

教育部國民及學前教育署
108學年度澎湖縣地方政府推動海洋教育計畫成果報告書

壹、海洋教育政策指標成果摘要

	政策指標	成果簡述（件數、執行日期、參與人次、教案教材名稱等具體描述）
1	海洋教育資源中心網站定期更新專家人才資料庫資訊。	目前建置更新專家學者12人
2	根據海洋教育學習內涵及各學習領域課程綱要，編纂國小中年級版海洋教育參考手冊，提供教師教學使用。	編纂出版教師教學參考教材： 1. 讀海系列叢書1-大航海時代的風櫃尾 2. 讀海系列叢書2-以海為田-石滬與海景變遷教學 3. 讀海系列叢書3-啟航 4. 讀海系列叢書4-八罩島的人文與自然對話 5. 讀海系列叢書5-小門嶼玄武岩小島的環境與教學 6. 出版澎湖食魚教育導覽圖鑑專書
3	研發國小、國中跨學科／領域主題式教案。	編寫海洋素養導向教案32件。
4	發展海洋特色課程（含非臨海學校融入校內課程推動）。	1. 本縣已有近三分之一學校加入海洋環境教育課程與教學伙伴學校，持續共同努力發展與推動海洋教育特色課程。 2. 本縣已出版縣本海洋教育保育教材，全縣各校每週實施一節縣本海洋教材課程。 3. 本學年有六所學校結合為聯盟學校與農漁局合作發展主題式海洋教育特色課程，並研擬將此成功合作模式推展至各校。
5	直轄市、縣（市）政府辦理之教師研習開放行政人員參與。	1. 108年9月6日辦理綠階/初階海洋教育者培訓課程研習，35人參加。 2. 108年9月26日、108年11月23日、108年5月30日辦理三場次縣本海洋保育教材教師增能研習，合計73人參加。 3. 108年10月9日辦理科普應用於海洋議題領域之教學設計研習，18人參加。 4. 108年10月22日辦理海洋環境教育特色學校聯盟成果分享發表會，29人參加。 5. 109年4月18日辦理海洋教育教師增能研習，22人參加。 6. 109年4月24日辦理海洋文化踏查教師增能研習課程，35人參加。 7. 109年3月18日辦理創客應用於海洋議題之教學設計研習，16人參加。

		8.109年6月30日辦理海洋教育主題特色課程成果發表會研習，師生及行政人員225人參加。
6	成立或擁有海洋教育課程共備社群。	海洋教育課程與教學暨教材研發共備社群，每月召開一次會議，社群人數22人。
7	成立或擁有具輔導海洋教育功能之團隊，並研發海洋素養教學策略。	本團隊每月一會，透過討論，凝聚了以海洋親海體驗、愛海行動及認知海洋生物多樣性為主軸的推動方向，並研擬落實提升海洋素養的有效策略，具體研發出課程與教學，以推動海洋教育。
8	鼓勵學校運用海洋職涯發展相關教材及媒材。	各伙伴學校均安排於海洋教育課程教學實施
9	鼓勵各級學校配合辦理世界海洋日或教育部海洋教育週相關活動。	1.辦理以海洋文化為主題軸的海洋詩徵選活動，以提升學生海洋素養。 2.本縣發起辦理世界海洋日聯合淨灘活動，聯合各社區民眾與學生師生維護海岸環境整潔。 3.辦理世界海洋日水域趣味體驗親海活動。

貳、背景說明

一、四年計畫中的發展項目與進程

主軸	發展項目	對應作業要點類別(如註解)			發展進程			
		一	二	三	107	108	109	110
主軸一：健全海洋教育推動組織與運作機制	1-1 整合海洋產業資源與建立戶外教育機制	√						→
	1-2 充實海洋教育人力資源	√						→
	1-3 定期辦理「海洋教育專家輔導小組會議」	√						→
主軸二：推廣海洋教育縣本教材	2-1 海洋教育縣本教材彙編		√					→
	2-2 海洋教育縣本教材推廣與實施		√					→
主軸三：協助各學校推動親海體驗課程	3-1 建立親海體驗基地，協助本縣各校推動親海課程		√					→
	3-2 培訓教師具備親海課程教學知能		√					→
主軸四：推動海洋教育者專業社群發展	4-1 開設海洋教育者培訓課程		√					→
	4-2 組織各校海洋教育者專業社群，推動教師交流		√					→
主軸五：研發海洋素養教學模式	5-1 徵集海洋素養導向之海洋教育教案設計		√	√				→

