，讓教育工作者用最自然、自在的方式親近海洋，愛護海洋。由於教育工作者多為各地學校師資，預計將影響 50 至 100 間各級學校之教學風格。

### 3. 好奇心為進步的動力，打造全民終身學習的優質環境：

愛因斯坦說：「我沒有特別的天才，只有強烈的好奇心。」，學習是人類追求進步的本能，然而在制式的教育體制下雖然有高度的效率卻也抹滅了學童對求知的熱情；本次計畫將提出探究任務手冊，以探究、互動為設計核心，並具有不同的難度讓遊客挑選，既可增加學習興趣又可在闖關過程中得到正向回饋。探究任務手冊預計 2,000 人次以上參與。

4. 讓知識無遠弗屆，如海洋天天伴隨：

本計畫將由海生館統籌，整合在地縣市政府與學校，由海生館出資源，地方提供場域的概念相互合作，辦理到校增能活動；立足海生館，連貫屏東、台東、蘭嶼、綠島與花蓮，放眼全國各年齡層民眾，每周 8 至 10 場，連續一個月，預計 2,000 位以上之師生參與，推廣及教育學生或有志之士參與海洋環境教育的工作，打破地域藩籬，傳遞無遠弗屆的海洋面面觀。

5. 結合地方能量，注入海洋新希望：

本次科學市集之規劃，由「全國五大館所」出發並結合「當地特色」，連點成網，交織出遍佈全台的科學盛宴，計畫內容詳述如下：

- A. 「花蓮」、「台東」及「離島」的部分，將配合館所規劃之海洋 Long-Stay 活動，結合在地團體與海生館資源，在各個參與 Long-Stay 活動的學校辦理「科學市集」，供校內與附近有興趣的民眾前來參與體驗活動。預定從十月初開始，連續一個月，預計 10,000 人次以上參與。
- B. 「屏東」地區將從海生館為起點，仿效科普列車的模式，一路前往各個學校及科普基地，不僅在該地舉辦，更邀請該校利用其「校本特色」融入科學市集，帶來繽紛的創意，最後集合所有科學市集攤位在屏東火車站會師。預定從 10 月底開始辦理至 11 月中，預計 40,000 人次參與。

6. 教育內涵承先啟後，繽紛創意永續經營：

教育必需與日俱進，然而更迭過程中常導致缺乏延續性與連貫性。此次計畫內容將秉持著教育「延續性」的精神，創造可以提供後續應用的成果，使其在未來幾年繼續影響更多人，因此預計產能如下：

- A. 科學科普影片製作，並提供未來各校師資參考合作，期望未來能普及到各教學場域，並透過本館網路資源讓更多人接觸，引領國人關注海洋生命科學研究、保育、教育以及展示等議題。預計製作 3 部以上之科學科普影片。
- B. 本次探究任務手冊有別於過往之學習單，採模組化可擴充之精神，雖然設計複雜，但既可兼併未來之學習單也兼具實用性，更可配合 108 課綱的學習歷

程，達到延續以及永續之精神。預計將推出不同內容之「探究任務手冊」4款以上。

- C. 傳統講述式的教學模式雖然極為簡單、方便的特性，但卻缺乏靈活度，也較難達成 108 課綱探究與因材施教之精神，然而要求第一線的授課教師開發新課程勢必會造成不小的負擔，故本館希望透過此次活動結合館內資源與海洋核心議題，以跨域概念推出教案與行動教具箱，並於活動期間進行示範教學，後續將規劃「周三到各校參與教師研習」與「合作租用」之模式，把這次的活動內容永續延續。預計將會設計 5 件教案並整合為 1~3 個行動教具箱。

