

海洋資源博物館調查及規劃 委託專業服務

期末報告書 修正定稿

ECO

MUSEUM

夢迴海洋 洄瀾奇緣

中華民國 108 年 12 月 | 委託單位：國家海洋研究院
執行單位：國立中山大學
綠波國際工程顧問有限公司
王家建築師事務所

海洋資源博物館調查及規劃委託服務案

期末報告書 修正定稿

國家海洋研究院



摘要

臺灣四面環海，所轄海域約為陸地面積的五倍，海洋資源豐富；特別在台灣人口稠密、自然資源相對缺乏的情形下，海洋這片「藍色國土」是台灣未來發展的重要資源。1982 年聯合國制定制訂「1982 年聯合國海洋法公約」(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)，並於 1994 年生效，建構海洋的基本管理架構後，聯合國亦陸續訂定了「國際珊瑚礁年」、「國際海洋年等」，且陸續於世界各地舉辦海洋發展會議，以追求海洋永續發展。直至今日各國紛紛推動海洋發展策略，如何掌握海洋資源優勢發展獨特的海洋產業，一直是臺灣面臨的重要課題。臺灣在海洋各項產業、生態研究、環境保育等皆有許多相關的專業人士長期經營，然而一般民眾對於海洋的認識可能略顯不足，希冀藉由海洋資源博物館的設置，提升大眾對於海洋的基礎認知，透過多元且有趣的方式傳遞海洋相關知識，推廣海洋資源以達到海洋教育「識海、親海、愛海」的終身教育目標。

本計畫為國家海洋研究院於 108 年 5 月提出，目的係冀藉由海洋資源博物館展示內容之初步規劃、用地取得方式法令研析及可行性、工程期程規劃及開發經費估算進行探討研究，以協助國家海洋研究院擬定後續建置海洋資源博物館及爭取中長程計畫之推動經費。透過本計畫分析未來博物館設置的整體空間、周邊環境、海洋資源、海洋產業、相關法令規章、財務經費、經營管理層面及預期效益等，提出本館興建之可行性及整體效益。

目前博物館預定地位於台灣肥料股份有限公司花蓮深層水園區南側 8 公頃空地，並以本館為核心串聯北起七星潭南至花蓮賞鯨碼頭，規劃為海洋資源產業廊道，該 8 公頃土地目前為台肥公司所有，本案以台肥公司將無償提供土地之前提進行整體評估。

本博物館定位為保存及推廣臺灣海洋文化、海洋資源、海洋產業及海洋生態的重要基地，亦是花蓮第一座國立的博物館，並強化與花蓮在地的連結性，在博物館應有的典藏、展示、研究及教育推廣功能外，有效與地方能量串接，結合在地優秀的地方團體，確保民眾參與機制及更有效的海洋教育活動執行，期盼透過本館重塑花蓮港及其周邊海岸資源廊帶，成為海洋生活、藝術、觀光及創意的展示體驗平台，營造整體環境氛圍，促進民眾認識海洋並親近海洋，吸引更多資源進駐且帶動地方經濟。

目錄

第壹章 緒論	1
一、計畫緣起	1
二、計畫目標	2
三、計畫範圍	5
四、工作流程	6
五、社會參與及溝通	7
第貳章 相關計畫、工程與法規研析	9
一、現行政策與方案	9
二、上位計畫	11
三、相關計畫與相關工程	12
四、相關法規檢討	14
第參章 相關案例探討	17
一、國內案例	17
二、國外生態博物館案例	18
三、國內外案例分析與本案應用	21
第肆章 基地環境及資源分析	23
一、區位條件分析	23
二、自然環境調查與分析	24
三、人文歷史調查與分析	30
四、周邊遊憩資源分析	34
五、重點資源盤點統整	37
六、基地現況調查與分析	38
第伍章 課題對策及潛力限制	48
一、課題對策	48
二、發展潛力與限制	52
第陸章 整體發展願景及初步規劃配置	54
一、整體發展願景定位	54
二、海洋文化產業廊道整體規劃	55
三、海洋生態博物館核心規劃設計構想	56

四、展示主題說明	77
五、體驗遊程規劃示範.....	88
第柒章 執行計畫	92
一、用地取得方式研析.....	92
二、博物館建物可行性方案研擬及評估	92
三、工程期程規劃及開發經費概算	97
四、開發效益評估	99
五、後續辦理之相關作業規劃.....	101
六、計畫執行期程與經費來源.....	104
第捌章 結論與建議	107

圖目錄

圖 1-1-1 花蓮港空拍照片	1
圖 1-3-1 計畫範圍圖	5
圖 1-4-1 工作流程圖	6
圖 3-2-1 Batana Ecomuseum 案例照片	18
圖 3-2-2 Ceumannan-Staffin Ecomuseum 案例照片	19
圖 3-2-3 UCCA Dune Art Museum 案例照片	20
圖 4-1-1 區位條件分析圖	23
圖 4-2-1 花蓮氣象資料圖	24
圖 4-2-2 水系分析圖	25
圖 4-2-3 花蓮港至花蓮溪口海堤位置及海岸侵蝕區域評估示意圖	28
圖 4-2-4 米崙段層條帶地質圖	28
圖 4-2-5 保安林套繪正射影像圖	29
圖 4-2-6 保安林林相分布圖	29
圖 4-3-1 周邊交通資源動線圖	30
圖 4-3-2 周邊大眾交通運輸動線圖	31
圖 4-3-3 花蓮原住民族部落分佈圖	33
圖 4-3-4 臺灣原住民族分佈圖	33
圖 4-4-1 周邊資源景點照片	34
圖 4-4-2 周邊景點資源盤點圖	34
圖 4-4-3 花蓮主要景點觀光人次統計圖	36
圖 4-6-1 都市計畫套疊圖	37
圖 4-6-2 土地權屬套疊圖	39
圖 4-6-3 基地現況調查圖-1	43
圖 4-6-4 基地現況調查圖-2	44
圖 4-6-5 基地現況調查圖-3	45
圖 4-6-6 花蓮環境教育場所分布圖	46
圖 6-1-1 整體發展願景定位圖	54
圖 6-2-1 海洋文化產業廊道整體規劃圖	55
圖 6-3-1 核心區周邊規劃構想圖	56
圖 6-3-2 各分區說明圖-1	57
圖 6-3-3 各分區說明圖-2	58
圖 6-3-4 各分區說明圖-3	59
圖 6-3-5 各分區說明圖-4	60
圖 6-3-6 各分區說明圖-5	61
圖 6-3-7 各分區說明圖-6	62
圖 6-3-8 各分區說明圖-7	63

圖 6-3-9 生態博物館核心發展概念圖	64
圖 6-3-10 生態博物館核心平面配置圖	65
圖 6-3-11 生態博物館建築設計概念圖	66
圖 6-3-12 生態博物館核心空間示意圖	67
圖 6-3-13 生態博物館建築空間量體配置圖.....	70
圖 6-3-14 性別友善廁所示意圖	73
圖 6-3-15 無障礙參觀導覽示意圖	73
圖 6-3-16 海洋資源博物館交通動線圖	74
圖 6-3-17 海洋資源博物館人行及自行車動線圖	74
圖 6-3-18 海洋資源博物館參觀動線圖	75
圖 6-3-19 海洋資源博物館開放動線圖	75
圖 6-3-20 海洋資源博物館佈展服務動線圖.....	76
圖 6-3-21 海洋資源博物館夜間管制區域圖.....	76
圖 6-4-1 臺灣東海岸沿臺 11 線部落海祭.....	77
圖 6-4-2 阿美族電影巴克力藍的夏天.....	77
圖 6-4-3 達悟族大船下水祭	77
圖 6-4-4 阿美族捕魚祭(海祭、河祭)	77
圖 6-4-5 阿美族八卦網捕魚方式.....	77
圖 6-4-6 黑潮海流方向圖	78
圖 6-4-7 臺灣東部沿岸海域漁業漁場圖	78
圖 6-4-8 捕魚方式鏢旗魚示意圖	78
圖 6-4-9 捕魚方式延繩釣示意圖	78
圖 6-4-10 捕魚方式鰹竿釣示意圖	78
圖 6-4-11 臺灣漁業資源保護區分佈圖	79
圖 6-4-12 國外食魚教育、永續海鮮推廣示意圖	78
圖 6-4-13 臺灣食魚教育、永續海鮮推廣示意圖	79
圖 6-4-14 108 年第 2 季臺灣鯨豚擱淺地圖	80
圖 6-4-15 「Whale Finder」尋鯨任務 APP	80
圖 6-4-16 友善賞鯨相約守則.....	80
圖 6-4-17 鯨豚擱淺處理示意圖	80
圖 6-4-18 花蓮七星潭海灣及崇德海灣之定置漁業分佈圖	81
圖 6-4-19 臺灣人工魚礁設置分佈圖.....	81
圖 6-4-20 全臺定置漁場分佈圖	81
圖 6-4-21 海洋牧場示意圖	81
圖 6-4-22 臺灣周圍海域海底地形圖.....	81
圖 6-4-23 臺東地區深層海水產業分佈圖	82
圖 6-4-24 花蓮地區深層海水產業分佈圖	82
圖 6-4-25 深層海水剖面示意圖	81

圖 6-4-26 深層海水水質特性與相關產業利用圖	81
圖 6-4-27 臺灣地區海洋能源潛能分佈圖	83
圖 6-4-28 臺灣本島海域潮位差圖圖	83
圖 6-4-29 臺灣波浪能分佈區域示意圖	83
圖 6-4-30 臺灣黑潮發電潛力場址分佈圖	83
圖 6-4-31 海岸地形分布圖	84
圖 6-4-32 花蓮海岸珊瑚礁地形照片	84
圖 6-4-33 花蓮新社地區海階地形空照圖	84
圖 6-4-34 海階地形示意圖	84
圖 6-4-35 水下考古儀器圖片	84
圖 6-4-36 水下考古示意圖	84
圖 6-4-37 海廢、海洋油污汙染示意圖	85
圖 6-4-38 108 年第二季全國淨灘成果圖	85
圖 6-4-39 海廢圖鑑	85
圖 6-4-40 十大海洋廢棄物排行示意圖	85
圖 6-4-41 花蓮賞鯨活動示意圖	86
圖 6-4-42 原住民展演《誓約》樂舞劇排練圖	86
圖 6-4-43 花蓮原住民聯合豐年祭	86
圖 6-4-44 台肥海洋深層水園區足療水池	86
圖 6-4-45 AR 虛擬實境體驗活動示意圖圖	86
圖 6-4-46 花蓮水上活動示意圖	86
圖 6-5-1 海洋資源博物館周邊旅遊地圖	88
圖 6-5-2 海洋產業文化主題行程圖	89
圖 6-5-3 海洋生態文化主題行程圖	90
圖 6-5-4 海洋資源博物館周邊遊憩活動圖	91
圖 7-5-1 各項行動計畫中央目的事業主管機關評估作業依據圖	104

表目錄

表 2-2-1 上位計畫彙整表.....	11
表 2-3-1 相關計畫及相關工程彙整表.....	12
表 2-4-1 相關法規檢討彙整表.....	14
表 3-3-1 國內外案例分析表.....	21
表 4-2-1 花蓮氣象資料統計表.....	24
表 4-2-2 花蓮每月潮位統計表.....	26
表 4-2-3 花蓮浮標每月波高統計表.....	26
表 4-2-4 2017 年度第 2 期花蓮縣自然及人工海岸線比例一覽表.....	27
表 4-5-1 重點資源盤點統整表.....	37
表 4-6-1 地籍資料盤點彙整表.....	40
表 5-2-1 潛力與限制匯整表.....	52
表 6-3-1 國立海洋資源博物館空間規劃表.....	69
表 6-4-1 整體展示資源歸納匯整.....	86
表 7-3-1 開發經費概算總表.....	97
表 7-5-1 計畫執行期程規劃表.....	104
表 7-5-2 計畫核定分類說明表.....	105
表 7-5-3 計畫書審議程序表.....	106

第壹章 緒論

一、計畫緣起

臺灣是個海洋國家，尤其東部擁有多元豐富的海洋資源，建置海洋資源博物館以展現海洋資源與產業，推廣臺灣多元豐富的海洋資源、海洋文化及海洋產業，以達到海洋教育「識海、親海、愛海」的終身教育目標，並與臺灣海洋資源、在地產業及文化結合，串聯北起七星潭南至花蓮賞鯨碼頭，規劃花蓮海岸為海洋資源產業廊道。

本計畫目的係冀藉由海洋資源博物館展示內容之初步規劃、用地取得方式法令研析及可行性、工程期程規劃及開發經費估算進行探討研究，以協助機關擬定後續建置海洋資源博物館及爭取中長程計畫之推動經費。



圖 1-1-1 花蓮港空拍照片

資料來源:本計畫拍攝

二、計畫目標

(一) 設館願景及目標

隨著時代的演進，人類傳統生活樣貌不斷更迭，過去以典藏及展示的傳統型態博物館漸漸無法滿足當代人們的參觀體驗需求，故本計畫帶入「生態博物館」的概念，以海洋資源博物館為核心結合北起七星潭南至花蓮港等具有多元海洋產業廊帶的潛力區域，將海洋資源以保護、解釋、再現、傳播等方式展現給到訪民眾，打造一處追求永續的「活的博物館」。

1. 以產業聚落開創海洋經濟。

透過海洋資源產業廊帶的建置，重新梳理花蓮港周邊海洋產業類型、發展狀態等，並透過海洋資源博物館做為整體產業聚落的核心，創造海洋經濟效益，藉此活化周邊聚落。

2. 以廊帶開發創造邊際效益。

以海洋資源博物館做為核心，鏈結花蓮港周邊沿海海洋產業、海洋文化、海洋生態等珍貴資源，將在地特色透過體驗活動設計、在地專業導覽，創造一處在地居民與參訪者的互動平台，藉此推廣海洋教育並以廊帶開發的概念帶動周邊整體發展，創造邊際效益。

3. 終身海洋教育培養親海愛海的民族性-建立海洋國家。

臺灣四面環海，然而大部分的民眾日常生活卻與海洋相當疏離，透過海洋資源博物館的建置，引導民眾以較趣味、輕鬆地方式瞭解海洋、認識海洋進而願意親近海洋，帶領民眾以現地參觀的方式親身體驗海洋對人類生活及文化的影響，培養臺灣人民親海愛海的民族性。

(二)作業項目

1. 海洋資源博物館初步規劃

(1) 海洋民族與文化形成 A.原住民傳統海洋文化(阿美族、達悟族) B.原住民用海智慧(捕漁、芝草火捕飛漁、拚板舟...) C.臺灣多元海洋文化(渡海、橫渡黑水溝) D.外來海洋文化的融合	(2) 黑潮孕育。 A.黑潮生成、流動及特性 B.黑潮帶來的營養源 C.黑潮形成的漁場(渦流漁場、沿岸漁場、湧升流漁場) D.黑潮特殊捕魚法(鏢旗魚、鰹竿釣、延繩釣、流刺網)
(3) 永續漁業資源。 A.漁源分佈、種類及漁期 B.東部主要漁種生態與保育 C.表層迴流性漁類資源利用與保育 D.食魚教育與漁源永續 E.東部魚種之放流、洄游路徑、成長及生物特性 F.臺灣的大洋生態系之魚類種類分佈、經濟價值及永續利用保育 G.海洋生物生態保育	(4) 悠遊鯨豚賞識。 A.東部鯨豚種類與生態特性 B.如何鯨豚賞識 C.鯨豚與海洋環境的共存特性 D.鯨豚的保育與搶救
(5) 智能海洋養殖 A.定置網 (花蓮特色養殖) B.人工漁礁 C.海洋牧場 D.以生產、生活、生態三生一體作為海洋三生牧場的海洋養殖產業 E.海洋養殖環境智能化科技	(6) 海洋深層水產業 A.東部獨特的海洋深層水 B.冷水養殖與應用 C.深層海水之水產繁養與加工生產 D.深層海水之生物與醫療科技 E.深層水飲品產業如飲用水和酒類
(7) 海底寶藏和海洋能源 A.天然氣水合物 (甲烷冰) 分佈與調查 B.天然氣水合物之探勘、開採技術及環境安全 C.黑潮發電 D.溫差發電	(8) 地景資源 A.近岸海域地形景觀 B.海底地層變動與海嘯 C.臺灣近岸地質景觀 D.海底景觀 (珊瑚礁群)

E.潮汐發電 F.波浪發電	E.近岸岩石平台地形 F.水下考古
(9) 潔淨海洋 A.海洋油污污染 B.海廢污染 C.海塑污染 D.海洋環保與處理	(10) 海洋體驗與遊憩 A.結合當地海洋產業之觀光遊憩 B.賞鯨豚之海上活動 C.碼頭水域活動（花蓮港務分公司） D.AR 館親子海洋互動體驗 E.3D 虛擬實境教育 F.深層水之水療體驗 G.原住民文化展示表演

2.博物館用地取得方式研析

- (1) 規劃新設一博物館園區，區位為台肥園區南側之空間(附圖)，初步規劃提出空間之利用藍圖及範圍建議。
- (2) 規劃新設之博物館園區目前為台肥之土地，初步規劃需提出對土地取得方式之分析與建議。

3.博物館空間土地使用、法令研析及可行性

- (1) 初步規劃需檢視新設之博物館園區在土地使用、相關法令及可行性。

4.工程期程規劃及開發經費估算

- (1) 初步規劃需提出工程規模及期程規劃，以及相對應之開發經費估算。
- (2) 需提出博物館初步規劃之 3D 立體模擬圖。

5.預期效益評估

- (1) 初步規劃需評估整體海洋資源博物館廊道之預期效益。

6.後續辦理之相關作業規劃

- (1) 規劃需提出後續相關之作業規劃，以利相關單位之後續作業。

7.召開會議與審查

- (1) 依規劃需求召開相關會議。

三、計畫範圍

本計畫範圍於台肥花蓮深層海水園區南側空間新設一海洋資源博物館，以本博物館為核心，串聯北起七星潭南至花蓮賞鯨碼頭，整體規劃為花蓮海洋資源產業廊道，並提出區域內串聯海洋資源產業廊道之構想。