	5-2 徵集海洋素養導向之教學案例		√	√					→
主軸六：建置海洋教育網路資源分享平臺	6-1 持續更新充實海洋教育資源中心網站	√							→
	6-2 E化教學資源	√							→

二、本學年度執行項目

1. 第一類：維運海洋教育資源中心計畫

具體執行項目：

- (1) 持續健全海洋教育推動小組之運作機制，檢討及精進海洋教育推動策略。
- (2) 推動海洋教育年度主題及全國海洋教育週之相關活動。
- (3) 參與全國海洋教育成果展示交流研習活動。
- (4) 不定期充實海洋教育網路平臺，並強化師生使用網路平臺資源。
- (5) 設備維護及更新。

2. 第二類：精緻海洋教育課程與教學計畫

具體執行項目：

- (1) 盤點及建置地方海洋教育資源網絡，並落實提供各校運用於發展課程及教學。
- (2) 研發及推廣具地方特色之海洋教育教材。
- (3) 鼓勵培養海洋教育教師，不定期增能；並組成海洋教育推動與輔導團隊，研發海洋素養教學策略，賦予推動海洋教育之任務。
- (4) 組成海洋教育課程與教學共備社群，強化課程與教學之創新及實踐，並每年至少出版一冊海洋教育教材供教師教學參考。
- (5) 辦理海洋教育增能研習，內容包括海洋法政、海洋戰略等議題，並鼓勵行政人員參與。

貳、執行成果與檢討

一、執行成果彙整

項次	活動名稱	活動內容概述	活動對象	人次	主要成果敘述
1.	每月一會的海洋教育推動與輔導小組會議	本中心邀集本縣國中小校長主任教師及在地海洋教育專家，每個月召開一次會議，討論本縣海洋教育推動及輔導問題，在集思廣益的討論中，凝聚推動共識，並探討海洋教育輔導問題，俾使海洋教育推動更有成效。	海洋教育專家、本縣國中小校長主任教師	22	在會議討論中，本小組凝聚了以海洋親海體驗與愛海行動為主軸的推動方向，並規劃出版在地特色的海洋教育教材，提供各校教師教學參考。並以此教材為本，辦理每年一次為期三天的全縣學生海洋教育夏令營活動。
2.	「海洋	為提升教師海洋教育教	本縣國中	25	透過教師編寫教案，在編

	素養導向」海洋教育教案設計徵選活動	學專業素養，並符應教育部108課綱強調素養導向教育政策，鼓勵教師編寫「素養導向海洋教育教案設計」，辦理本徵選活動，計畫辦理徵件之後，累積一定數量集結成冊，以電子書方式置於本中心網站，作為海洋教育分享資源，提供教師教學參考，減輕教師教學負擔，以激發更多教師投入海洋教育工作。	小及幼兒園教師		寫過程中，設計者本身為了教學設計之需要，要閱讀海洋教育相關文本，以提升其海洋教育素養。教案產生後，更可提供他校教師教學之應用，減輕其他教師從事海洋教育工作教學之負擔，使海洋教育工作事半功倍。
3.	海龜繪本作家到校說海龜	持續上學年的海龜繪本作家到校說海龜活動，戴碩毅老師持續到各校與小朋友們分享海龜的故事。 戴碩毅老師花了四年的心血，繪製出版了「海龜之生」繪本，他想藉由一幅幅可愛又生動的海龜與海洋生態環境圖畫，跟小朋友們描述一個有趣又吸引人，以海龜為主角的海洋故事。本中心特別安排他到全縣各國小去跟小朋友說親自說說海龜與海洋的故事。	本縣各國小學生	235	小朋友對於海洋生物總存著一份好奇之心，在戴老師開講時，他們全神貫注的聽著戴老師講他花了四年的時間，創作這本海龜之生繪本的過程和海龜們在大海中發生的許多故事，從小朋友專注的眼神中，可看出他們小小心靈的嚮往和感動，相信戴老師藉由繪本傳達給小朋友愛護海洋環境和生態的訊息，孩子是清楚的感受到的。
4.	縣內外團體蒞臨本縣海洋教育資源中心參訪遊學交流活動	藉由縣內外各團體蒞臨參訪交流，認識本縣推動海洋教育概況，並參訪本中心貝殼館、海洋藝術館，瞭解海洋生態與海洋美感教育，本中心也安排各項動態與靜態體驗課程與參訪者分享，希望提升到訪者之海洋意識，以推廣海洋教育。	縣內外團體與學校	約600人次	到訪人員對於交流體驗課程，均甚感滿意。對於動靜態課程體驗，都有很好的感受，並有助於海洋意識及素養的提升。
5.	全縣國民中小	以本縣海洋教育資源中心網站之電子書為學習	全縣國小小學生	126	藉由辦理競賽方式，請各校鼓勵學生上網聯結本縣