## 捌、 經費明細表 ( 補助經費與自籌經費 )

申請表  
核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

申請單位：國立海洋生物博物館		計畫名稱：2020 第一屆臺灣科學節			
計畫期限：109年4月1日至109年12月31日					
計畫經費總額：7,235,000元，向本部申請補(捐)助金額：3,600,000元，自籌款：3,635,000元					
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)助： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有					
教育部：3,600,000元，補助項目及金額：教師與海 1,000,000元、與海共探 600,000元、 海洋 longstay 900,000元、與海共遊 900,000元、 跟著海洋去旅行 200,000元。					
自籌款(含外界贊助及海生館自籌)：3,635,000元					
補(捐)助項目		申請金額 (元)	核定計畫金 額(教育部填 列)(元)	核定補助金額 (教育部填列) (元)	說明
業務費	教師與海	1,300,000			1. 邀請科學教育專家兩位，來回機票、日支費與翻譯人員相關衍生費用：245,150元 2. 海洋教案實作工作坊相關課程之教案設計費、講師費、餐飲及材料費用：332,000元) 3. 海洋教師交流樂團相關費用，包括租設備費及演出費：150,000元 4. 親海教育活動費：212,000元 5. 活動文宣費用：200,000元 6. 參與教育工作者之交通與住宿相關費用：60,000元 7. 臨時人員工讀金：51,200元 8. 雜支：49,650元
業務費	與海共探	1,800,000			1. 海洋探究任務手冊製作費：900,000元 2. 活動文創獎品費用：750,000元 3. 臨時人員工讀金：102,400元 4. 雜支：47,600元



申請表  
核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

申請單位：國立海洋生物博物館		計畫名稱：2020 第一屆臺灣科學節		
計畫期限：109年4月1日至109年12月31日				
計畫經費總額：7,235,000元，向本部申請補(捐)助金額：3,600,000元，自籌款：3,635,000元				
業務費	海洋 Longstay	1,800,000		1. 國際科學教育專家一位，來回機票、日支費與翻譯人員相關衍生費用:225,150元 2. 聘請專業師資，共計：320,000元 3. 活動文創贈品費用:250,000元 4. 海洋科學教案教材:500,000元 5. 辦理活動相關人員之租車、交通及住宿費：400,000元 6. 臨時人員工讀金：51,200元 7. 雜支:53,650元
業務費	與海共遊(科學市集)	1,900,000		1. 邀請國際海洋科學展演團體一組(2-3人)來回機票及日支費與翻譯人員相關衍生費用:228,250元 2. 攤位相關費用:150,000元 3. 攤位活動耗材及文創品製作費:1,000,000元 4. 辦理活動相關人員之租車、交通及住宿費:300,000元 5. 臨時人員工讀金：128,000元 6. 雜支:93,750元
業務費	跟著海洋去旅行	435,000		1. 午餐費：48,000元 2. 講師助教費：108,000元 3. 交通費：156,000元 4. 門票：81,560元 5. 二代健保：2,064元 6. 雜支：38,376元
合計		7,235,000		
承辦單位	主(會)計單位	首長	教育部承辦人	教育部單位主管

申請表  
核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

申請單位：國立海洋生物博物館	計畫名稱：2020 第一屆臺灣科學節
計畫期限：109年4月1日至109年12月31日	
計畫經費總額：7,235,000元，向本部申請補(捐)助金額：3,600,000元，自籌款：3,635,000元	
補(捐)助方式： <input type="checkbox"/> 全額補(捐)助 <input checked="" type="checkbox"/> 部分補(捐)助 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率      %】  地方政府經費辦理方式： <input type="checkbox"/> 納入預算 <input type="checkbox"/> 代收代付 <input type="checkbox"/> 非屬地方政府	餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input checked="" type="checkbox"/> 依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理 彈性經費額度： <input checked="" type="checkbox"/> 無彈性經費 <input type="checkbox"/> 計畫金額2%，計_____元(上限為2萬5,000元)
備註： 一、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府各項經費支用規定、本部各計畫補(捐)助要點及本要點經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補(捐)助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本部及其他機關申請補(捐)助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本部應撤銷該補(捐)助案件，並收回已撥付款項。 七、補(捐)助計畫除依本要點第4點規定之情形外，以不補(捐)助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補(捐)助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第62條之1及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關(教育部)名稱，並不得以置入性行銷方式進行。	