圖 1-3-1 計畫範圍圖

資料來源：本計畫繪製

四、工作流程

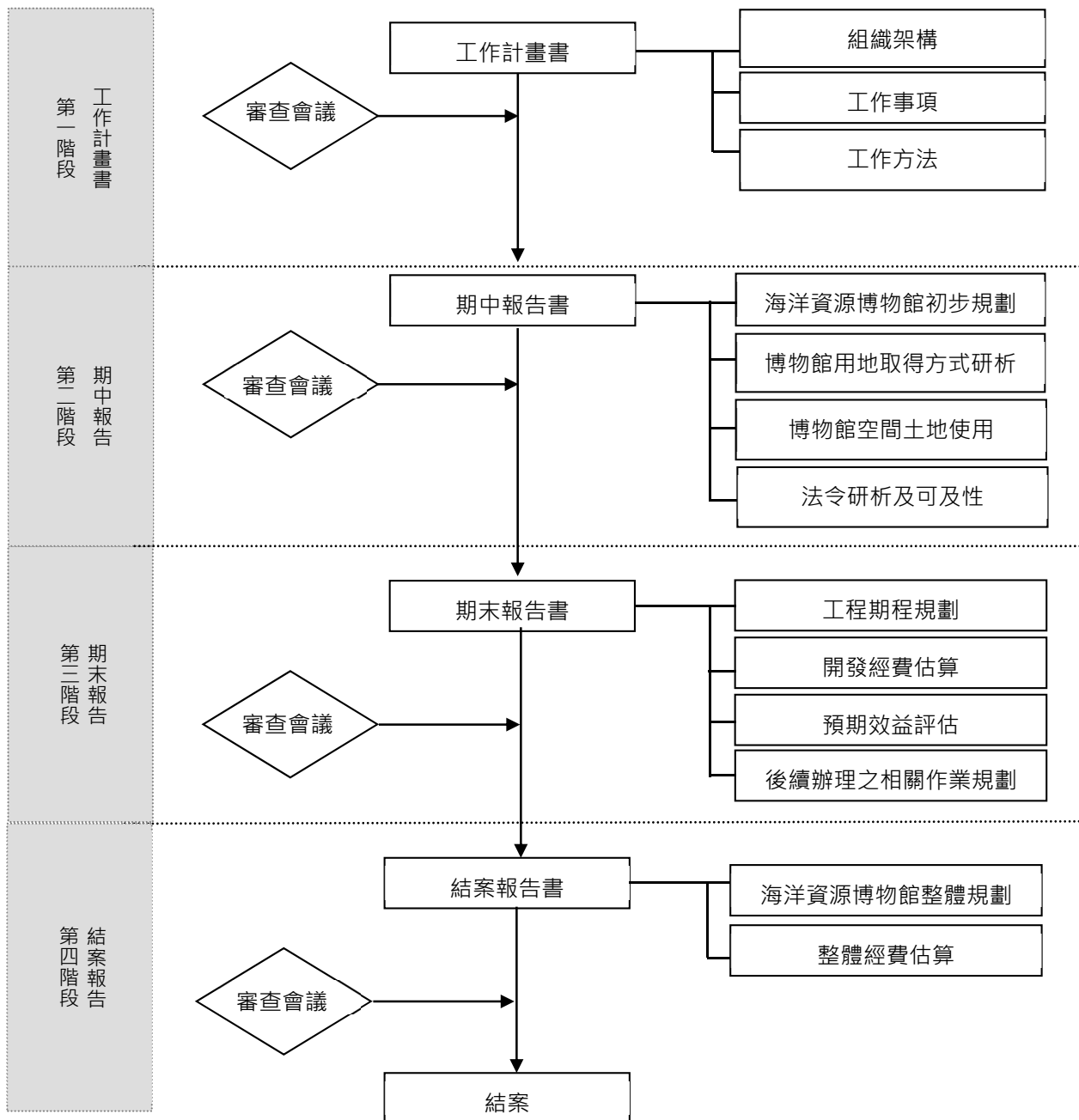


圖 1-4-1 工作流程圖

資料來源：本計畫繪製

五、社會參與及溝通

108 年 7 月 8 日 於花蓮在地辦理「地方討論會議」

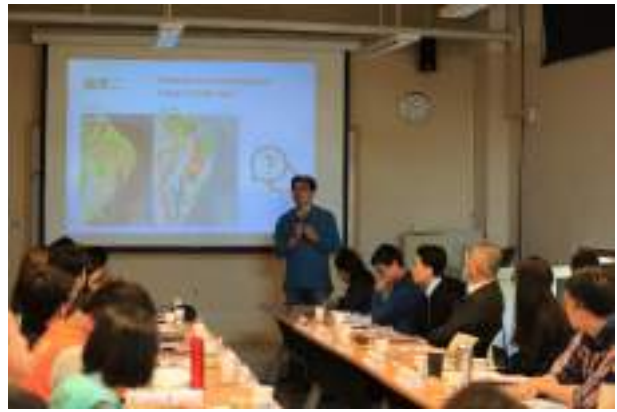
透過辦理地方討論會議廣納在地相關團體意見，以凝聚花蓮海洋資源博物館設置之原則與設置概念等議題。於 108 年 7 月 8 日辦理的地方討論會議，邀請花蓮在地長期經營的海洋相關團體或關心海洋與在地文化議題的團體與會，蒐集其珍貴意見，本計畫內容將綜合評估相關意見，進行整體考量，做為規劃設計評估參考。相關會議記錄及簽到表詳如附件一，後續亦會持續辦理相關討論會議蒐集各方意見。



地方討論會議意見回饋			
整體周邊環境	較為工業化，荒蕪感。未來博物館建立應考量整體周邊景觀規劃及相關配套。	相關工程整合	博物館建置應與周邊目前已完工或正在進行中的相關工程進行整合。
交通動線	建議考量未來園區內外接駁規劃，整體道路建置及指標引導規劃。	海上活動空間	海域活動亦為博物館教育活動的一部分，未來約相關整合建議應納入規劃。
與在地連結	應與在地民眾多多推廣與溝通，並注意博物館與在地居民生活的連結性。	海洋驛站	建議可設置海巡安檢所，提供民眾更安全的海上活動後勤支援。
建築低度開發	花蓮在地宿霧業供過於求，未來須審慎評估招商必要及建築形式，整體建議採低度開發，低樓層方式進行規劃。	海洋、食魚教育	建議博物館未來可提供更多元的海洋保育、食魚教育空間，並與校園或相關教育單位更緊密結合。
與在地溝通	本計畫需與在地政府、在地社區及社群多進行溝通，以取得在地共識。	軟體設備結合	博物館硬體設置完成後應考量如何與相關軟體設施結合。
納入原住民意見	花蓮海岸線為原住民傳統領域，建議須與在地原住民互動，並納入其相關意見。	周邊硬體配套	整個花蓮港高功能性、景觀、休閒遊憩活動應整體串接，以帶動區域發展。

108 年 11 月 13 日 於花蓮辦理「地方座談會議」

本次邀集涉及本案相關議題的政府機關單位或相關地方單位與會，希望藉由在地相關政府單位提出本計畫在實際執行及落實上會遇到的困難，及後續需要協調的事項等，透過各相關單位的同心協力，使海洋資源博物館更有機會落實，帶給花蓮一處具有指標性的場所，相關紀錄內容詳附件一。



地方座談會議意見回饋

博物館特色定位

與既有屏東海生館及基隆海科館有何不同之處，應定位更清楚。

環保公園議題

環保公園垃圾場遷移時程上若能與博物館規劃銜接，可創造更舒適的活動空間。

周邊產業鏈結

博物館空間規劃可與目前港務公司已進行招商之經營業者配合。

都市計畫規範

需考量都市計畫分區土地使用，如為非都市計畫土地部分可透過國土計畫的調整使用。

海岸保護區

本區域目前縣府辦理之二級海岸保護區，待明年報請內政部核定。

漁業觀賞解說

建議可結合觀賞漁業的導覽解說，使民眾更了解花蓮傳統漁業及現代漁業發展。

海岸遊憩安全

過去於七星潭海岸較容易發生安全問題，後續須提升整體安全維護，以提升整體遊憩安全品質。

產業轉型配合

石質中心長期經營，目前許多特色在地廠商亦積極轉型，未來博物館將可提供良好的展示舞台，以帶動產業發展。

第貳章 相關計畫、工程與法規研析

一、現行政策與方案

(一)海洋相關政策及方案

1.海洋基本法草案

臺灣是典型海島國家，海洋治理與藍色經濟攸關我國整體發展及競爭優勢；「海洋」保護管理、永續發展，亟需重視與落實。有鑑於此，制定「海洋基本法」，擘劃長遠、宏觀且整體性之海洋政策藍圖，確立指標性導引功能，發揮海洋政策統合及事務協調之效，實屬必要。目前經行政院 108 年 4 月 25 日第 3648 次院會通過，送請立法院審議。

2.國家海洋政策綱領

「國家海洋政策綱領」係行政院海洋事務推動委員會(行政院海洋事務推動小組前身)於 93 年 10 月 13 日第 2 次委員會議中決議通過，明確宣示我國是海洋國家，海洋是我國的資產，也是我國生存發展之所賴。

本綱領明定「提供安全、穩定之海洋環境，鼓勵民眾親近海洋，培養海洋意識與文化」等九大主張，及「維護海洋權益，確保國家發展」等六大發展目標與策略，以為國家海洋事務政策根基，期創造健康的海洋環境、安全的海洋活動與繁榮的海洋產業，積極振作國家海洋權益，保護海洋生態為子孫萬代，建立永續家園，進而邁向優質之海洋國家，是我國發展海洋的戰略及上位指導。

3.海洋教育政策白皮書(106 年 10 月)

《海洋教育政策白皮書》為我國首度標舉以海洋為核心之教育政策文件，其政策意旨在強化各級學校學生之海洋素養，以培育國家、社會及產業界所需優質人才為主軸。教育部亦於民國 97 及 101 年分別制訂《96-100 年海洋教育執行計畫》與《101-105 年海洋教育執行計畫》，從課程規劃與設計、師資培訓、教學革新、設備改進、學生能力的養成或培育、教學評量或證照、宣導活動、其他配套措施等八大教育主軸規劃具體執行內容，積極推動海洋教育。藉由整體海洋教育政策之推展，將可培育產業界所需優質人才，使能積極投入海洋產業，提升國家海洋產業競爭力，並可促使全民認識海洋、熱愛海洋、善用海洋及珍惜海洋。前瞻未來，教育策略應立基於臺灣的海洋環境特色，形塑具有海洋風味的精緻文化，發展海洋思維的全民教育，讓臺灣成為擁有文化美感與文明質感的現代海洋國家。

(二)博物館相關政策及方案

1.博物館與地方文化館發展計畫 (105-110 年)

為輔導全國各縣市公、私立博物館發展，並延續地方文化館計畫成效、因應臺灣社會人口環境變遷，案經行政院 105 年 1 月 15 日院臺文字第 1040071688 號函核定，於 105-110 年推動「博物館與地方文化館發展計畫」，計畫目標為「強化博物館之專業功能」、「推動博物館事業的多元發展」、「促進地方文化資源整體發展」、「確保文化平權與民眾參與」、「建立地方文化事業永續經營機制」。

2.2018 文化政策白皮書

依據博物館法，博物館係指從事蒐藏、保存、修復、維護、研究人類活動、自然環境之物質及非物質證物，以展示、教育推廣或其他方式定常性開放供民眾利用之非營利常設機構。截至 2018 年 3 月，依法完成認定或設立登記之公私立博物館共 72 所，其中隸屬中央政府（含文化部、教育部、農委會或國立大學等）者 33 所，隸屬地方政府 36 所，私立博物館 3 所。另興建中或規劃興建之美術館計有新北市立美術館、桃園市立美術館、臺南市美術館、嘉義市立美術館等 4 所。

地方文化館係泛指各類公立、公辦民營及民間地方文化空間，包含文化資產、文化創意、展示類、表演類、綜合類、產業類等場館，其名稱源自於文化部自 2002 年起推動之地方文化館計畫，現有地方文化館數量約 381 處。

*國立海洋科技博物館與國立海洋生物博物館均隸屬於教育部。

縣市	法定博物館		地方文化館	縣市	法定博物館		地方文化館
	博物館	美術館			博物館	美術館	
臺北市	20	3	25	雲林縣	0	0	19
新北市	8	0(1)	15	嘉義縣	0	0	19
桃園市	1	0(1)	14	屏東縣	3	0	24
臺中市	3	1	28	臺東縣	1	0	17
臺南市	8	0(1)	34	花蓮縣	0	0	10
高雄市	4	1	32	澎湖縣	0	0	10
宜蘭縣	5	1	36	基隆市	1	0	6
新竹縣	1	0	20	新竹市	4	0	7
苗栗縣	2	0	20	臺南市	1	0(1)	6
彰化縣	1	0	28	金門縣	1	0	5
南投縣	1	0	13	綠江縣	0	0	3
合計					66	6(4)	381

註：[]內數字代表規劃或興建中之場館數目，包含新北市立美術館、桃園市立美術館、臺南市美術館及嘉義市立美術館，後續尚需依博物館法規定與地方立登記。

二、上位計畫

表 2-2-1 上位計畫彙整表

計畫名稱	與本案相關內容	與本案影響內容
臺灣國際商港未來發展及建設計劃 (民國106-110年)	本計畫賦予花蓮港之定位為：一、東部地區貨物進出港。二、觀光遊憩港。近年已朝客貨並重的方向發展，中長期將逐步「內觀光、外商港」推動，外港維持貨運功能，內港打造複合港埠遊憩區，並開放水域提供從事水上活動增進效益，增加周邊土地利用價值。	內港將打造成港埠遊憩區，可將戶外空間規劃與本案海洋資源博物館鏈結。
東部特色資源創新應用技術開發暨產業化推動計畫 (民國105-108年)	以經濟部東部深層海水創新研發中心為實體據點，架構成為研發、教育、觀光、體驗之多功能深層海水示範基地，著重於小分子及深層海水資源創新應用對健康促進領域的應用關鍵技術開發，並結合東部產學及研發單位之資源與能量，建構東部地區產學創新研發資源共享與服務平台。	建置深層水示範基地，提供民眾教育及參觀場所。
花蓮縣第二期 (105-108年) 綜合發展實施方案	花蓮縣未來發展目標，建構在「洄瀾，漣漪」的核心價值之下，第二期綜合發展行動計畫根據 3 大永續發展目標、11 個發展構想，作為後續各部門擬定行動計畫之依據，進而實現「在地深耕永續國際花蓮」的永續發展願景。以「三區軸多亮點」的整體空間發展策略以適地、適性、有序的方式逐步推動落實。三區分為北中南三區，北區為旅遊樞紐與創新產業區，發展以「旅遊樞紐與創新產業區」為核心定位；三軸為臺 9 線、臺鐵東部幹線以及臺 11 線，花蓮縣經濟活動和聚落主要分佈三軸兩側。	以花蓮重要交通軸線，臺 9 線、臺鐵東部幹線及臺 11 線，與其他花蓮主要亮點空間串連，並以永續、在地深耕的概念帶動花蓮港整體發展。
花東地區永續發展策略計畫 (民國101年)	藉由花東地區永續發展策略計畫，開展各項永續行動方案，推動更生態與健康的生活方式、更安心與優質的生存環境、與更永續與全球在地化發展的生產型態，創造花東地區之“富足”與“樂活”，並為臺灣區域永續發展的典範，以經濟永續、社會永續、環境永續為整體發展目標。	在永續發展的策略概念下，海洋資源博物館將以更生態、在地的方式建構。
深層海水資源利用及產業發展政策綱領(民國94年)	一、善用臺灣東部優越深層海水資源，均衡區域開發。 二、提供優良投資環境，促進產業生根。 三、扶植深層海水相關產業，創造就業機會。 四、發展深層海水運用技術，提升產業國際競爭力。 五、提高傳統產業附加價值，促進國家經濟成長。	妥善運用東部深層海水資源，打造相關產業並將相關知識技術包裝呈現給民眾認識。

三、相關計畫與相關工程

相關建設計畫以港區重塑、聯外交通系統建構及觀光發展為主，並結合現有觀光遊憩資源，藉以帶動花蓮港整體發展。

表 2-3-1 相關計畫及相關工程彙整表

相關建設計畫名稱	相關建設計畫內容
花蓮地區深層海水海洋產業廊道 (民國 108 年)	「花蓮地區深層海水海洋產業廊道」以花蓮地區深層海水產業為主軸，以台肥海洋深層水園區為核心，往北延伸至七星潭，往南延伸至花蓮港，結合花蓮港觀光發展規劃，串聯海洋深層水園區、深層水養殖、海洋遊憩、海洋文化等相關產業，形成多元產業廊帶藍圖，帶動地方整體發展，包含觀光、教育、文化與養殖等全面性之規劃。
深層海水取水工程(民國 106 年)	鑑於目前臺東深層海水取水管線無法發揮功能，短期先以恢復及滿足創研中心試驗用水需求為目標，本計畫預計辦理取水深度約 350 公尺以深，每日平均取水量約 1,000 噸之深層海水試驗管工程，計畫中除佈設 1 條約 1,000 噸取水管線外，為因應後續永久管線取水需要，於近岸段 EL-15m 處預留管 4 支擴充接頭，以滿足長期總取水量 12,000 噸需求；並以工程施工或完工後，能夠吸引更多民間廠商投入深層海水技術研發或產業開發為次要目標。
台肥海洋深層園區(103 年)	台肥從國營到民營，從鼎盛輝煌到風華蛻變，從專注肥料生產到跨足四大領域，以「肥料化工」、「不動產開發」、「休閒渡假」、「生物科技」為事業發展主軸。為永續企業經營，著眼資產活化，台肥賦予花蓮廠一連串新使命及新計劃，並針對花蓮廠區給予「D Park 台肥海洋深層園區」的定位，運用花蓮海闊天青、純樸自然、乾淨有機、快樂慢活的基礎優勢，結合文創產業概念與海洋深層水產品力，發展為台肥觀光休閒產業的旗艦場域。
「洄瀾·回藍」- 花蓮市河海人文廊道建置計畫 (107-109 年)	整合花蓮火車站周邊，建構大山大海的門戶，提供進入旅客舒適與人性的轉運接駁空間；串連美崙溪高灘地與周邊歷史人文景點，銜接美崙溪口太平洋遊憩海岸；縫合花蓮港及周邊開放空間，營造國際級海濱大道。
193 縣道串珠計畫-太平洋公園優質縫合計畫	193 縣道北起花蓮縣新城鄉三棧，南至花蓮縣玉里鎮樂合，全長共計約 110 公里為目前臺灣最長的縣道。太平洋公園位於花蓮市區東北角，沿 193 縣道為一帶狀海岸公園，北可到達七星潭；南可接光華樂活產業園區，全長約 3 公里。太平洋公園為一南北狹長型海岸公園，且與花蓮市活動緊密相關，為花蓮市民休閒運動賞景的好去處。本計畫欲建構一個以海洋為主題，創造足夠的海岸休憩場地和公共娛樂設施的親水休閒海岸公園，藉由水岸吸引「人氣」，從而帶動周邊社區場所之鍵結及發展。