	學海洋知識PK賽	資源，邀請全縣國中小學生上網自學。初賽以筆試方式進行，決賽以搶答方式分勝負，排定名次後予以獎勵。			海洋教育資源中心網站自學海洋知識，以激發學生自我學習動機，厚積海洋知識，培養愛海情懷，以提升海洋素養。
6.	出版讀海系列5小門嶼-玄武岩小島的環境與教學海洋教育教材	小門嶼是座理想的大自然實驗室，其海岸線有明顯的岩層露頭分佈，相當合適辦理地質、地形野外學習課程。島上人文襲產亦豐富，營生的菜宅與石滬、富有歷史痕跡的古厝、乞求平安的厭勝避邪物，無一不是居民與土地、大海交互作用的成果，娓娓道著先民累積了數百年的智慧。	全縣師生	全縣師生	小門嶼具有孤立的島嶼特質，擁有完整的自然及人文生態資源，適合辦理國中小戶外教學，透過環境教育的方式增進學童對地景、人文和自然資源等的認知，繼而培養欣賞大自然的美學能力，提升以正確的方式對待環境以及自己的家鄉的觀念。
7.	出版澎湖食魚教育導覽圖鑑參考教材	海洋資源日益衰竭，我們迫切需要一場慢漁運動，教會孩子懂魚、知魚，吃在地，食當季，會說魚的故事，學會如何珍惜海洋資源和愛護海洋環境，希望能藉由本書作為起始，讓老師參考本書引領學生走入食魚教育的內涵中。	全縣師生及民眾	全縣師生及民眾	本書藉由清晰的海洋生物照片，讓讀者認清生物樣貌，並編寫俗名、棲地環境、捕撈方式、觀察重點等，讓讀者更深入瞭解生物特性。而書中的海洋生物故事更引人入勝，讀來有興味盎然之感。
8.	本縣海洋教育資源中心貝殼語音導覽解說	持續擴充建置貝殼館自動化語音導覽解說系統，方便參觀者主動以手機掃描QRcode瞭解貝類生物之特性與生活環境。	所有對貝類有興趣之學習者	全國國民	參觀貝殼館民眾及師生可經由QRcode之掃描連結，積極主動的探索貝類相關知識，使學習體驗更深化。
9.	辦理海洋環境教育課程與教學伙伴學校執行成果發表會	本縣14所國中小組成海洋環境教育課程與教學伙伴學校，希望以建立伙伴關係在海洋教育上合力共榮。各校以海洋教育五大主軸面發展學校特色課程，平時各校伙伴不拘型式分享各自施行經驗，本中心則安排於每年十月份邀集各	全縣國中小師生	30人	在建立伙伴學校關係後，各學校教師有著較高的凝聚力，也有著共同的話題與目標，各校教師較願意參與海洋教育的教學活動，在無形中，似乎有一股海洋教育推動的能量逐漸在壯大中。而在成果發表會上，各校展現用心施行後的成果，