附件 1-1 「Teachers with Ocean 教師與海」活動經費需求

項目	單價(元)	數量	總價	說明
國際學者相關費用	245,150	1	245,150	邀請國際科學教育專家 2 位 依「各機關聘請國外顧問、專家及學者來臺工作期間支付費用最高標準表」規定辦理，來回機票費預計 60,000，日支費預計 $8915 \times 5(\text{天}) \times 2(\text{人}) = 89,150$ ，隨身口譯人員預計 $12,000 \times 4(\text{半天}) \times 2(\text{人}) = 96,000$
國內講師費	2,000	32 場次	64,000	一人一小時 2,000 預計最多可有 32 場次分組教學課程分享
教案設計與材料費用	144,000	1 批	144,000	現場課程展示運用之耗材。
膳費	620	200 人	124,000	第一天只有半天，預估為 120 元，第二天與第三天全天，預估為 250 元
設備租借費	100,000	1 次	100,000	舞台與音響設備搭設
樂團演出	50,000	1 次	50,000	樂團演出之出席費用
親海教育活動費用	162,000	1 式	162,000	教練 $2000 \times 6(\text{小時}) \times 12(\text{人}) = 144,000$ 助教 $1000 \times 6(\text{小時}) \times 3(\text{人}) = 18,000$
設備維護費	50,000	1 批	50,000	水上親海活動用器材之維護費用
活動文宣品	200,000	1 批	200,000	
參與教育工作者之交通與住宿相關費用	60,000	1	60,000	依國內(外)出差旅費報支要點規定辦理，包含自屏東或高雄受邀前來館內參與活動教育工作者之交通與住宿相關費用
臨時人員工讀金	1,280	20 天*2 人	51,200	含臨時工作人員費用 $160 \times 8(\text{小時}) \times 20(\text{天}) \times 2(\text{人}) = 51,200$ 依教育部補(捐)助及委辦計畫經費編列基準表，『以現行勞動基準法所訂每人每小時最低基本工資 1.2 倍為支給上限』，2020 年 1 月起最低工資為 158 元/小時，故設定為 160 元，相關衍生之勞健保相關費用將以雜支支應。
雜支	49,650	1	49,650	宣傳影片費、臨時人員之勞健保相關費用與其他雜項支出。 凡前項費用未列之辦公室物費用屬之。

				如文具用品、紙張、錄音帶、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
總計			1,300,000	1,300,000

附件 1-2 「Inquiry within Ocean 與海共探」活動經費需求

項目	單價(元)	數量	總價	說明
探究手冊製作費用	150	6,000	900,000	四個場域各印製 1,500 份，共 6000 份
活動文創贈品	750,000	1 批	750,000	於回饋問卷繳交時，以及其他活動中作為贈品之用
臨時人員工讀金	1,280	20 天*4 人	102,400	含臨時工作人員費用 $160*8(\text{小時})*20(\text{天})*4(\text{人})=102,400$ 根據「教育部補(捐)助及委辦計畫經費編列基準表」規定『以現行勞動基準法所訂每人每小時最低基本工資 1.2 倍為支給上限』，2020 年 1 月起，最低薪資為 158 元/小時，故設定為 160 元，相關衍生之勞健保相關費用將以雜支支應。
雜支	47,600	1	47,600	臨時人員之勞健保相關費用與其他雜項支出。凡前項費用未列之辦公室物費用屬之。如文具用品、紙張、錄音帶、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
總計			1,800,000	1,800,000

附件 1-3 「Longstay with Ocean - 海洋 Longstay」活動經費需求

項目	單價(元)	數量	總價	說明
國際學者與師資費用	225,150	1	225,150	依「各機關聘請國外顧問、專家及學者來臺工作期間支付費用最高標準表」規定辦理，邀請國際科學教育專家 1 位來回機票費預計 40,000，日支費預計 $8915*10(\text{天})*1(\text{人})=89,150$ ，口譯人員預計 $12,000*8(\text{半天})=96,000$
專業師資鐘點費	2,000	160	320,000	一人一小時 2,000，一天 2 場次，1 場次 2 小時，一週 4~5 天，共 4 週
活動文創贈品費	250,000	1 批	250,000	參與活動者之贈品，預計 2,000 人次
海洋科學教案教材	250	2,000	500,000	本次活動新開發設計之 5 套教案教材相關費用。