花蓮市太平洋臨港廊道歷史場景再現計畫	藉由花蓮市太平洋臨港區域各文化資產點的整合，藉由舊鐵道的海岸線及臨港線(現為自行車道)所構成的「臨港廊道」串聯各文化資產景點區，包含在花蓮溪口已消失的清末花蓮港街區遺址、日治前期花蓮港所在的南濱海岸、緊鄰太平洋的花蓮鐵道文化園區、美崙溪口的日式歷史建築群、因花蓮港擴建遷移消逝的東岸街聚落(鳥踏石聚落)、以及花蓮港務局管理的休閒碼頭倉庫區等共六個歷史現場。
洄瀾灣流水環境改善計畫	連結洄瀾灣濱海地區自然景觀風貌，以慢速道路做為各計畫連結樞紐，串聯北濱公園、南濱公園至化仁海堤，向北可連接至七星潭，往南可連接花蓮溪口自然公園，形成一完整海堤休閒廊道，可提升周邊觀光、教育、休憩等多方面價值。
美崙溪水環境改善計畫	為打造美崙溪整體水岸環境，接續 104-105 年已完成之「美崙溪環境整體營造規劃」，將由此計畫有系統的落實，改善整體水岸環境、生態，提升親水機能，營造兼具運動休憩與自然健康之水岸環境。

四、相關法規檢討

表 2-4-1 相關法規檢討彙整表

相關法規名稱	條目	相關法規內容
海岸管理法	第 25 條	在一級海岸保護區以外之海岸地區特定區位內，從事一定規模以上之開發利用、工程建設、建築或使用性質特殊者，申請人應檢具海岸利用管理說明書，申請中央主管機關許可。
	第 26 條	依前條第一項規定申請許可案件，經中央主管機關審查符合下列條件者，始得許可： 一、符合整體海岸管理計畫利用原則。 二、符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項。 三、保障公共通行或具替代措施。 四、對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施。 五、因開發需使用自然海岸或填海造地時，應以最小需用為原則，並於開發區內或鄰近海岸之適當區位，採取彌補或復育所造成生態環境損失之有效措施。
	第 31 條	為保障公共通行及公共水域之使用，近岸海域及公有自然沙灘不得為獨占性使用，並禁止設置人為設施。但符合整體海岸管理計畫，並依其他法律規定允許使用、設置者；或為國土保安、國家安全、公共運輸、環境保護、學術研究及公共福祉之必要，專案向主管機關申請許可者，不在此限。
環境影響評估法	第 5 條	下列開發行為對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估： 七、文教、醫療建設之開發。
開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準	第 23 條	文教建設之開發，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 一、各種文化、教育、訓練、研習設施或研究機構之興建或擴建，符合下列規定之一者： （一）位於國家公園。但申請開發或累積開發面積一公頃以下，經國家公園主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。 （二）位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。但申請開發或累積開發面積一千平方公尺以下，經野生動物重要棲息環境主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。 （三）位於重要濕地。但申請開發或累積開發面積一千平方公尺以下，經重要濕地主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。 （四）位於臺灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之自然保護區。但申請開發或累積開發面積一千平方公尺以下，經臺灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之自然保護區主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。 （五）位於海拔高度一千五百公尺以上。 （六）位於山坡地或臺灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之一般保護區，申請開發或累積開發面積五公頃以上；其同時位於自來水水質水量保護區或水庫集水區，申請開發或累積開發面積一公頃以上。 （七）位於特定農業區之農業用地，申請開發或累積開發面積五公頃以上。 （八）申請開發或累積開發面積十公頃以上。

水域遊憩活動管理辦法	第 3 條	本辦法所稱水域遊憩活動，指在水域從事下列活動： 一、游泳、衝浪、潛水。 二、操作乘騎風浪板、滑水板、拖曳傘、水上摩托車、獨木舟、泛舟艇、香蕉船、橡皮艇、拖曳浮胎、水上腳踏車、手划船、風箏衝浪、立式划槳等各類器具之活動。 三、其他經主管機關公告之水域遊憩活動。
海洋污染防治法	第 1 條	為防治海洋污染，保護海洋環境，維護海洋生態，確保國民健康及永續利用海洋資源，特制定本法。本法未規定者，適用其他法律之規定。
	第 15 條	公私場所非經中央主管機關許可，不得排放廢（污）水於海域或與海域相鄰接之下列區域： 一、自然保留區、生態保育區。 二、國家公園之生態保護區、特別景觀區、遊憩區。 三、野生動物保護區。 四、水產資源保育區。 五、其他經中央主管機關公告需特別加以保護之區域。 前項廢（污）水排放之申請、條件、審查程序、廢止及其他應遵行事項之許可辦法，由中央主管機關會商相關目的事業主管機關定之。
	第 18 條	公私場所不得排放、溢出、洩漏、傾倒廢（污）水、油、廢棄物、有害物質或其他經中央主管機關指定公告之污染物質於海洋。但經中央主管機關許可者，得將油、廢（污）水排放於海洋；其排放並應製作排放紀錄。前條第三項及前項紀錄，應依中央主管機關規定製作、申報並至少保存十年。
漁業法	第 44 條	主管機關為資源管理及漁業結構調整，得以公告規定左列事項： 一、水產動植物之採捕或處理之限制或禁止。 二、水產動植物或其製品之販賣或持有之限制或禁止。 三、漁具、漁法之限制或禁止。 四、漁區、漁期之限制或禁止。 五、妨害水產動物回游路徑障礙物之限制或除去。 六、投放或遺棄有害於水產動植物之物之限制或禁止。 七、投放或除去水產動植物繁殖上所需之保護物之限制或禁止。 八、水產動植物移植之限制或禁止。 九、其他必要事項。 違反前項第四款至第九款規定之一者，應由該公告機關處分。 直轄市、縣（市）主管機關依第一項規定公告前，應報由中央主管機關核定之。
	第 45 條	「為保育水產資源，主管機關得指定設置動植物繁殖保育區。」
	第 48 條	採捕水產動植物，不得以左列方法為之： 一、使用毒物。 二、使用炸藥或其他爆裂物。 三、使用電氣或其他麻醉物。 為試驗研究目的，經中央或直轄市主管機關許可者，不受前項之限制。

商港法	第 6 條	商港區域之整體規劃及發展計畫，由商港經營事業機構、航港局或指定機關徵詢商港所在地直轄市、縣（市）政府意見擬訂，並報請主管機關或層轉行政院核定。
	第 7 條	國際商港需用之土地，其為公有者，得由商港經營事業機構依法申請讓售取得，或由航港局依法辦理撥用；其為私有者，得由航港局依法徵收，或由商港經營事業機構與所有權人協議價購或以其他方式取得使用權利，協議價購或以其他方式取得使用權利已達計畫新增用地面積百分之五十，而其他新增用地無法價購或取得使用權利時，得依法申請徵收。 前項之公有財產，供國際商港公共設施或配合政府政策使用者，得無償提供商港經營事業機構使用。
	第 10 條	國際商港區域內各項設施，除防波堤、航道、迴船池、助航設施、公共道路及自由貿易港區之資訊、門哨、管制設施等商港公共基礎設施，由政府委託商港經營事業機構興建維護外，得由商港經營事業機構興建自營，或由公民營事業機構以約定方式投資興建或租賃經營。 商港設施得由公民營事業機構以約定方式投資興建或租賃經營者，其甄選事業機構之程序、租金基準、履約管理、驗收、爭議處理之辦法，由主管機關定之。
	第 11 條	商港公共基礎設施之興建維護費用，由航港建設基金支付。
漁港法	第 5 條	漁港區域內得依據漁港計畫劃設各類專用區域，並由各目的事業主管機關依有關法令規劃建設及管理。
	第 6 條	第二類漁港之規劃、建設，由直轄市、縣（市）主管機關訂定漁港計畫公告施行，並報請中央主管機關備查。 前二項規劃涉及土地使用分區或用地變更者，依區域計畫法、都市計畫法或國家公園法規定辦理。
	第 7 條	漁港基本設施及公共設施，由主管機關依據漁港計畫編列預算建設之。但供各該目的事業主管機關使用者，由各該機關編列預算建設。
	第 9 條	漁港區域內之建築物及各種設施之新建、增建、改建，在當地建築主管機關許可前，應先經主管機關之同意；未經同意擅自建設、設置者，主管機關得通知當地建築主管機關拆除之。

第參章 相關案例探討

一、國內案例

1. 國立海洋生物博物館:

簡稱海生館，位於臺灣屏東縣車城鄉，地處墾丁國家公園西北角龜山山麓的臨海地區，是以海洋生物為主題的大型博物館。此館占地約有 96.81 公頃，其公共工程建設曾獲得美國工程顧問協會頒發的 2001 年「美國國家工程傑出獎」首獎。

主要分為臺灣水域館、珊瑚王國館、世界水域館及鯨典館等四個展示館，展示多樣的水域生態環境及各式物種，結合水族館及數位影像化的方式，使來訪的人們在虛擬和實體結合的情境營造中，達到寓教於樂的參觀體驗。



2. 國立海洋科技博物館

位於台灣基隆市中正區的海洋科技博物館，館區依山傍海，西鄰八斗子市街與八斗子漁港、東接東北角海岸風景特定區，總面積約 48 公頃。設有「海洋環境廳」、「海洋科學廳」、「船舶與海洋工程廳」等 9 個展示廳。

海科館藉著各項展覽、教育、研究和蒐藏活動，呈現與詮釋**有關海洋科學與科技的發展及應用、台灣海洋文化的形成、海洋生態的演化、及人類與海洋的關係**。同時強調基隆與八斗子地區的文化與環境特色，結合周邊區域（碧砂觀光漁港、八斗子漁港、漁村、濱海公園等）及相關單位（漁業署、水產試驗所、海洋大學、台灣國際造船股份有限公司基隆廠、基隆市政府、基隆區漁會等）等在地特色，形成一處以「海洋」為主題的教育與休憩觀光廊帶，成為一個具獨特風格的海洋教育與觀光休閒園區。



二、國外生態博物館案例

生態博物館 (Ecomuseum) 定義:

生態博物館(Ecomuseum)醞釀於 1960 年代,1970 年代法國博物館學者希維賀與瓦西納等人提出,推動生態博物館運動。他們首先將生態(人與環境)與地域的觀念帶入博物館界,將博物館的範圍及定義擴大到容納一個聚落或一個城鎮中所有的人、事、物及其自然資源,進而把博物館從靜態的保存概念解放到動態的實踐過程,其物件的收藏概念轉向文化資產,其精神為希維賀所謂的:「社區內的每一座建築、每一個人、每一頭牛、每一棵樹都是博物館的收藏,都有潛在的意義和價值」。生態博物館被形容為「活的博物館」、「環境博物館」。

1. Batana Ecomuseum

Batana Ecomuseum 位於克羅埃西亞羅維尼港口邊的一棟 17 世紀古建築中,成立於 2004 年,主要展示小鎮製船、捕魚的歷史與傳統文化。Batana Ecomuseum 尊重文化遺產的保存,保護、再現、呈現和傳播有形及無形的海洋遺產,博物館強調羅維尼(Rovinj)在地的文化特色及獨特性。

其中主要的建築物巴塔納之家為一棟典型的兩層式住宅,過去漁民、水手和工匠都曾住在這棟房子裡,而目前仍有家庭住在其中,當遊客參觀時,可以最貼近當地居民的生活,是一個有別於一般博物館的參觀經驗。另外在港灣也可以看到在地居民建造及修理當地的船隻,當地人保存著捕魚及生活的傳統,也使到訪的民眾體驗且認識傳統船隻製作的過程。

夜晚時可以與當地居民一同享用新鮮的漁獲,當地的葡萄酒,並沉浸在羅維尼的歌曲中,整個博物館完整的與在地生活鏈結,大海、傳統工藝、建築、在地的民眾甚至歌謠都是展覽的一部分。



圖 3-2-1 Batana Ecomuseum 案例照片

資料來源:網路資料

2. Ceumannan - Staffin Ecomuseum, Scotland

Ceumannan - Staffin Ecomuseum, Scotland 位於蘇格蘭斯凱島，是一個沒有圍牆的博物館，屋頂就是天空，所有的展覽品都位於自然環境中，博物館的特色展品有農業、社會歷史及考古、古生物學和恐龍、史前史以及地質學，參觀民眾可以在其中探索並發現各種迷人的景點，透過環境留下的證據最直接的去了解過去的歷史與故事。

Ceumannan - Staffin Ecomuseum 由 13 個景點組成，這裡的地形主要分成三類：山脊、海岸線、內陸，沿海的岩石大多是侏儸紀時期的產物，在這裡你可以看到恐龍遺跡、特殊的地質地形、石器時代的器具、陶器等等，全都透過真實的場景讓民眾體驗與觀看，並非走進一座建築物中欣賞保存於玻璃內的展品，所有的展覽都是環境、氣候、時間、人類、一同創造與構築出來的。

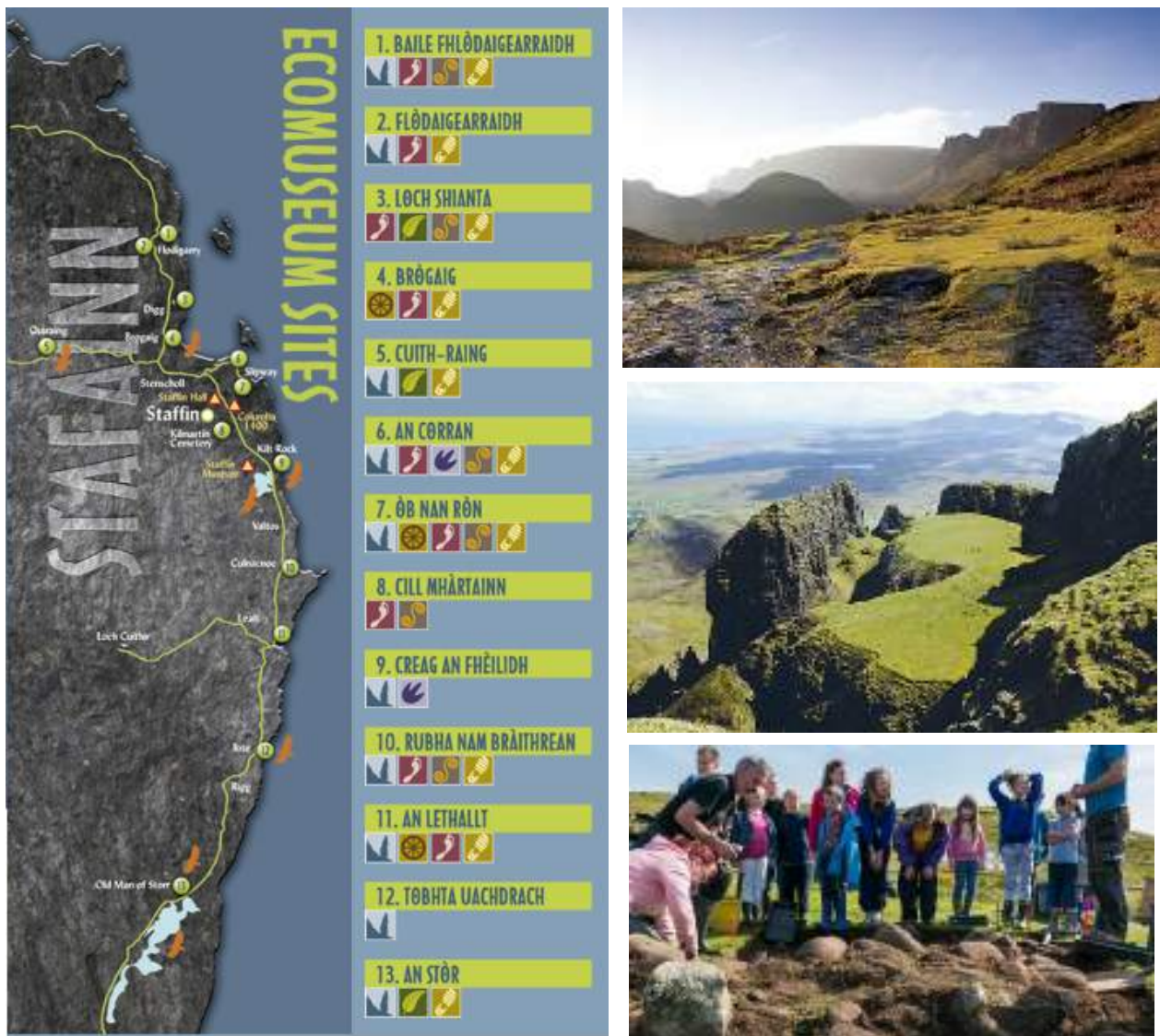


圖 3-2-2 Ceumannan-Staffin Ecomuseum 案例照片

資料來源:網路資料

3. UCCA Dune Art Museum

位於中國北部渤海灣昌黎縣的海灘上，一座藏匿在沙丘下與自然融合的美術館，建築和自然和平共處不破壞生態，與既有地景融合。

海岸沙丘經歷了漫長時間的累積和風沙推移而自然形成，被低矮灌木的根系固化。沙丘美術館的建造，同時維護了千百年積累下來的沙丘生態系統。啟發於孩子在海邊挖沙的遊戲，嘗試在沙丘裡創造各式型態又相互相連的洞穴，一系列細胞狀的連續空間構成沙丘美術館裡豐富的機能，包括大小型態各異的展廳、咖啡廳等空間。

從沙丘美術館內部看海，透過不同的洞口，在不同的時間裡大海都是不一樣的風景，通往沙丘頂部觀景平台的螺旋樓梯，引導人們從洞穴的暗處循著光線往上，直到置身天空與大海的廣闊之間，在沙灘中建築營造了一個隱蔽的場所，將人類包覆其中，欣賞與聆聽自然和藝術的回響。

此外美術館運用了一系列的節能措施，盡可能實現建築的永續性，由植被和沙土覆蓋的屋面大大降低冬夏兩季能源的負荷，各個朝向不同，大小不一的天窗為美術館提供全天候的自然採光，低能耗、零排放的地源熱泵系統代替傳統空調，為藝術空間提供恆溫恆濕的室內環境。