		校辦理成果發表會分享成果與交流。			讓各校觀摩參考，讓與會教師也增廣了海洋教育的視野，獲益良多。
10.	辦理 SUP 趣味競速賽	SUP 是易學又好玩的親海載具，老少咸宜。本中心為推廣親海理念，不定時辦理 SUP 趣味競速賽，讓參與者在短時間的學習後，藉著競賽的刺激感，以昂揚的精神親近海洋，並培養運動精神。在明亮的陽光和湛藍清澈的海水中，也愉快的度每一次的活動體驗。	全縣民眾	526	全年度參與者超過五百人次，在適切而熱鬧的趣味競爭刺激中，提高了參與者的學習意願與正向的感受，大部分參與者皆表示希望有機會能再來參與活動。
11.	縣本海洋保育教材教師增能研習	本縣出版縣本海洋保育教材，提供全縣國小作為推動海洋教育之用，並規定每週一節課實施教學。為使各校教師均能深刻瞭解教材內涵及實施方式，故全縣分區辦理本教材教師增能研習，以提升學校教師海洋教育教學專業能力。	全縣國小教師	85	教師參與本研習後，普遍認為本研習課程讓他們對海洋環境有更多的理解，對海洋教育教學有幫助，也願意繼續充實海洋相關知識，讓自己的教學更專業化。
12.	海洋教育教師增能研習活動	本次研習設定二大主題：海洋生態與教學及海洋環境與教學。希望透過講座與實驗，讓參與教師瞭解海洋生態與環境的現況，以激發教師的海洋意識，藉以提升海洋素養。	全縣教師	22	參與研習教師，對本縣海洋生態和海洋環境，有更深刻的理解和體驗，並願意嘗試將所瞭解之海洋概念，適切融入到課程教學中。
13.	海洋文化踏查教師增能研習課程	本研習安排講座引領教師從馬公到西嶼，踏查媽宮城海洋歷史文化遺跡，瞭解先民藉由船舶往來於二地間的古航道文化，並探討先民就地取材，取用硓古石與玄武岩建造家園的艱辛，並領略在地的建築文化之美。	全縣教師	35	教師在參與本研習之後，均表示對於在地海洋文化有更深的瞭解，也更能體會澎湖海洋文化與人文建築的美感內涵，並願意在適當時機融入於教學之中，向學生們講解。
14.	創客應	創客精神是一種從想到	國小教師	16	我們期待孩子能發揮創客

	用於海洋議題之教學設計研習	做的歷程，也是一種大膽發想，勇於實踐的展現。當創客精神與海洋議題結合時，我們透過講座引導教師設計二者結合之能引發學生學習興趣之教案用於課程教學中。			精神，不斷發想與實作，並培養解決問題的思維能力，並關注海洋議題，提高海洋素養。參與研習的教師們也願意將創客精神應用於海洋議題中，嘗試撰寫教學設計，希望能有機會真正用於教學中。
15.	科普應用於海洋議題之教學設計	過於艱深的知識和概念對於小學生而言，並不太容易理解，而科普是知識與小學生的橋樑，本研習旨在啟發和引領教師如何以科普方式來設計海洋議題教案，希望參與教師有能力設計生動有趣的海洋議題科普教案，應用於教學中。	國小教師	18	參與教師表達樂意以本次參與研習所習得的概念與做法，用於海洋議題教學設計，使學生能透過他們的用心，成就有效的課程與教學。
16.	綠階/初階海洋教育者培訓課程	本中心安排海洋概論、海洋關懷、體驗教學設計、海洋服務及親海體驗等課程，提供教師參與海洋議題學習，希望藉由本次培訓課程能激發教師之海洋服務熱忱及擴展海洋思維，促進教師持續從事海洋教育之研發、教學與服務的熱忱。	國中小教師	35	參與的教師對於二天的課程內容安排，在研習中皆相當投入，研習歷程反應熱烈，均覺得相當有收穫，並於課程結束後願意再用心努力設計教案，以取得綠階海洋教育者證明，並樂意將所學用於服務學校教學。
17.	辦理海洋教育週海洋詩徵選活動	以海洋教育五個主軸之一的「海洋文化」做為主題，範疇包括海洋歷史、海洋文學、海洋藝術、海洋民俗信仰與祭典等內涵，徵求海洋詩教學與創作。	全縣國小師生	約65人	各校教師指導海洋詩創作活動，提升了學生海洋知能。藉由辦理海洋詩作品之徵選，促進資源交流與共享，也藉此擴充師生對海洋教育之參與，提升海洋意識及海洋守護行動，讓親海、知海、愛海的理念更為普及。
18.	成立海洋生物多樣性主題特色課程	為讓學生認知與體驗海洋生物多樣性概念，本聯盟學校與本縣農漁局種苗繁殖場合作設計海洋生物主題特色課程，	本縣6所國民小學	約380人	本主題特色課程重視學生的五感學習經歷，學生在學習歷程中，均表現出高度的學習動機與專注力，有別於其他領域的課堂學