辦理活動相關人員之 租車、交通及住宿費	400,000	1	400,000	包含自屏東或高雄前往花蓮或台東學校 辦理活動之交通與住宿相關費用
臨時人員工讀金	1,280	20 天*2 人	51,200	含臨時工作人員費用 160*8(小 時)*20(天)*2(人)=51,200 根據「教育部補(捐)助及委辦計畫經費編 列基準表」規定『以現行勞動基準法所 訂每人每小時最低基本工資 1.2 倍為支給 上限』，2020 年 1 月起，最低薪資為 158 元/小時，故設定為 160 元，相關衍生之 勞健保相關費用將以雜支支應。
雜支	53,650	1	53,650	臨時人員之勞健保相關費用與其他雜項 支出。凡前項費用未列之辦公室物費用 屬之。如文具用品、紙張、錄音帶、資 訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
總計			1,800,000	1,800,000

附件 1-4 「Ocean Fair 與海共遊」科學市集 活動經費需求

項目	單價(元)	數量	總價	說明
科普展演團體費用	228,250	1	228,250	邀請國際或國內科普展演團體 2~3 人， 來回機票費預計 60,000，日支費預計 5350*5(天)*3(人)=80,250， 口譯人員預計 22,000*4(天)=88,000
攤位擺設相關費用	150,000	1 式	150,000	含攤位擺設補助費用，屏東縣內團體補 助 3000，外縣市 5000 元。預計各 15 攤 位。攤位講師費用一人一場次 2000 元， 預計 15 場次。
科學市集耗材費	500,000	1 批	500,000	辦理科學市集科學展演活動相關耗材費
文創品製作費	500,000	1 批	500,000	預計總接觸人數 45,000 人
辦理活動相關人員之 租車、交通及住宿費	300,000	1	300,000	依國內(外)出差旅費報支要點規定辦 理，包含自屏東或高雄前往花蓮、台東 與屏東各地區辦理活動之人員交通與住 宿相關費用
臨時人員工讀金	1,280	20 天*5 人	128,000	含臨時工作人員費用 160*8(小 時)*20(天)*5(人)=128,000 根據「教育部補(捐)助及委辦計畫經費編 列基準表」規定『以現行勞動基準法所

				訂每人每小時最低基本工資 1.2 倍為支給上限』，2020 年 1 月起，最低薪資為 158 元/小時，故設定為 160 元，相關衍生之勞健保相關費用將以雜支支應。
雜支	93,750	1	93,750	臨時人員之勞健保相關費用與其他雜項支出。攤位租用設置費等其他雜項支出凡前項費用未列之辦公室物費用屬之。如文具用品、紙張、錄音帶、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
總計			1,900,000	1,900,000

附件 1-5 「跟著海洋去旅行-海洋環境教育學習營」弱勢族群活動 活動經費需求

項目	單價(元)	數量	總價	說明
午餐費	80	50 人*12 梯	48,000	80 元×50 人(含工作人員)×12 梯
講師費(外聘)	6,000	12 梯	72,000	2,000 元×1 人×3H×12 梯(解說與彩繪)
助教費	3,000	12 梯	36,000	1,000 元×1 人×3H×12 梯(解說與彩繪)
遊覽車交通費	13,000	12 梯	156,000	教育部補助款 44,000 元、財團法人海洋發展教育基金會 76,000 元、社福單位 36,000 元
展場門票	160	43 人*12 梯	82,560	160 元×43 人×12 梯 財團法人海洋發展教育基金會
二代健保	2,064	1 式	2,064	財團法人海洋發展教育基金會 1. 1.外聘講師 2000 元×3h×1 人=6000 元×0.0191=115 元×12 梯=1380 元 2. 助教講師費 1000 元×3h×1 人=3000 元×0.0191=57 元×12 梯=684 元
雜支	38,376	1 式	38,376	財團法人海洋發展教育基金會 2376 元、社福單位 36,000 元 凡前項費用未列之辦公室物費用屬之。如文具用品、紙張、錄音帶、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
總計			435,000	435,000