圖 3-2-3 UCCA Dune Art Museum 案例照片

資料來源:網路資料

三、國內外案例分析與本案應用

表 3-3-1 國內外案例分析表

博物館類型	展示特色	優點
國立海洋生物博物館	以展示海洋生態環境及海洋生物為主。	可看到真實的海洋生物及人為建構的海洋環境。
國立海洋科技博物館	運用科技及展覽品的方式呈現海洋科學、海洋文化及海洋生態等。	可藉由各種特色展覽快速且全面的了解海洋演化脈絡、海洋文化及海洋生態。
生態博物館	以現地的資源為主要展覽項目，注重社群互動空間的營造及社區團體之結合。	民眾可以在現地看到最真實的場景，並非刻意建構出來的展覽品，最能深刻且貼近各種現地資源。

本案將以**生態博物館**的概念為宗旨，將花蓮港周邊珍貴且豐富的海洋資源與文化直接呈現給到訪民眾，在這裡可以直接參觀當地地形景觀，在地原住民文化、特色漁業捕撈方式、海上遊憩活動、賞鯨豚遊覽、食用最新鮮的在地漁產等等，另外透過部分展館呈現其他本區沒有的海洋資源，以豐富整體海洋資源博物館的內容，展館館體亦將與周邊環境結合，與大地、海洋對話，將展示的主角留給海洋、留給環境，讓民眾一面認識海洋資源一面體會花蓮的美。

Traditional museum = building + collection + expert staff + public visitors

傳統博物館=建築+收藏+專家工作人員+公眾訪客

Ecomuseum = territory + heritage + memory + community/population

生態博物館=領土+遺產+記憶+社區/人口



第肆章 基地環境及資源分析

一、區位條件分析

花蓮市位於花蓮東北部，是花蓮縣及臺灣東部的政治、交通、文化和經濟的中心鄉鎮，也是花蓮縣人口最多且密度最高的縣轄市，本計畫範圍位於花蓮市東側，臺灣肥料股份有限公司花蓮廠區內，鄰近花蓮內港、花蓮航空站及七星潭國家風景區，東臨太平洋，西側為花蓮市中心。花蓮海洋資源博物館將坐擁太平洋珍貴的海洋資源與在地海洋文化如定置魚場、深層海水等，作為引領民眾親海、愛海、識海的入口據點。



圖 4-1-1 區位條件分析圖

資料來源:本計畫繪製

二、自然環境調查與分析

(一)氣象

花蓮地區為典型季風氣候，冬暖夏熱，全年多雨，夏季受西南氣流及颱風直接侵襲，冬季則有強大之東北季風。因此花蓮海岸全年吹東北風和西南風的頻率最多，東北風佔全年 1/4 以上，西南風佔全年約 1/3 左右；花蓮地區平時風力不強，僅在吹東北季風時，風力可達 4 級以上，但佔全年頻率不到 10%，其餘各風力均在 3 級左右。年平均溫度約 23.7℃，年雨量約為 2000 公厘。

表 4-2-1 花蓮氣象資料統計表

花蓮氣象資料統計表(2010-2017)						
月份	氣溫(°C)	最高氣溫(°C)	最低氣溫(°C)	風速(m/s)	降水量(mm)	相對溼度(%)
1	18.1	25.6	11.3	3.3	56.0	74.1
2	18.7	27.0	12.2	3.2	58.8	76.2
3	20.0	28.0	13.1	3.1	78.1	76.1
4	22.5	30.0	16.0	2.9	78.4	77.3
5	25.5	32.4	19.2	2.5	205.8	80.3
6	27.7	33.6	23.0	2.7	150.8	79.6
7	28.9	34.7	24.4	3.0	145.4	75.6
8	28.6	34.3	24.1	2.8	255.5	77.1
9	27.4	32.9	22.4	2.9	312.2	76.7
10	25.1	31.7	18.8	3.3	341.2	74.7
11	22.6	29.1	16.7	3.0	200.9	77.3
12	19.3	26.9	12.7	3.4	83.5	73.8
年度	23.7	30.5	17.8	3.0	1966.6	76.6

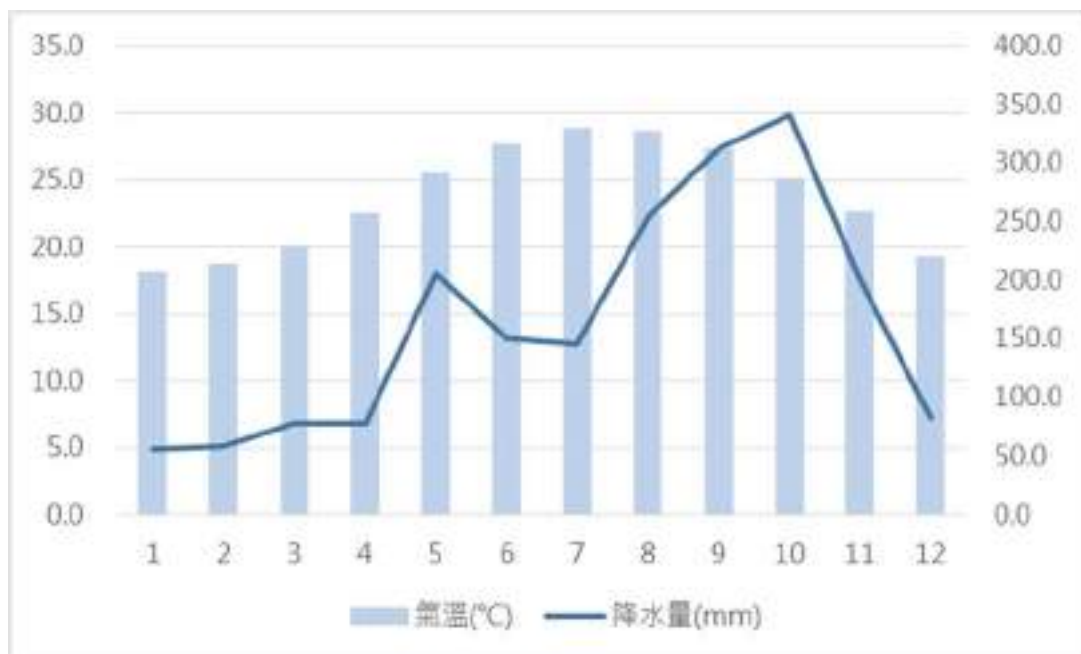


圖 4-2-1 花蓮氣象資料圖

資料來源:中央氣象局

(二)河川水文

花蓮海岸主要有花蓮溪、秀姑巒溪及立霧溪等三大水系之河川注入太平洋，其中花蓮溪全長 57 公里，流域面積 1507 平方公里，年逕流量約 3813 百萬立方公尺，年輸砂量約 20.5 百萬公噸。本計畫範圍鄰近有美崙溪，美崙溪舊名米崙溪，為一縣市管河川，幹流長度 15.40 公里，流域面積 76.40 平方公里，主流發源於秀林鄉標高 2,311 公尺之七腳川山，流經美崙山與花蓮市街區之間，於花蓮港南側注入太平洋。



圖 4-2-2 水系分析圖

資料來源:本計畫繪製

(三)海象特性

1.潮汐

依據交通部中央氣象局於花蓮港內之潮位站 1950-2017 年之潮位觀測統計資料。最高高潮位與最低低潮位分別為 1.397m 與 -1.374m，其中最高高潮位以 8 月最高，最低低潮位以 1 月最低。各月平均潮位約在 -0.131~0.104m 間(平均為 -0.048m)。

表 4-2-2 花蓮每月潮位統計表

花蓮每月潮位統計表(1950-2017)							
月份	最高高潮位	最高天文潮	平均高潮位	平均潮位	平均低潮位	最低天文潮	最低低潮位
1	1.087	0.81	0.52	-0.127	-0.704	-1.084	-1.374
2	1.083	0.795	0.514	-0.131	-0.708	-1.022	-1.263
3	0.991	0.771	0.537	-0.11	-0.683	-0.94	-1.207
4	1.059	0.767	0.543	-0.092	-0.669	-0.996	-1.167
5	1.043	0.799	0.566	-0.048	-0.623	-1.013	-1.236
6	1.132	0.838	0.63	-0.002	-0.569	-0.972	-1.232
7	1.32	0.889	0.638	0.007	-0.549	-0.934	-1.319
8	1.397	0.923	0.674	0.053	-0.497	-0.865	-1.009
9	1.348	0.873	0.67	0.049	-0.495	-0.8	-1.189
10	1.293	0.833	0.66	0.018	-0.53	-0.908	-1.086
11	1.099	0.825	0.548	-0.042	-0.648	-1.012	-1.239
12	1.061	0.794	0.521	-0.104	-0.705	-1.07	-1.325
年度	1.397	0.818	0.584	-0.048	-0.617	-0.967	-1.374

2.波浪

依據交通部中央氣象局設置在七星潭外海離岸 1 公里處(水深約 21m)波浪觀測浮標於 1997-2017 年期間之波浪統計資料，冬季(10 月-3 月)平均示性波高約介於 1.22-1.59m 間，其對應之平均週期約為 6.1-6.3sec 間。而夏季季風期間(4 月-9 月)平均示性波高介於 0.64-1.04m 間，其對應之平均週期約為 5.6-6.2sec 間。

表 4-2-3 花蓮浮標每月波高統計表

花蓮浮標每月波高統計表(1997-2017)							
月份	觀測次數	最大示性波高				平均示性波高(m)	平均週期(s)
		波高(m)	尖峰週期(s)	波向(度)	發生時間		
1	11,452	5.35	13.1	33	20110115	1.49	6.2
2	10,444	3.94	10.4	45	20060204	1.37	6.2
3	10,858	4.59	13.1	0	20050304	1.22	6.1
4	10,563	3.43	6.9	11	20130406	0.99	6
5	11,519	4.16	15.1	56	20110529	0.81	5.7
6	11,408	4.54	9.5	0	19990606	0.64	5.6
7	11,469	9.58	13.1	101	20080728	0.68	5.8
8	11,666	11.95	13.1	90	20150808	0.79	6.2
9	11,511	11.89	15.1	56	20100919	1.04	6.2
10	11,702	10.13	15.1	315	20071006	1.42	6.3
11	11,160	6.39	13.1	56	20071127	1.43	6.3
12	12,134	5.73	11.6	11	20121230	1.59	6.3

資料來源:中央氣象局

(四)自然海岸與人工海岸

根據「整體海岸管理計畫」對自然海岸及人工海岸認定原則如下：

1.自然海岸：無人為設施之海岸段，或最接近海岸之人工構造物向海側屬自然環境特性之地區。向海側屬自然環境特性之地區，包含河口、潟湖、沙洲、沙丘、海灘(泥灘、沙灘、礫灘)、濱台(海蝕平台、波蝕棚)、海崖、岬角、岩礁、生物礁體(珊瑚礁、藻礁)、紅樹林、海岸林等。

2.人工海岸：若一段海岸受到人為活動直接影響，以致於沒有任何地形單元或棲地屬於自然運作狀態時，可稱全然的人工海岸，例如港口。

前述自然海岸定義，因從第一道構造物起算，對於花蓮海岸可能較無法識別自然海岸線的變化。花蓮縣海岸北起和平溪出口，南訖豐濱鄉與臺東縣長濱鄉交界處，海岸線長度約 119 公里，因屬海岸侵蝕地區，主要人工設施為四處港灣(和平港、花蓮港、鹽寮船澳及石梯漁港)，其餘多為防災用途之海堤、消坡塊。

表 4-2-4 2017 年度第 2 期花蓮縣自然及人工海岸線比例一覽表

項目	107年度第2期				107年第1期自然海岸線長度(m)	97年第1期(基準年)自然海岸線長度(m)	自然海岸線變化(m)	損失比率(%)
	總海岸線長度(m)	自然海岸線長度(m)	人工海岸線長度(m)	自然海岸占海岸長度比例(%)				
	(A)+(B)	(A)	(B)	(A)/(A)+(B)	(C)	(D)	(A)-(C)	(A)-(C)/(D)
花蓮縣	119,534	78,013	41,251	65.26%	78,013	78,013	0	0
全台總計	1,988,012	1,099,731	888,280	55.32%	1,099,904	1,102,726	-173	-0.02%

資料來源:內政部營建署

(五)海岸地形變遷

美崙溪口至花蓮溪口段屬砂土質，為砂礫土質海岸，地勢較為平坦，砂土質粒徑小，禦浪能力薄弱，屬侵蝕海岸。依據內政部整體海岸管理計畫(2017 年 2 月公告)，花蓮縣海岸之海岸防護區為分級歸類為二級海岸防護區，災害型態為中潛勢海岸侵蝕。

花蓮海岸因地理環境之關係，歷年均受到太平洋低氣壓所形成之颱風巨浪侵襲，在立霧溪口以北因屬斷層岩岸侵蝕較緩，在花蓮溪口以南屬海岸山脈之岩石海岸，侵蝕速度亦較緩，又因早期各河川疏砂量豐沛可彌補沿岸之侵蝕，民國 69 年花蓮港擴建計畫實施，又因近年來工商發展，各項建設擴展迅速，各河川砂石隨之大量開採，造成河川輸砂量之減少，因此花蓮市郊之北濱、南濱、化仁一帶海岸變化加劇，海岸線侵蝕嚴重。目前花蓮溪口周邊海岸段(花蓮港至花蓮溪口)為行政院專案列管之 13 處侵淤熱點之一，基於內政部整體海岸管理計畫列示之防護對策及防護措施原則，海側

防護區範圍規劃作為防護治理區，防護措施以工程防護為主，於陸側防護區至濱海陸地界線範圍規劃作為防災管理區，防護措施以非工程防護為主。

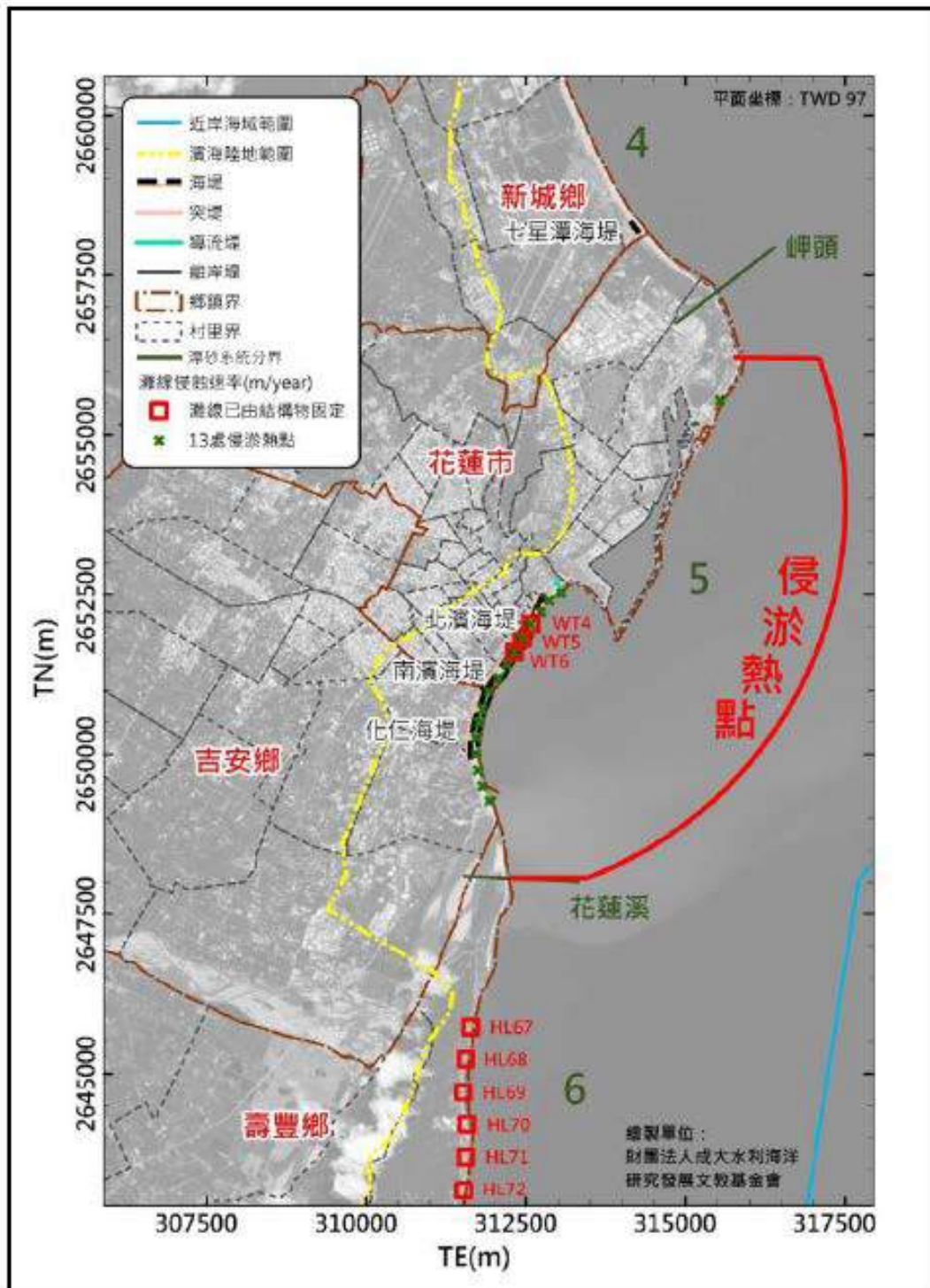


圖 4-2-3 花蓮港至花蓮溪口海堤位置及海岸侵蝕區域評估示意圖

資料來源:花蓮縣海岸防護計畫規劃

(六)斷層帶

米崙斷層為左移斷層兼具逆移分量，約呈南北走向，由花蓮縣七星潭海岸向南延伸至花蓮市美崙山西南側，長約 8 公里。本斷層又稱花蓮斷層或美崙斷層。米崙斷層於 2016 年公告劃定活動斷層地質敏感區。

(七)保安林

2613 飛砂防止保安林，坐落花蓮縣花蓮市民心段、美港段，北起七星潭社區漁人碼頭，沿海岸線向南延伸至奇萊鼻燈塔北側附近，形成一區塊林帶，長度約 1300 公尺，平均寬度約 110 公尺；另一區域林帶北起自七星潭坡頂台地(現稱 48 高地)，再沿海岸向南延伸至台肥花蓮廠東側，長度約 1650 公尺，平均寬度約 220 公尺，土質為砂質壤土，地勢平緩，林帶內緣為工業區及部分民房。