與教學聯盟及成果發表會	並進行教學，以體驗學習模式讓學生對本學習課程留下深刻難忘的學習經驗。		習，此模式所有參與的師生均認為是很好的學習經驗，都期待能繼續推動。
-------------	------------------------------------	--	-----------------------------------

二、問題檢討與改善計畫

1. 擴大海洋教育參與層面問題：

本縣在推動海洋教育方面，組成海洋環境教育課程與教學伙伴學校，並逐年拓展參與校數，希望透過伙伴學校的連線全面推廣並落實海洋教育成為本縣國民中小學的基本教育工作，以塑造本縣多面向的海洋教育。本中心希望能擴大參與面向，能夠有更多學校以海洋教育議題各主軸為方向，組成更多的伙伴學校，發展海洋教育特色，深化學校課程與教學，彼此共生共榮走遠路，以嘉惠學子，使之親海、知海與愛海。目前雖經不斷鼓吹各校，希望能擴大參與，但仍須繼續努力。

2. 教師應用海洋教育教材問題：

本中心擁有多項海洋文化教學參考教材，透過努力，將其轉化成國中小適合學習的學習材料，公開於中心網站上提供教師教學參考與應用。近幾年更積極編撰在地化特色教材，陸續出版「大航海時代的風櫃尾」、「以海為田-吉貝嶼的石滬與海岸地景變遷教學」、「啟航-澎湖的海洋戶外體驗教育」、「八罩島的人文與自然對話海洋教育教材」及「小門嶼-玄武岩小島的環境與教學」，作為各校推動海洋教育教學參考教材，減輕教師教學準備之負擔，但教師應用情形仍不夠踴躍，本中心計畫持續辦理海洋教育教材研習，鼓勵教師參與海洋教育教材應用學習，希望藉此增進教師應用教材於教學之使用率。

3. 培訓更多教師成為海洋教育者：

本縣雖透過臺灣海洋教育中心協助，雖已辦理一次綠階/初階海洋教育者研習，培訓參與海洋教育師資，但各校的海洋教育師資仍不足，在推動與落實海洋教育仍待努力。本中心計畫持續依據臺灣海洋教育中心規劃之海洋教育者培訓計畫之規範，辦理綠階/初階海洋教育者培訓研習，並於後年辦理藍階海洋教育者培訓研習，不斷鼓勵教師參與培訓，並通過認證，成為海洋教育者，以培育更多海洋教育者人才，精進本縣海洋教育工作，方能提升師生海洋素養，造就優秀海洋公民。

4. 海洋知識概念的建立到具體行動：

這幾年來透過海洋教育資源中心網站的充實教學參考教材電子書的建置，提供教師從事海洋教育工作重要參考資料，使教師教學更加有著力點。也因年年辦理海洋知識PK賽，推動網路E學院的學習，使海洋相關的知識概念漸漸紮根，並將知識轉成具體行動，藉由師生共同設計海洋公民行動課程，帶領學童走近人群、實際宣傳保護海洋的想法，引起大眾的共鳴。然實際參與師生仍不足，推動的廣度亦不夠，本中心將擬定有效鼓勵方案，鼓勵師生願意使用與參與。

5. 海洋教育課程應有更多學校師生參與：

本縣各校已陸續推動多種親海課程，如游泳、輕艇、獨木舟、SUP、浮潛、石滬、潮間帶探索課程、抱礮等，並藉由努力落實與深化，參與學生在海洋素養上，確有明顯提升，甚至有學校更獲得肯定。但參與的校數及師生人數，仍嫌不足，建議本縣主管機關能投入更多資源，鼓勵更多學校師生參與海洋特色課程伙伴學校之教學，以使本縣海洋教育能更廣化與深化的推動。