圖 4-2-4 米崙段層條帶地質圖

資料來源:20180206 花蓮地震地質調查報告



圖 4-2-5 保安林套繪正射影像圖

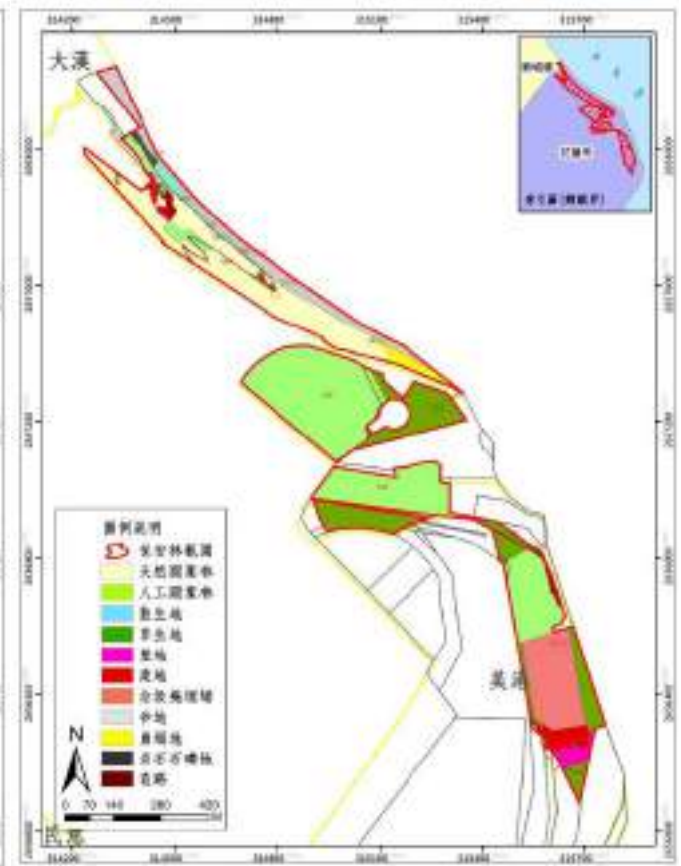


圖 4-2-6 保安林林相分布圖

資料來源: 編號 2613 飛砂防止保安林(105 年)檢定報告

三、人文歷史調查與分析

(一) 交通動線

1. 公路系統

計畫範圍周邊以臺九線及縣道 193 為主要聯外道路，鄰近有花蓮航空站、花蓮火車站等大眾交通轉運站點，沿海以兩潭自行車道串接周邊相關遊憩景點。



圖 4-3-1 周邊交通資源動線圖

資料來源：本計畫繪製

2.大眾交通運輸系統

- (1)臺灣好行-太魯閣線:從臺鐵花蓮站出發沿線經過七星潭及太魯閣國家公園重要景點，民眾可以搭乘臺灣好行至七星潭站下車，換乘自行車遊覽花蓮海洋產業廊帶。
- (2)公車系統:目前公車系統以花蓮客運 105 線沿途停靠點較鄰近本案計畫區，由花蓮火車站出發沿途停靠東大門夜市、北濱公園、花蓮觀光酒廠及七星潭，可服務搭乘火車抵達花蓮的民眾，經由大眾交通運輸系統暢遊花蓮海洋產業廊帶重要景點。



圖 4-3-2 周邊大眾交通運輸動線圖

資料來源：本計畫繪製

3.花蓮原住民族特色調查與分析

目前居住在花蓮縣的原住民族約有 6 族，包括人口數最多的阿美族、太魯閣族、布農族、賽德克族、撒奇萊雅族及噶瑪蘭族。

原住民族	人口	簡介
阿美族	約 53,050 人	主要分佈於花東兩縣，為臺灣原住民人口數最多的一族。阿美族分佈在中央山脈東側，立霧溪以南，太平洋沿岸的花東縱谷及東海岸平原，大部份居住於平地，只有極少數居於山谷中。在原住民各族中漢化最深的阿美族，早已習慣翻犁耕及實施灌溉，採母系制度，子女從母，夫從妻居。
太魯閣族	約 22,780 人	太魯閣族在三、四百年前，為擴充耕地及狩獵區域而翻山越嶺，來到東部立霧溪、木瓜溪及陶塞溪等地區。花蓮縣的三個山地鄉（秀林、萬榮及卓溪鄉立山村）為太魯閣族分佈居住地。太魯閣族以勇猛強悍著稱，男性善長狩獵，女性善於織布，編織花色、圖紋無出其右者。
布農族	約 8200 人	布農族是高山的民族，分為六大社群（卓、郡、丹、卡、巒等社群），分佈在南投、花蓮、臺東、高雄縣等山區。布農族溫和謙恭、與世無爭，與大自然和諧共存，蘊育出獨特的八部合音，為世界獨一無二，享譽國際。每年 4、5 月的射耳祭為重要祭典，以山田粟作和狩獵為主，山溪捕魚、家畜飼養次之，蔬果採集布農族仍盛行，工藝技術包括削竹、藤竹編籃、結網、織麻、揉皮等。布農族分布於中央山脈海拔一千至二千公尺的山區，廣及於高雄縣那瑪夏鄉、台東縣海端鄉，而以南投縣境為主。布農族全臺人口約四萬餘人，目前分佈於南投鄉之仁愛鄉；高雄縣之三民鄉、桃源鄉；花蓮縣萬榮鄉、卓溪鄉；以及台東縣延平鄉、海端鄉等。
賽德克族	約 880 人	傳說中賽德克族發源於中央山脈牡丹岩，經數次遷移來到今南投縣仁愛鄉境內 Truwan 之地定居。後因受限居住及耕作腹地不足，再次遷徙至 Tgdaya、Toda、Truku 等 3 個地區定居。在三百多年前，部分賽德克族人輾轉搬遷到現今的花蓮地區，發展出自己的文化，也演進了自己的語言。主要分佈在台灣本島中部、東部及宜蘭山區，包括祖居地南投縣的仁愛鄉，移居地花蓮縣秀林鄉、卓溪鄉及萬榮鄉，以及宜蘭縣大同鄉與南澳鄉。
撒奇萊雅族	約 650 人	撒奇萊雅族世居花蓮奇萊平原，北起立霧溪、南迄木瓜溪，東臨太平洋、西接奇萊山，早期建有十大部落。十七世紀荷西時期，文獻即記載著 sakiraya，移墾的漢人亦將花蓮稱之為「奇萊」（台語 kilay），足見數百年前，撒奇萊雅族實為花蓮北區一支強盛

		的族群。西元 1878 年，大清帝國開山撫番，發動「達固湖灣戰役」，撒奇萊雅族與噶瑪蘭族聯合抗清不幸戰敗。戰後清軍採取「勒遷以分其勢」的報復手段，使得殘存的族人被迫隱匿於阿美族部落中，或遠走他鄉重建家園。撒奇萊雅族從此在歷史的舞台上「消失」，成為流浪的民族。民國 96 年 1 月 17 日，推動長達 17 年的正名運動終獲成功，撒奇萊雅族重返歷史舞台，成為官方所認定之台灣原住民族第 13 族。10 月「火神祭 Palamal」是為最重要的歲時祭儀祭典，開春舉辦的「長者賜福 Hamaybaki」亦極為獨特，離村求生的「Misapunis 舉村遠走野餐」教示族人同心離災、年齡階級種植刺竹保護部落、視刺竹尾端為祖靈託示等，均為其重要而獨特的習俗。
噶瑪蘭族	約 660 人	噶瑪蘭族是現今台灣平埔族群當中族群意識強烈、文化特質最鮮明的一群。原居於蘭陽平原（宜蘭縣），後因漢人墾地壓力而逐漸南遷，是最晚漢化的平埔族。目前以花蓮縣豐濱鄉新社村、新城鄉嘉里村為遷徙居住地。噶瑪蘭族以漁獵、農耕的社會生活型態，是原住民族最早耕作的族群之一。噶瑪蘭族早期以香蕉絲編織衣物及生活用品，今則以香蕉絲創意衣帽、飾品等手工藝品著稱。

資料來源：原住民族委員會原住民人口數統計資料（截至 2018 年 5 月）



圖 4-3-3 花蓮原住民族部落分佈圖



圖 4-3-4 臺灣原住民族分佈圖

四、周邊遊憩資源分析

(一) 周邊景點資源盤點

本案計畫範圍附近主要景點為七星潭海岸風景特定區，位於新城鄉東北角海濱的七星潭，為一新月造型的礫石海灣，海灣的末端依著高聳的中央山脈，為花蓮市重要觀光景點，七星潭往南為四高八地、花蓮酒廠，花蓮港附近則有台肥海洋深層水園區、賞鯨碼頭及觀光魚市。花蓮港親水遊憩區區內有兩潭自行車道穿越；往東則為市區火車站方向，有美崙山公園、忠烈祠、松園別館、花蓮文創園區等景點，均為重要的文化觀光景點；往南則有曙光橋、北濱公園、南濱公園等景點，沿途可騎乘自行車旅遊，附近觀光資源相當豐富。



圖 4-4-1 周邊資源景點照片

資料來源：網路資料



圖 4-4-2 周邊景點資源盤點圖

資料來源：本計畫繪製

(二)花蓮縣觀光旅遊分析

花蓮縣境內依山傍水，全縣幾乎都位於風景區內，縣內有高山峽谷的太魯閣國家公園、雄偉壯闊的玉山國家公園、自然景觀秀麗的東部海岸國家風景區及田園風景的花東縱谷國家風景區。觀光活動方面則有豐富的民俗文化活動如原住民部落豐年祭、捕魚祭、太魯閣族感恩祭及客家庄 12 大節慶等；體育活動如馬拉松賽事、泛舟鐵人三項、自行車賽事；自然景觀盛事則有 4、5 月的賞螢季、桐花季及 8、9 月盛開的金針花季，每年吸引許多民眾前來觀光遊覽。

依據交通部觀光局於花蓮縣主要觀光遊憩區 107 年 1 月至 12 月遊客人數統計，花蓮縣 107 年旅遊總人次達到 898 萬 1431 人次，其中以太魯閣國家公園、鯉魚潭風景特定區及七星潭風景區為主要觀光景點，其次為花蓮觀光糖廠、花蓮海洋公園、立川漁場及石梯坪。其中與本計畫範圍較鄰近的觀光熱點為七星潭風景區、石雕博物館，而與海洋資源較相關的觀光熱點則有七星潭風景區、石梯坪、花蓮海洋公園。

可以發現花蓮濱海地區除七星潭風景區及花蓮海洋公園外並無較具吸引力的觀光景點，建置花蓮海洋資源博物館將可提供民眾停留聚集。

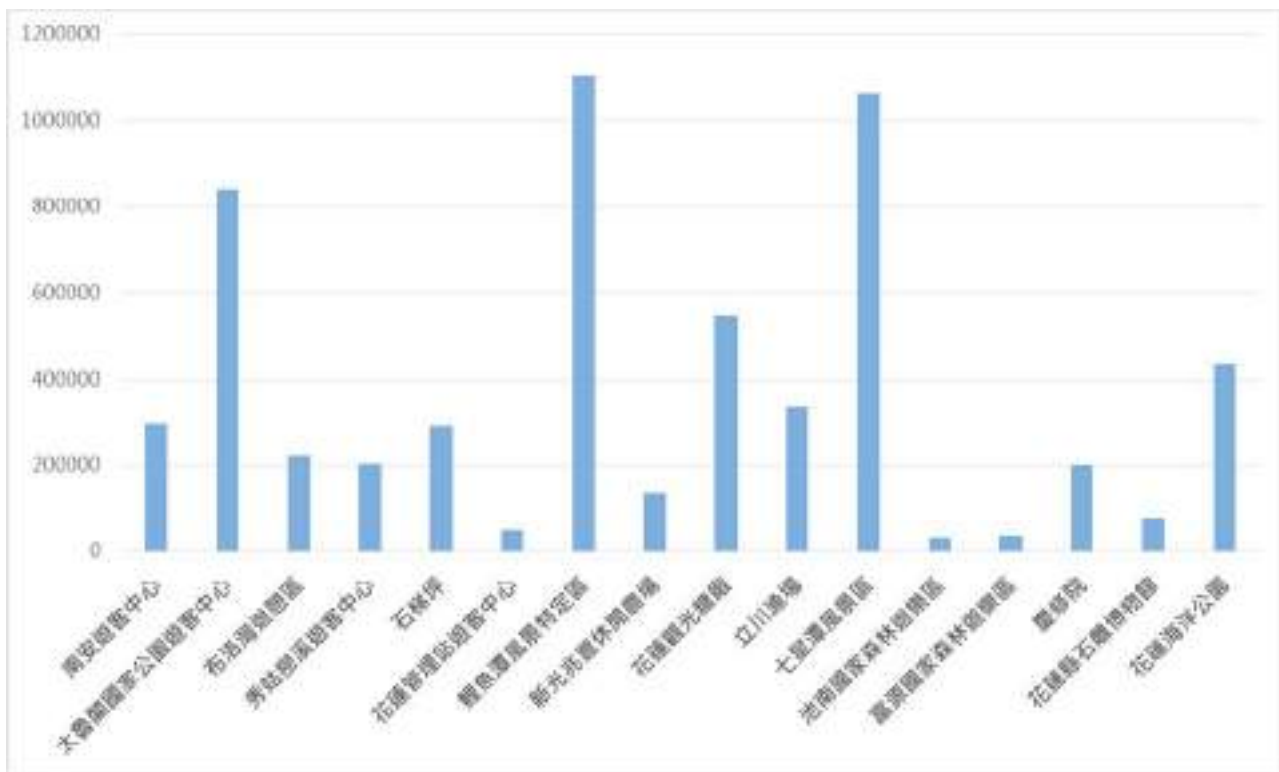


圖 4-4-3 花蓮主要景點觀光人次統計圖

資料來源：交通部觀光局觀光統計年報

五、重點資源盤點統整

以本計畫範圍所在之花蓮市及其北側新城鄉與南側吉安鄉作為資源統整表條列範圍：

表 4-5-1 重點資源盤點統整表

區位	自然資源類		文化資源類	經濟資源類	海岸管理 廣義相關議題
	海岸地質環境	應保護生態系	人類文化活動 /史蹟/遺址	海岸重要產業 或資源	
新城鄉	● 自然沙岸與礫石灘 七星潭礫石灘、曼波礫石灘、立霧溪到三棧溪口間沙灘 ● 其他重要海岸地質環境 立霧溪扇洲	● 珊瑚礁 七星潭海域有珊瑚分布 ● 河口 立霧溪口、三棧南溪口 ● 海岸植被 七星潭海岸植被 ● 天然海岸	● 漢人重要海岸聚落、海洋祭典現場 史前遺址 ● 原住民族傳統領域 太魯閣族、阿美族 ● 古蹟 新城神社	● 產業 定置漁業、深層海水、旅宿業、農業 ● 觀光景點 七星潭、三棧溪口、193縣道	● 定置漁場與漁業 ● 深層海水開發 ● 七星潭觀光發展與景觀保護 ● 2618 防風林退縮議題
花蓮市	● 自然沙灘與礫石灘 ● 自然岩岸 奇萊鼻(鼻岬、淺礁海床)	● 珊瑚礁 屬砂土質侵蝕性海岸，有石珊瑚分布 ● 河口 美崙溪口、吉安溪口 ● 天然海岸	● 漢人重要海岸聚落、海洋祭典現場 史前遺址 ● 古蹟與歷史建築	● 產業 旅宿業、運輸業、餐飲業、賞鯨業、加工業、漁業...等各式產業	● 花蓮港周邊發展 ● 市區周遭海岸親水空間營造 ● 海岸相關交通運輸課題
吉安鄉	● 自然沙岸與礫石灘 化仁礫石灘、化仁沙丘	● 珊瑚礁 屬砂土質侵蝕性海岸，有石珊瑚分布 ● 河口 吉安溪口、花蓮溪口 ● 河口泥灘地 花蓮溪口(重要野鳥棲地)	● 漢人重要海岸聚落、海洋祭典現場 史前遺址 ● 原住民族傳統領域 阿美族	● 產業 農業、造紙工業、洄游性魚業採捕	● 紙漿廠廢水排放 ● 花蓮溪口生態保育 ● 廢棄物議題

資料來源：花蓮海岸計畫結案報告

六、基地現況調查與分析

(一)都市計畫

計畫範圍位於花蓮市都市計畫區內，博物館用地位置橫跨「乙種工業區」及「港埠用地」，花蓮海洋資源產業廊道北側臨海側為「保護區用地」及東側「垃圾處理場用地」。



圖 4-6-1 都市計畫套疊圖

資料來源:本計畫繪製

(二)土地權屬

計畫範圍內土地權屬以台灣肥料股份有限公司為主，周邊以交通部航港局土地為大宗。周邊公有土地所有權人尚有財政部國有財產署(國有)、花蓮縣政府(國有/市有)、行政院農業委員會林務局(國有)、國防部軍備局(國有)，以國有土地為大宗。



圖 4-6-2 土地權屬套疊圖

資料來源:本計畫繪製

表 4-6-1 地籍資料盤點彙整表

鄉鎮	地段	地號	所有權	國土利用調查	面積(m ²)	管理單位
花蓮市	美港段	124-2	台灣肥料股份有限公司	製造業	926	台灣肥料股份有限公司
		121-11	台灣肥料股份有限公司	一般道路	163	台灣肥料股份有限公司
		121-10	台灣肥料股份有限公司	一般道路	400	台灣肥料股份有限公司
		121-3	中華民國	一般道路	1,280	交通部航港局
		121-4	中華民國	港口	2,418	交通部航港局
		121-5	台灣肥料股份有限公司	製造業	26,622	台灣肥料股份有限公司
		121-7	台灣肥料股份有限公司	製造業	7,092	台灣肥料股份有限公司
		121	台灣肥料股份有限公司	製造業	132,311	台灣肥料股份有限公司
		124	台灣肥料股份有限公司	製造業	257,713	台灣肥料股份有限公司
		121-6	台灣肥料股份有限公司	製造業	29,884	台灣肥料股份有限公司
		125	中華民國	製造業	8,057	財政部國有財產署
		125-2	中華民國	製造業	338	財政部國有財產署
		125-4	中華民國	環保設施	417	財政部國有財產署
		125-1	中華民國	環保設施	161	財政部國有財產署
		125-3	中華民國	一般道路	27	財政部國有財產署
		121-14	中華民國	環保設施	13,794	行政院農業委員會林務局
		121-1	中華民國	環保設施	77,245	行政院農業委員會林務局
		121-15	中華民國	公園綠地廣場	7,527	行政院農業委員會林務局
		120-3	中華民國	闊葉林	2,243	財政部國有財產署
		120	中華民國	公園綠地廣場	18,731	財政部國有財產署
		120-1	中華民國	旱田	1,035	財政部國有財產署
		121-9	台灣肥料股份有限公司	倉儲	1,663	台灣肥料股份有限公司
		121-8	台灣肥料股份有限公司	闊葉林	634	台灣肥料股份有限公司
		118	中華民國	草生地	17,637	財政部國有財產署
		119	中華民國	闊葉林	12,324	交通部航港局
		120-2	中華民國	闊葉林	115	財政部國有財產署
		121-13	台灣肥料股份有限公司	闊葉林	358	台灣肥料股份有限公司
		121-12	台灣肥料股份有限公司	闊葉林	854	台灣肥料股份有限公司
		122-2	中華民國	闊葉林	245	財政部國有財產署
		122-3	中華民國	闊葉林	17	財政部國有財產署
		122	中華民國	闊葉林	22,155	財政部國有財產署
		122-1	中華民國	土石及相關設施	2,845	交通部航港局
		121-2	中華民國	土石及相關設施	1,878	交通部航港局
		7-2	中華民國	倉儲	29,684	交通部航港局
		9	中華民國	一般道路	2,024	交通部航港局
		8-5	中華民國	倉儲	52,799	交通部航港局
		8-4	台灣港務股份有限公司	環保設施	3,162	台灣肥料股份有限公司
		8-3	台灣港務股份有限公司	環保設施	209	台灣肥料股份有限公司
		8	中華民國	環保設施	62,430	交通部航港局
		8-1	中華民國	水道沙洲灘地	9,076	交通部航港局
		8-2	中華民國	水道沙洲灘地	14,548	交通部航港局
		7	中華民國	倉儲	9,833	交通部航港局
		7-1	中華民國	倉儲	2,668	交通部航港局
		7-4	中華民國	空置地	140	交通部航港局
		9-4	中華民國	一般道路	237	交通部航港局

鄉鎮	地段	地號	所有權	國土利用調查	面積(m ²)	管理單位
花蓮市	美港段	9-2	中華民國	一般道路	792	交通部航港局
		5-6	中華民國	一般道路	65	交通部航港局
		5-5	中華民國	一般道路	9,282	交通部航港局
		5-8	中華民國	港口	7,006	交通部航港局
		5	中華民國	港口	46,094	交通部航港局
		6	中華民國	公園綠地廣場	3,216	花蓮縣政府
		6-1	中華民國/縣市機關	公園綠地廣場	85,697	花蓮縣政府
		1-5	縣市機關	商業	373	花蓮縣政府
		1-6	縣市機關	海面	1,413	花蓮縣政府
		5-4	縣市機關	海面	2,656	花蓮縣政府
		5-1	中華民國	港口	3,164	交通部航港局
		1-7	中華民國	海面	1,992	交通部航港局
		5-10	中華民國	道路相關設施(含停車場)	6,946	交通部航港局
		2-1	中華民國	商業	250	交通部航港局
		2	中華民國	商業	8,300	交通部航港局 /交通部臺灣鐵路管理局
		5-2	中華民國	港口	861	交通部航港局
		5-3	中華民國	一般道路	5,626	交通部航港局
		1-8	中華民國	道路相關設施(含停車場)	1,135	交通部航港局
		5-7	中華民國	港口	1,013	交通部航港局
		4	中華民國	海面	395	交通部航港局
		4-1	中華民國	海面	65	花蓮縣政府
		3	中華民國	港口	361	交通部航港局
		3-1	中華民國	港口	412	交通部航港局
		12	中華民國	土石及相關設施	40,035	交通部航港局
		13	中華民國	營建剩餘土石收容處理相關設施	1,061	交通部航港局
		14	中華民國	營建剩餘土石收容處理相關設施	16,444	交通部航港局
		14-2	中華民國	一般鐵路及相關設施	2,374	交通部航港局
		14-3	中華民國	倉儲	9,569	交通部航港局
		15	中華民國	一般道路	1,155	交通部航港局
		9-1	中華民國	一般道路	2,354	交通部航港局
		9-5	中華民國	一般道路	5,583	沒有資訊
		10	中華民國	港口	20,772	交通部航港局
		19	中華民國	港口	6,269	交通部航港局
		11	中華民國	港口	18,404	交通部航港局
		20	中華民國	港口	7,277	交通部航港局
		17	中華民國	一般鐵路及相關設施	474	交通部航港局
		18	中華民國	港口	263	交通部航港局
		21	中華民國	港口	1,822	交通部航港局
		16	中華民國	製造業	16,715	交通部航港局
		22	中華民國	製造業	933	交通部航港局
		23	中華民國	製造業	13,670	交通部航港局
		24	中華民國	製造業	2,838	交通部航港局
		25	中華民國	一般鐵路及相關設施	1,138	交通部航港局
		26	中華民國	港口	36,333	交通部航港局

鄉鎮	地段	地號	所有權	國土利用調查	面積(m ²)	管理單位
花蓮市	美港段	27	中華民國	港口	1,368	交通部航港局
		27-1	中華民國	港口	13497	交通部航港局
		26-3	中華民國	港口	617	交通部航港局
		27-2	中華民國	港口	21896	交通部航港局
		28	中華民國	港口	4659	交通部航港局
		26-1	中華民國	一般鐵路及相關設施	2543	交通部航港局
		30	中華民國	闊葉林	1,441	交通部航港局
		55	中華民國	一般鐵路及相關設施	16275	交通部航港局
		29	中華民國	闊葉林	6284	交通部航港局
		59	中華民國	港口	3141	交通部臺灣鐵路管理局
		60	中華民國	政府機關	1632	交通部臺灣鐵路管理局
		57	中華民國	港口	4385	交通部航港局
		56	中華民國	港口	30809	交通部航港局
		56-2	中華民國	港口	895	交通部航港局
		59-2	中華民國	一般鐵路及相關設施	356	交通部臺灣鐵路管理局
		56-3	中華民國	港口	3,921	交通部航港局
		59-3	中華民國	港口	1993	交通部臺灣鐵路管理局
	民心段	75-1	中華民國	闊葉林	5	交通部臺灣鐵路管理局
		75	中華民國	闊葉林	18	交通部臺灣鐵路管理局
		73-6	中華民國	製造業	436	交通部臺灣鐵路管理局
		73-2	中華民國	製造業	772	交通部臺灣鐵路管理局
		76-1	中華民國	闊葉林	66	交通部航港局
		76	中華民國	闊葉林	465	交通部航港局
		20	中華民國	營建剩餘土石收容處理相關設施	4883	交通部航港局
		34	中華民國	製造業	4,868.00	交通部航港局
		34-1	中華民國	製造業	2,279	交通部航港局
		10	中華民國	營建剩餘土石收容處理相關設施	6,672	交通部航港局
		3-3	中華民國	一般道路	3936	交通部航港局
		20-2	中華民國	製造業	1905	交通部航港局
		585	中華民國	闊葉林	61460	行政院農業委員會林務局
		585-2	中華民國	闊葉林	4605	行政院農業委員會林務局
		585-1	中華民國	商業	785	行政院農業委員會林務局
		585-3	中華民國	商業	162	行政院農業委員會林務局
		584	中華民國	闊葉林	88,068	行政院農業委員會林務局
		581-1	中華民國	闊葉林	21741	行政院農業委員會林務局
		581	中華民國	闊葉林	21741	行政院農業委員會林務局
		18	中華民國	營建剩餘土石收容處理相關設施	613.00	財政部國有財產署
		583	中華民國	政府機關	7500	交通部民用航空局
		1-18	中華民國	闊葉林	9188	國防部軍備局
		1-17	中華民國	闊葉林	6165	國防部軍備局
		1-16	中華民國	闊葉林	12370	國防部軍備局
		582	中華民國	政府機關	72425	國防部軍備局
		582-1	中華民國	闊葉林	1834	國防部軍備局

(三)現況空間使用



圖 4-6-3 基地現況調查圖-1

資料來源:本計畫繪製



圖 4-6-4 基地現況調查圖-2

資料來源:本計畫繪製

海洋資源博物館預定地位於臺灣肥料股份有限公司花蓮廠土地，周邊目前已有海洋深層水園區經營，主要介紹海洋深層水如何開發及其實際在生活上的應用，並且販售相關產品如保養品、零食、海洋深層礦泉水等，園區內富有特色典雅的日式建築、神社及防空洞等，走進園區可以感受到慢活、與海比鄰的舒適體驗。

另外在花蓮港內港的部分目前 1-4 號碼頭已完成招商，將會提供貨櫃市集、行動餐車、表演藝術場地等活動，5-7 號碼頭為海巡碼頭，未來 13、14 號碼頭將規劃為觀光遊憩碼頭使用，15、16 號碼頭則作為藍色公路營運碼頭，逐步將內港發展為觀光遊憩使用。



圖 4-6-5 基地現況調查圖-3

資料來源:本計畫繪製

(四)花蓮港環境教育場所認證

涉及環境議題：與當地社區之關係、陸域港埠發展

效果/效益：

將夏令營課程特色轉化、修改成環境教案，讓所有來本分公司進行環境教育者，都可以體驗到「與眾不同」的環教課程。將花蓮港的資源及外部團體進行系統性的結合，提高港區親和力，提供鄰近居民休閒活動去處。配合綠色港口推動，整合擴大港區營運，結合海洋教育，推廣自然生態，提供環境教育專業服務場域。

計畫內容：

全國環境教育設施場所共計有 163 家，而花蓮縣環境教育設施場所僅 4 家，都以自然保育為主，尚缺乏其它領域之環境教育場域特色，花蓮港具有成為第 5 家環境教育場所的條件。活化花蓮分公司閒置空間，善用現有生態港埠資源，結合花蓮分公司跳躍海港及水撲滿生態之資源，申請環境教育設施場所認證，成為花蓮縣第 5 家環境教育設施場所，提供各類團體、事業、政府機關（構）及學校進行環境教育之場所。花蓮分公司於 2017 年開始辦理親子營隊活動，透過解說、體驗、教學及活動等課程，作為後續規劃環境教案題材及內容調整之方向，2017 年共辦理 2 梯次，120 人參加，經由 2017 年的活動檢討，調整及規劃 2018 年活動內容，2018 年更擴大辦理 4 梯次洄遊海港夏令營，有別於 2017 年之課程安排，2018 年特別結合花蓮地區的洄遊吧 (Fish Bar) 業者及港勤公司花蓮營運所，安排戶外的「食魚教育」及「拖船解說」活動，讓參與學童能多元及深入瞭解海洋及漁民生活型態。本分公司部份則在監控中心透過同仁現場「監控中心解說」及在簡報室互動式「海洋英文 ABC」課程，介紹本公司航運業務及港區硬體設備，提高學童活動興趣及增加海洋認知。



圖 4-6-6 花蓮環境教育場所分布圖



資料來源:2018 年花蓮港環境報告書



第伍章 課題對策及潛力限制

一、課題對策

課題一：如何以花蓮獨特的海洋資源為基礎,結合「海洋資源產業廊道」的規劃,建構花東獨具特色的「海洋資源博物館」。

說明：本計畫位處花東海岸特殊海岸地形與黑潮流經，造就豐富的海洋生物資源與獨具發展海洋深層水的水域環境，北起自七星潭南至花蓮港沿岸，既有東潤、光隆、台肥等海洋深層水園區、周邊既有深層水養殖、海洋遊憩等等相關產業活動，已然形成多元海洋產業廊帶。

對策：隨工業發展、數位時代的進化，人類傳統生活樣貌與工業場址都隨進化與汰舊除新，陸續變為遺產與遺址，人類生存居所面臨的威脅，以典藏與展示的傳統博物館型態，已無法滿足當代倡議保存、活化、互動、具活性的需求，今以「生態博物館」為理念，於本「海洋資源博物館」預定地結合北起自七星潭南至花蓮港具多元海洋產業廊帶潛力區，將花東海洋生物、非生物、空間、時間等資源，以保護，解釋，再現，並傳播，進以建置讓社區得以參與保存、詮釋、和管理在地資源，追求永續發展的活博物館。



資料來源:網路資料

課題二：如何定位本「海洋資源博物館」以與當今博物館區隔。

說明：臺灣目前以海洋資源而設置較具規模的博物館，如「國立海洋生物博物館」，「國立海洋科技博物館」都已具備豐富館藏與展覽水族館及數位影像、虛擬和實體結合的情境；澎湖七美島嶼博物館亦以生態博物館為理念建構，本規劃如何定位並以之區隔。

對策：東海岸位處國家級人文地理廊道，擁有國際級豐富的黑潮海洋與人文資產，本規劃以「洄瀾」為本質、黑潮海洋文化資產為底蘊，整合整體資源，強化以「Ecomuseum 生態博物館」深度體驗模式，將黑潮海洋文化中特色海岸地形、傳統漁業、海洋產業、生態資源、海洋深層水產業等實境，透過主建

築館公、私共治，打造樂活、慢城，宜居海岸城，以不鼓勵觀光倍增但力求「可持續性」為保存、活化、產業升級鏈結為訴求、以短鏈觀光行銷手法經營，支持智能產業聚落開創海洋經濟，互聯產業廊帶開創邊際效益，吸引在地既有相關海洋產業主互為結盟及在地青年可如黑潮生態永續洄游，共同以「可持續性」發展為立館精神並作為永續海洋鏈結平台，以此定調為「國家級東岸海洋資源生態博物館」，因應工業 4.0 去全球化去長供應鏈下，5G 應用與物聯網的智能產業發展，達成兼顧在地海洋文化之保存、海洋深層科技鏈互聯與地方可持續性發展之目的。



資料來源:網路資料

課題三：如何規劃花蓮海岸為「海洋資源產業廊道」。

說明：七星潭南至花蓮港沿岸，雖多元海洋產業集聚具，但尚無串接與連結。

策略：納此廊帶為「海洋資源生態博物館」範圍，結合「花蓮地區深層海水海洋產業廊道」計畫中之 2 大策略與 9 項工作內容，連結周邊並有深層水養殖、海洋遊憩、賞鯨等等相關產業活動，藉觀光遊憩為串接媒介，透過觀光旅遊導覽行銷整體產業廊帶的海洋產業、旅遊、教育、文化等，達到整體整合與活絡。



資料來源:網路資料

課題四：如何善用並連結「臺灣國際商港未來發展及建設計劃」與「台肥海洋深層園區」相關計畫，規劃本「海洋資源博物館」，達至整合周邊觀光旅遊帶與產業資源，以增值規劃目標。

說明：本 8 公頃「海洋資源博物館」規劃用地，在地緣上，北鄰「台肥海洋深層園區」南接花蓮內港灣區，東近花蓮港開發計畫所畫定為休憩用地之區域，濱臨太平洋。

對策：「臺灣國際商港未來發展及建設計劃」賦予花蓮港之定位為：一、東部地區貨物進出港，二、觀光遊憩港。本「海洋資源博物館」規劃，配合花蓮港務公司的願景，媒合港務公司與台肥公司共同合作，擴大博物館戶外空間鏈結港埠遊憩區，並向東擴至海岸濱臨太平洋，將設計基地自陸域延伸至海域，拉近海島公民與黑潮海洋的距離。

博物館周邊整體造型設計語彙以彰顯人類永續利用海洋資源的定置漁網為概念，建築本體則以魷魚的形態轉化為下沉式建築型態，靜默隱匿融入在地景中。結合花蓮港務公司開發分區計畫，將延伸之空間分三個主要軸線，M1 為海洋產業資源（碼頭、港口等），M2 為海洋文化資源（漁業）、M3 為海洋自然資源（地景、洋流等）等三大軸系，導入相關海洋休憩活動，活絡並增值港埠觀光、落實親海進以識海、愛海的海洋教育目標及「海洋資源博物館」規劃之宗旨。



資料來源：本計畫拍攝

課題五：如何將有形、無形等豐富的海洋資源與文化轉換為實質生態博物館資源，並具觀光休憩功能。

說明：海洋資源博物館相關內容資源包含：(一)海洋民族與文化形成、(二)黑潮孕育(三)永續漁業資源、(四)海洋生物生態保育、(五)智能海洋養殖、(六)海洋深層水產業、(七)海底寶藏和海洋能源、(八)地景資源、(九)潔淨海洋等多元豐富資源、(十)海洋體驗與

遊憩，如何梳理以進行空間運用。

對策：透過海洋資源分類將實質空間透過分區配置，以海洋博物館為核心區，向外輻射延展各類休閒遊憩活動如:海洋體驗區、教學區、轉型推廣區、濱港遊憩區、互利共榮區、樂活區、交流區等等賦予各空間屬性之功能，運用海、陸等動線進行串接、交流與整合。



資料來源：網頁資料

課題六：如何透過特色觀光旅遊行銷，串接、整合並縫合本規劃建置需求。

說明：本規劃區雖擁有具國際級、得天獨厚的海洋資源與文化，但因人口外流與老化，壯年與老人大都維持以一級產業為主要工作，三級產業居多為規模較大的公司所經營，觀光旅遊平台與行銷以地方政府與旅遊業者為主。

對策：強化以在地聚落自主經營的風氣，鼓勵青年返鄉善用「集結各式行動裝置、雲端、社群服務與大數據分析」的第3平台作為，改變傳統旅遊業者「單一大量」的旅遊模式，分析旅遊需求與類型，走向深度、互動、實境體驗等「少量多樣」的旅遊模式。如在地小旅行、微旅行、出版地方誌、連結博物館平台等，取得觀光旅遊資訊與體驗活動，協助外部消費社群認識及接觸當地，以建立在地生產者及消費客群間直接且持續的互動性和支持關係，建立消費者價值認同及忠誠度的重要行銷策略。旅遊行程設計依旅遊者休憩或教育、研究等不同需求，配合季節、時令、節氣、在地文化活動、政策推廣等，規劃海、陸、等不同海洋文化單點深度體驗或多元套裝行程不同屬性與類型的遊程，進行本規劃區整體旅遊帶的串接、整合與縫合。



資料來源：網頁資料

二、發展潛力與限制

綜合整體海洋文化各項資源彙整、相關計畫、資源盤點與現況調查，針對本計畫區內自然環境、人文環境、產業發展與觀光發展等，環境發展相關潛力及限制分述如下表：

表 5-2-1 潛力與限制匯整表

環境發展潛力	環境發展限制
■ 黑潮洋流流經，造就極為豐富的海洋資源與特色海洋聚落文化，極具低碳觀光與環教場域潛力。 ■ 具黑潮孕育之豐富海底寶藏與海洋能源。 ■ 由珊瑚礁海岸、凝灰岩海岸、岩岸、礫岸、沙岸等構築豐富地景資源，其中，岩岸分海岸階地、隆起珊瑚礁、隆起岩台等三大特殊地形，造就美麗的海底景觀與東海岸景觀。 ■ 東部海岸得天獨厚極窄的大陸棚，造就短距內即可汲取海洋深層水，獨佔全球發展相關產業少有優越區域。 ■ 具開發利用價值極高的海洋深層水研究園區，其運用領域包含：冷能源、減緩全球氣候暖化、冷水養殖、精緻農業、食品、藥妝、健康、美容、生物與醫療科技等。 ■ 深層海水產業空間廊道與上、中、下游產業鏈完備。 ■ 緊鄰花蓮港，周邊遊憩資源豐富。具漁船碼頭、賞鯨碼頭、藍色公路觀光碼頭、娛樂漁船碼頭等海上觀光遊憩民間業者。緊鄰台肥海洋深層水園區，海洋產業研究與開發單位資源豐沛。	■ 過度捕撈，漁業枯竭，可持續性的海洋資源運用與食魚文化教育尚未完全普及。 ■ 人類活動導致石油、柴油等油汙洩漏，造成海洋汙染進而影響海洋生態。 ■ 人類丟棄、處置或不慎遺棄之任何物體，進入海岸或海洋環境，造成海洋汙染，其中尤以塑膠類為最。鯨豚與魚類因人類海洋垃圾危害而死亡。 ■ 東海岸各類有形與無形之海洋海底寶藏和海洋能源未被開發與看見。 ■ 已完備的海洋產業鏈未整合，亦未被連結運用，資源未被活化與活絡。 ■ 多處閒置具推廣海洋資源與文化之潛力土地，尚未開闢。 ■ 公、私部門海洋觀光遊憩資源尚未被整合。 ■ 聚落人口老化，年輕人口外流。 ■ 產業廊帶尚未與結合聚落文化、海陸運觀光休憩活動，缺乏關鍵整合、媒合平台。



第陸章 整體發展願景及初步規劃配置

一、整體發展願景定位

長久以來，花蓮有著「臺灣渡假後花園」的盛名，吸引了無數的國內遊客前來感受花蓮美好的山水風光，近年逐漸聞名國際，成為國外背包客爭相矚目的旅遊秘境天堂，在此前景下，我們希望能夠帶領未來更多遊人深入體驗花蓮的在地文化，更回歸「洄瀾」本質，透過展現海洋文化與特色海岸地形、傳統漁業、海洋產業、生態資源等真實互動，引領每一個來到花蓮的遊客、以及在地年輕世代，都能夠在心中勾勒出最深刻的「夢迴海洋·洄瀾奇緣」。

同時，我們期望導入「Ecomuseum 生態博物館」的深度體驗模式，遊客的對於在地自然與文化遺產的認識與體驗將不再侷限於制式空間與圖文呈現之下，無論主客都將有機會浸沐於在地陳釀長久的醇厚自然人文遺產中。整合政府資源、專家指導、民眾參與，以及周邊既有資源、國家公園及國家風景區，重新整合觀光遊憩體系之經營與管理策略，利用地方資源共享且整合產業、文化、地景及生態系統，建構「海洋生態博物館核心廊帶」，由此為起點，帶動周邊區域新生活模式、擴大博物館即將帶給遊客的多元五感體驗領域。



圖 6-1-1 整體發展願景定位圖

資料來源:本計畫繪製

二、海洋文化產業廊道整體規劃



圖 6-2-1 海洋文化產業廊道整體規劃圖

資料來源：本計畫繪製

三、海洋生態博物館核心規劃設計構想

1. 核心區周邊規劃構想



圖 6-3-1 核心區周邊規劃構想圖

資料來源:本計畫繪製

2.各分區說明



圖 6-3-2 各分區說明圖-1

資料來源:本計畫繪製



圖 6-3-3 各分區說明圖-2

資料來源:本計畫繪製



圖 6-3-4 各分區說明圖-3

資料來源:本計畫繪製



圖 6-3-5 各分區說明圖-4

資料來源:本計畫繪製



圖 6-3-6 各分區說明圖-5

資料來源:本計畫繪製



圖 6-3-7 各分區說明圖-6

資料來源:本計畫繪製



圖 6-3-8 各分區說明圖-7

資料來源:本計畫繪製

2. 生態博物館核心發展概念

海洋生態博物館主建築位於台灣肥料股份有限公司南側，以主建築為核心發散，向北擴展至奇萊鼻燈塔，向南延伸至花蓮港，導入生態博物館概念，不再如傳統博物館以藏品為主要理念，而是「斯土」所有之有形無形資產皆為生態博物館的藏品，將臺灣海洋文化、海洋資源及海洋產業內涵融入生活，與島國之民的我們共生共榮。海洋生態博物館對臺灣海洋文化、海洋資源及海洋產業的推廣是不可或缺的一員，就如同定置網對於臺灣漁業的結構、轉型扮演著重要的角色，故整體空間概念採定置網原理，將斯土資產層層收進生態博物館內，主題圍繞「海洋自然資源」、「海洋文化資源」、「海洋產業資源」及「在地漁業資源」。

(1) 海洋自然資源：

展現海岸自然環境之美

觀察海洋自然資源之脈動

(3) 海洋產業資源：

串聯海洋產業與人之關係

展望海洋產業之永續發展

(2) 海洋文化資源：

發掘海洋空間船運歷史文化

推廣台灣海洋歷史人文脈絡

(4) 在地漁業資源：

著重海洋之永續資源

深層海水產業之發展

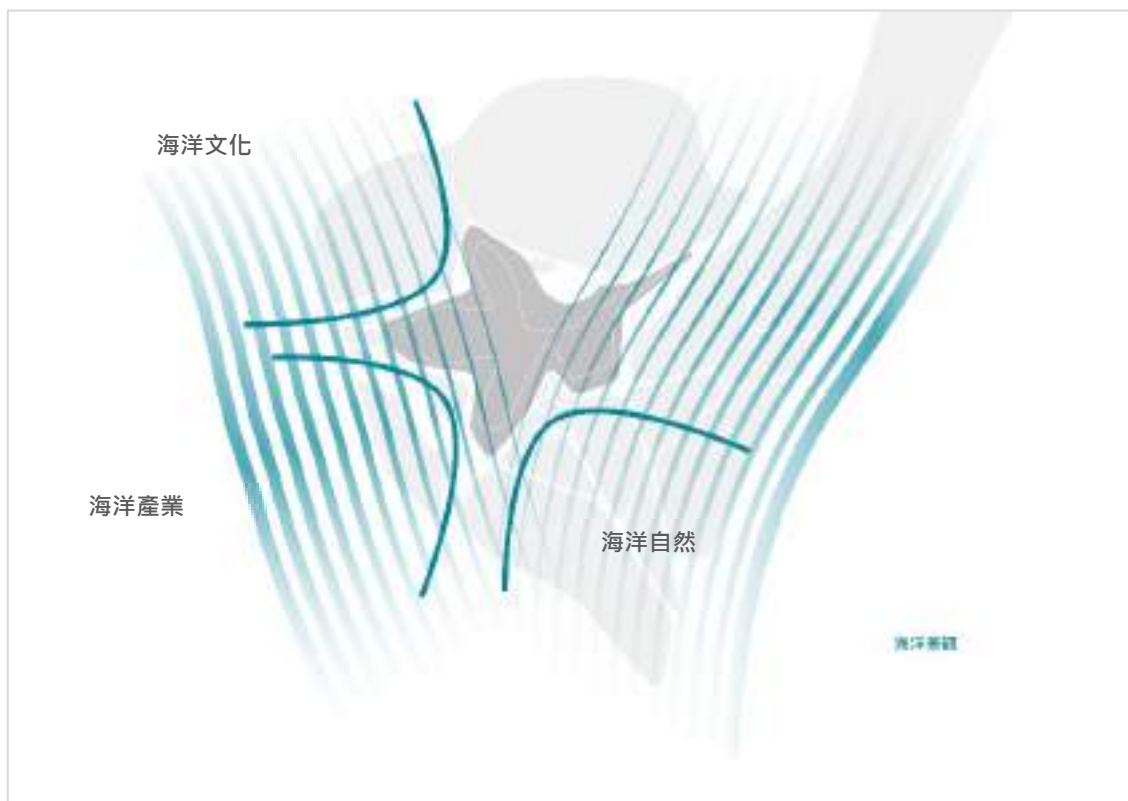


圖 6-3-9 生態博物館核心發展概念圖

資料來源:本計畫繪製

3. 生態博物館核心設計構想



圖 6-3-10 生態博物館核心平面配置圖

資料來源：本計畫繪製

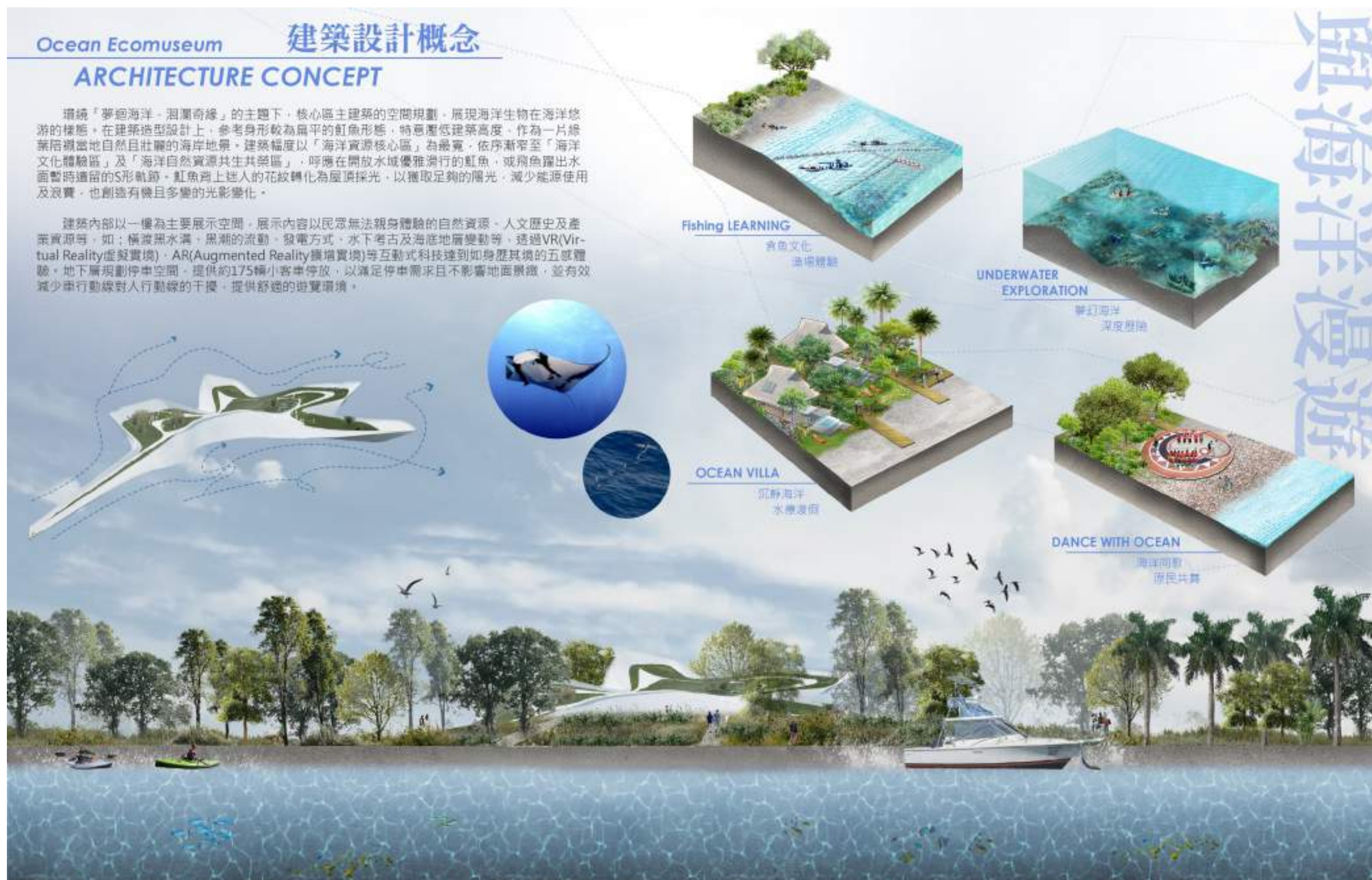


圖 6-3-11 生態博物館建築設計概念圖

資料來源：本計畫繪製





圖 6-3-12 生態博物館核心空間示意圖

資料來源:本計畫繪製

4.博物館展示空間初擬

國立海洋資源博物館功能包含展示空間、教育推廣、研究典藏、研究詮釋、行政辦公及遊客服務等，各空間說明如下：

(1)展示空間

本博物館以生態博物館為表旨出發點，建築內部展覽空間以博物館周邊無法現地參觀的海洋資源為主，例如黑潮洋流、臺灣其他地區的原住民海洋文化、海洋能源運用及發展等，設有常設展覽區及特別展覽區，博物館做為啟發民眾對於海洋資源探索興趣的起始點，藉以引導前往周邊海洋資源參觀、探訪。

(2)教育推廣

- 研習教室:提供對外開辦之相關研習活動、工作坊、論壇及座談會空間使用，以提升國內外海洋資源相關研究及交流活動策辦。
- 國際會議廳:提供做為後續營運後重要國際交流、學術研討會等活動舉辦。
- 視聽室:放映國內外相關海洋知識之紀錄片、動畫、電影等，以提升民眾對海洋資源文化的興趣並推廣相關保育海洋的概念。
- 地方產業展示中心:展示地方特色產業，強調與在地文化連結，並增加相關產品曝光度。

(3)研究典藏

花蓮海洋資源博物館主要蒐藏全臺珍貴的海洋文物，提供充足的蒐藏空間，以利未來活用，提供有主收藏區、特別蒐藏區及攝影與檢查室。

(4)研究詮釋

提供研究人員研究空間需求，劃設國家海洋研究院花蓮研究中心，並成立東部海洋產業研究室，協助東部海洋相關研究能量提升，並且納入菌種中心等專業研究室，另外成立鯨豚救傷中心以爭取東部海岸擱淺鯨豚搶救時間，並可讓一般民眾了解鯨豚救傷相關知識。

(5)行政辦公

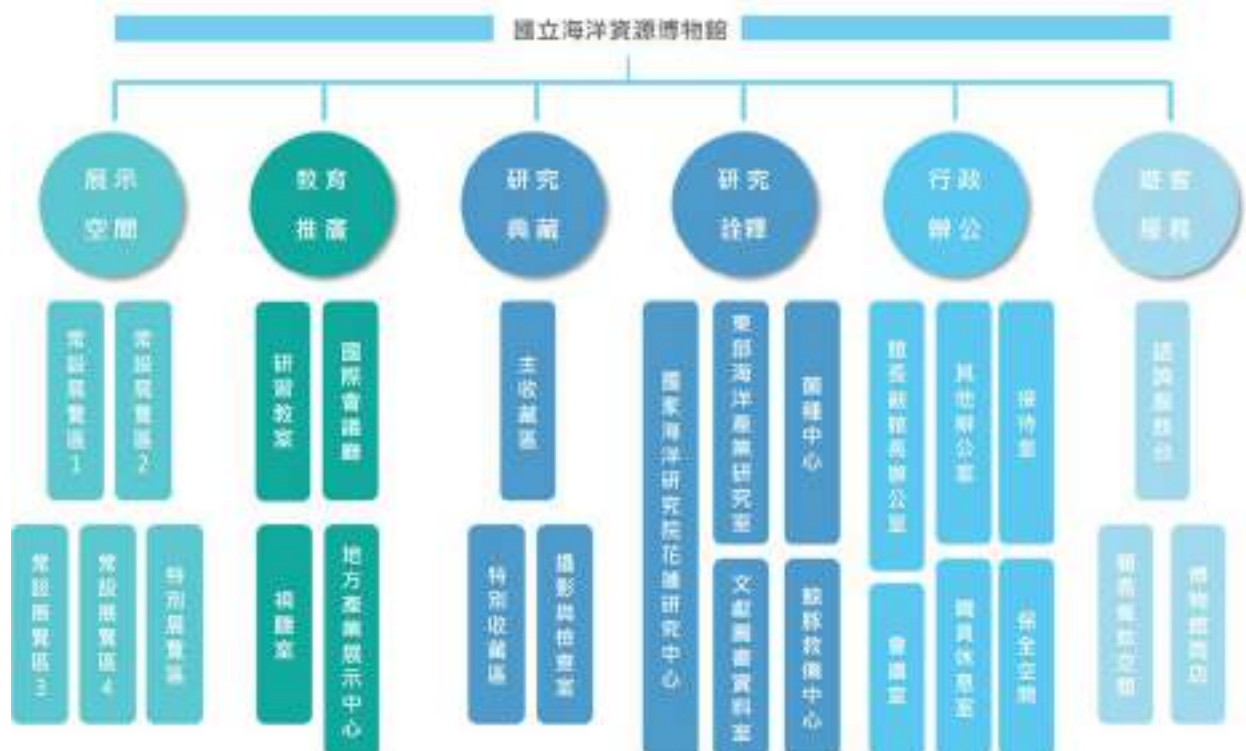
設置正副館長辦公室及相關辦公空間，並考量博物館未來貴賓來訪規劃接待室，中小型會議室可提供會議討論空間，另外提供博物館辦公及研究人員休息室，導覽志工休息室及保全空間等，保障博物館職員工作及休息的使用。

(6) 遊客服務

考量經營永續性，本博物館增加多元化附屬服務設施，並強調餐飲及商店的獨特性，以在地特色食品及產業商品為主，提供消費者多元的選擇。

表 6-3-1 國立海洋資源博物館空間規劃表

國立海洋資源博物館					
主要功能分區	空間名稱	面積(m2)	主要功能分區	空間名稱	面積(m2)
展示空間	常設展覽區1	1565m2	行政辦公	館長、副館長辦公室	363m2
	常設展覽區2	1142m2		主管辦公室	
	常設展覽區3	1745m2		館員辦公室	
	常設展覽區4	1270m2		大型接待室	
	特別展覽區	662m2		一般接待室	
教育推廣1&2	研習教室	1675m2 486m2		中會議室	
	國際會議廳			小會議室	
	視聽室			解說員室(志工室)	
	地方產業展示中心			職員休息室	
研究典藏	主收藏區	1335m2	保全空間	2964m2	
	特別收藏區		大廳		
	攝影與檢查室		廁所		
研究詮釋	國家海洋研究院花蓮研究中心	700m2	走道		
	東部海洋產業研究室		樓電梯		
	菌種中心		機房		
	文獻圖書資料室		儲藏室		
	鯨豚救傷中心		停車場		
遊客服務1&2	諮詢服務台	463m2	貨物裝卸空間		
	簡易餐飲空間	865m2			
	博物館商店				



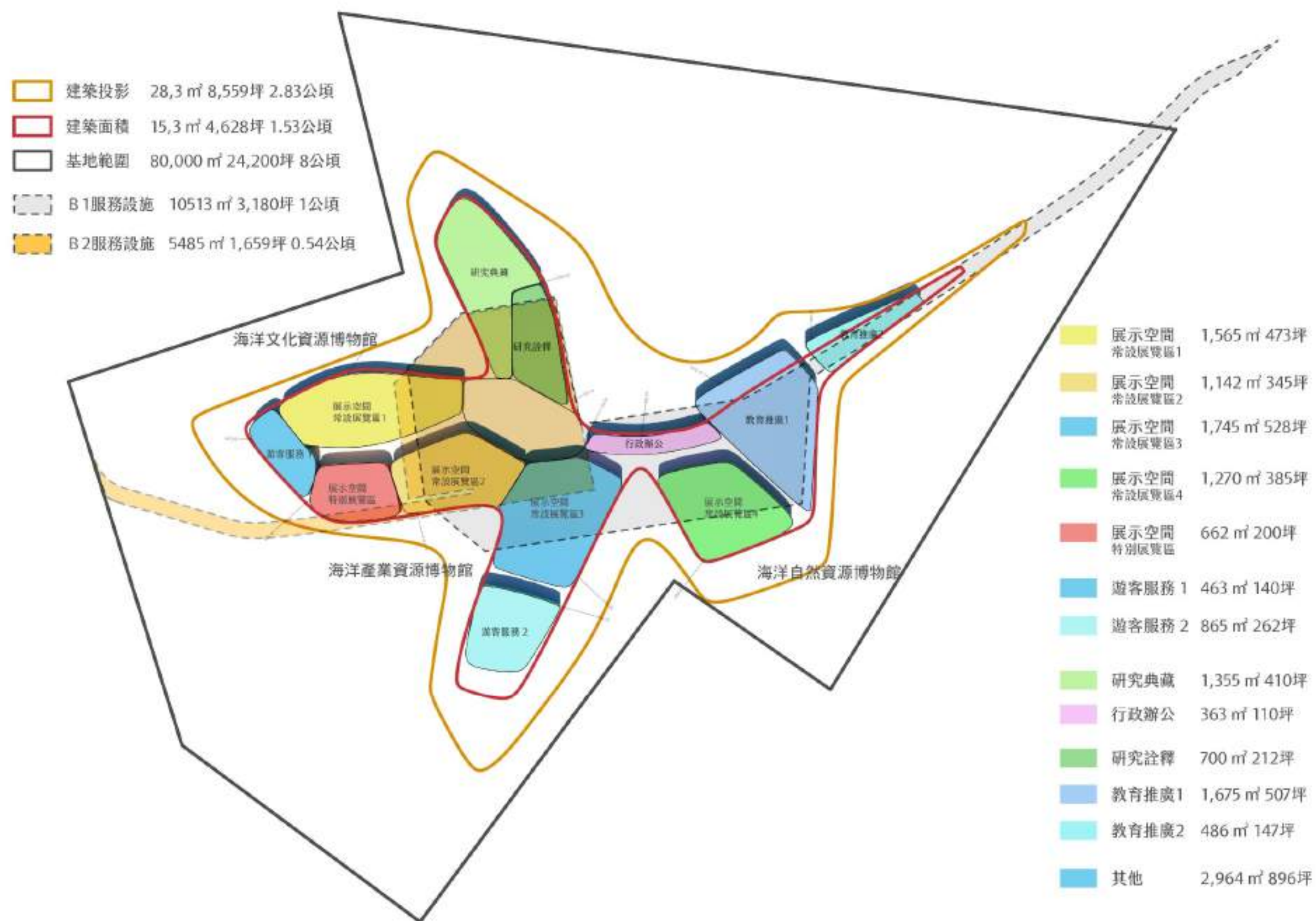


圖 6-3-13 生態博物館建築空間量體配置圖

資料來源：本計畫繪製



5.設備需求評估

(1)典藏及研究設備

海洋資源博物館之研究典藏，設有主收藏區、特別收藏區及攝影與檢查室，將藏品編號、拍照、建檔後，載入數位典藏系統，並造冊記載。藏品進出採門禁控管系統，不定期巡查，辦理財產管理清點。規劃部份開放式典藏庫房，推廣民眾瞭解博物館典藏研究工作過程。另外也設有如國家海洋研究院花蓮研究中心、東部海洋產業研究室、菌種中心、文獻圖書資料室及鯨豚救傷中心等，提供進行相關海洋研究的空間。

(2)陳列覽設備

為了妥善保存博物館珍藏文物，並透過精確的論述方式展示予觀眾，讓觀眾得以瞭解海洋文化樣貌與發展，展示場地與設備的規劃，為參觀者面對博物館內部的第一線感受。因此，主題展館應結合實境再現與保存設備，並運用虛擬實境與多媒體展示互動設備。以影音或影像方式呈現塑造臨場感受。此外，設置多媒體劇場或劇院，以聲音與影像的呈現，利用新科技創造出另一個不同的體驗與想像空間。

(3)導覽學習設備

國內主要主要的國立博物館如故宮、科博館、科工館、科教館、海科館等，其吸引民眾前往參觀的重要特質之一，在於其豐富多元的導覽及推廣活動。配海洋資源博物館設置的海洋體驗教室、文獻圖書資料區、演講廳等，需設置相關教育學習設備；配合展場主題的設計，設置多媒體影音及語音導覽設備。

(4)辦公設備

未來博物館為配合人員進駐辦公室，以及其他辦公場地包括接待室及會議室等，需配置相關辦公所需硬體設備、電話系統、檔案櫃、辦公桌椅、電腦設備等。

(5)公共服務設備

海洋資源博物館設置之相關公共服務設備，包括服務中心、廁所、茶水間、餐廳、紀念商品店等所需之基礎設備。

(6)其他建築設備

博物館所需之其他法定建築設備，包括電氣設備系統、照明系統、給排水系統、衛生系統、瓦斯系統、衛生設備、消防設備、空氣調節及通風設備、昇降設備、指標系統，未來依博物館整體規劃及建築設計時一併評估。

6.綠建築規劃

綠建築是指「消耗最少地球能源及資源，製造最少廢棄物，具有生態、節能、健康特性與減廢的建築物」。必須是以人生活的健康、舒適為原點，對於居住環境進行全面性、系統性的環保設計，是一種強調與地球環境共生共榮的環境設計觀，也是一種追求永續發展的建築設計理念。

海洋資源博物館為公共工程建築，其建築設計應朝向節能、減碳之生態博物館為目標，並依建築技術規則綠建築專章及綠建築標章相關規定辦理。

(1) 建築基地綠化及保水

建築基地應盡量綠化，種植喬木及透水植栽，滿足法定建築基地綠化之總二氧化碳固定量；建築基地應具備原裸露基地涵養或貯留滲透雨水之能力，確保基地保水通透性。

(2) 建築物節約能源

建築外殼採節約能源之設計，使用自然通風、採光之建築材質，降低外部能源使用率。

(3) 雨水及生活雜排水回收再利用

博物館應設置雨水貯留利用系統或生活雜排水回收再利用系統，由雨水貯留利用系統或生活雜排水回收再利用系統處理後之用水，可使用於沖廁、景觀、澆灌、消防等不與人體直接接觸之用水。

(4) 綠建材

博物館建築應採用綠建材，包含樓地板面及內部裝修，符合法定之原則比例。

海洋資源博物館博物館採用綠建築設計概念，即在強調由地球環保的角度出發，以全面化、系統化的環保設計作為訴求的永續建築設計理念，從積極面觀點回應人與自然之間的關係。

7.無障礙設施評估

海洋資源博物館博物館為對外開放之公共博物館，依法新建建築應依建築技術規則之無障礙建築物篇及建築物無障礙設施設計規範完成無障礙設施。

- (1)設置無障礙通路及設施，包含廁所盥洗室、浴室、昇降設備、停車空間、樓梯、室內通路走廊、室外通路、無障礙出入口等。
- (2)具固定座椅席位，如影劇院及演講廳等，應設置輪椅觀眾席位。
- (3)設置無障礙標誌、警示系統等輔助系統。
- (4)其他滿足未來需求之無障礙設施，於建築設計時一併評估。

8.性別平等設施評估

海洋資源博物館應提供性別友善之設施，包含足量之性別平等廁所盥洗室、更衣室、哺乳室等公共場所必要之空間設施。空間規劃設計符合性別平等原則，確保燈源足夠、避免女性使用場所設置於空間死角、尊重不同性別認同者之需求等，合乎不同性別之使用性、安全性及友善性。後續本博物館之前期規劃、整體規劃、建築細部設計及營運管理等階段，各階段之性別參與比例宜達 1/3。影響博物館決策方向之博物館籌備處及相關指導諮詢委員會，女性成員組成應達總人數之 1/3 並延請性別平等顧問督導達成性別目標。



圖 6-3-14 性別友善廁所示意圖



圖 6-3-15 無障礙參觀導覽示意圖

4.建築周邊交通及參觀動線規劃

(1)聯外交通動線

海洋資源博物館以西南側臨港濱路為主要出入口，東北側為次要出入口，車輛可進入地下停車空間停放。

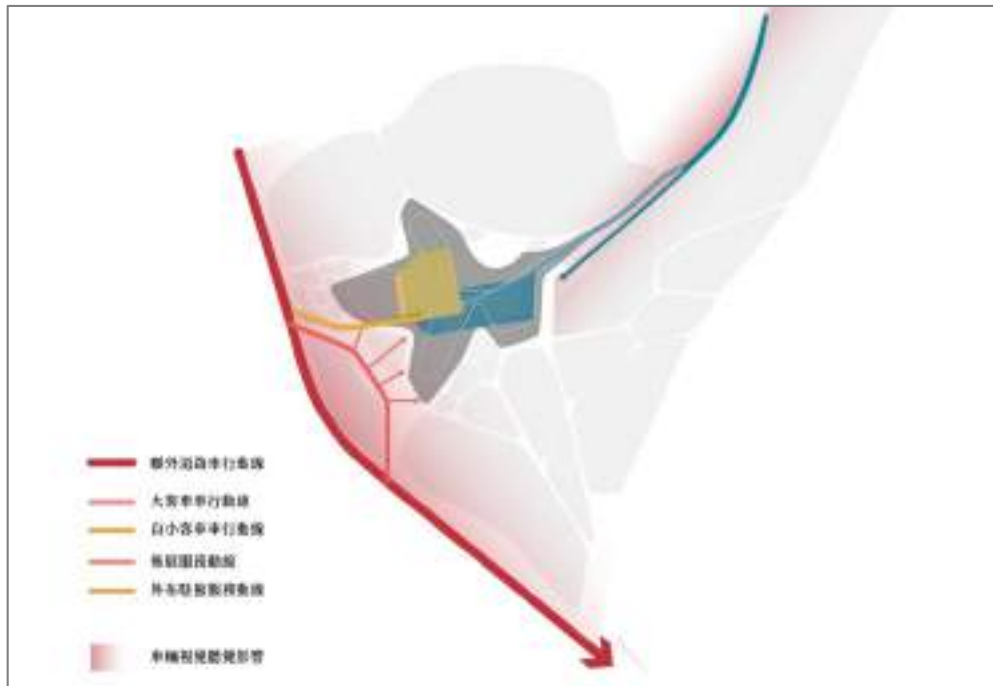


圖 6-3-16 海洋資源博物館交通動線圖

資料來源：本計畫繪製

(2)自行車及人行動線圖



圖 6-3-17 海洋資源博物館人行及自行車動線圖

資料來源：本計畫繪製

(3)參觀動線

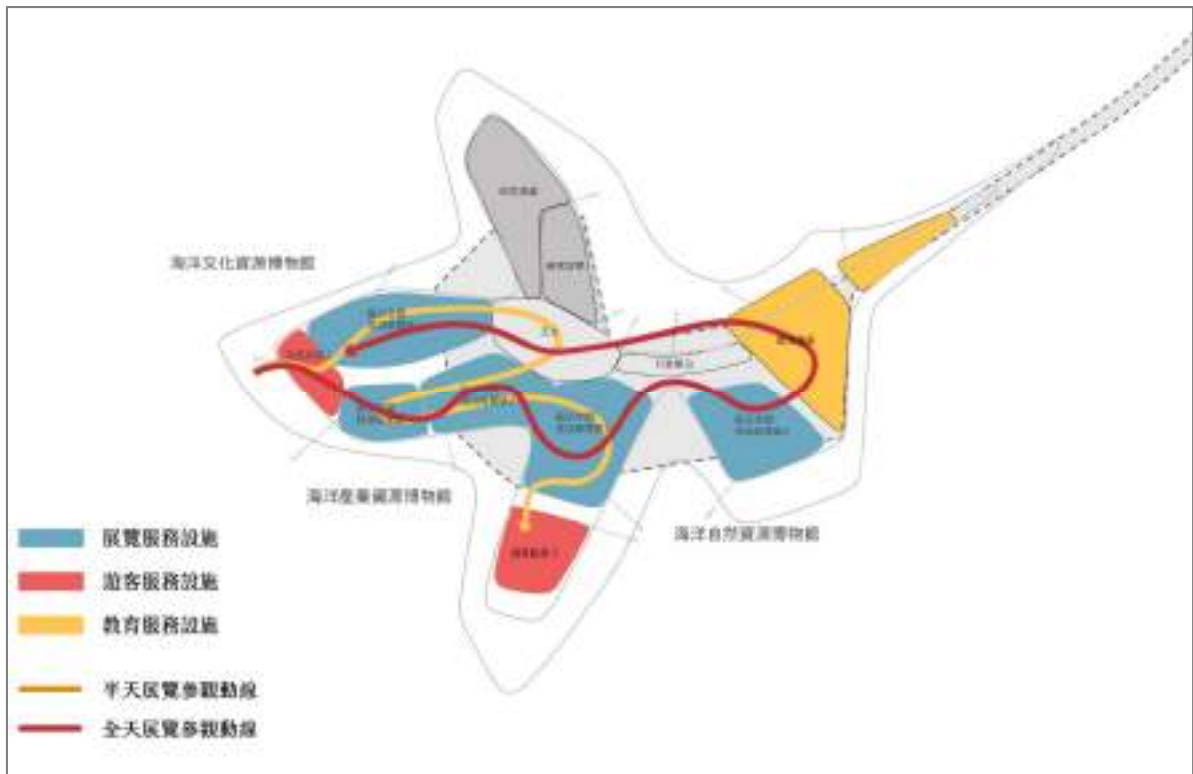


圖 6-3-18 海洋資源博物館參觀動線圖

資料來源：本計畫繪製圖

(4)開放動線

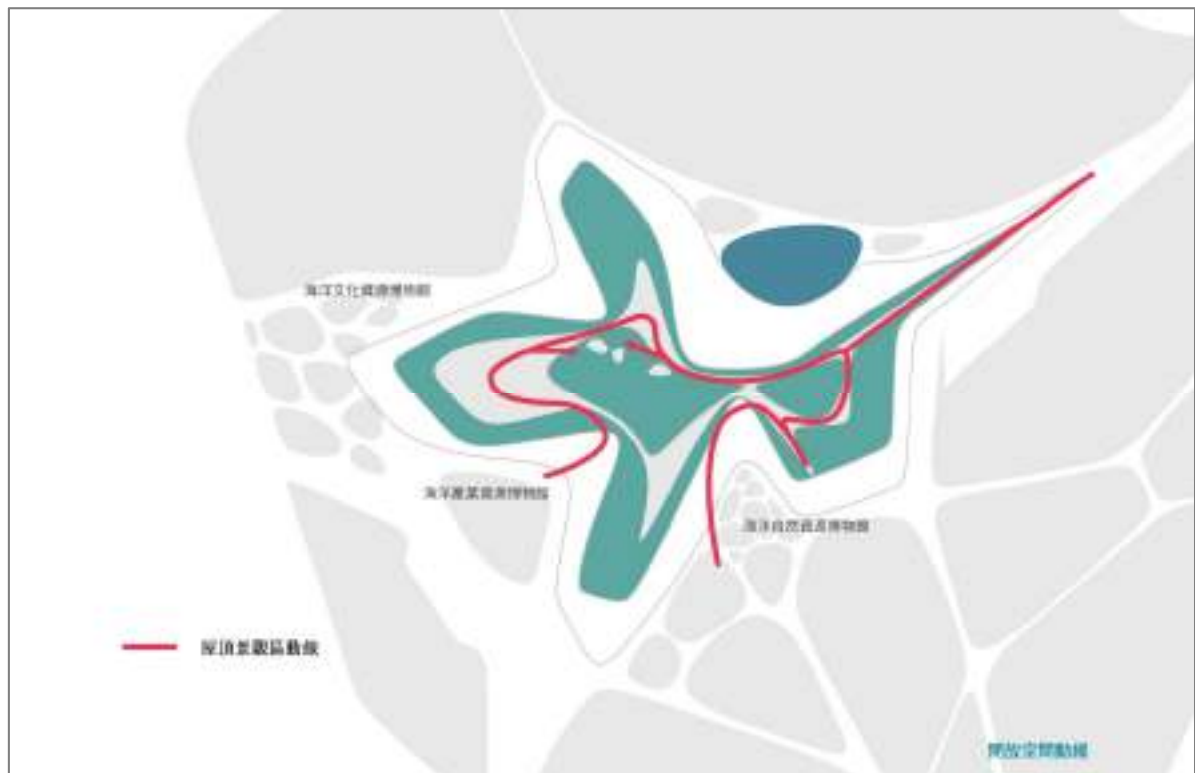


圖 6-3-19 海洋資源博物館開放動線圖

資料來源：本計畫繪製

(5) 佈展服務動線

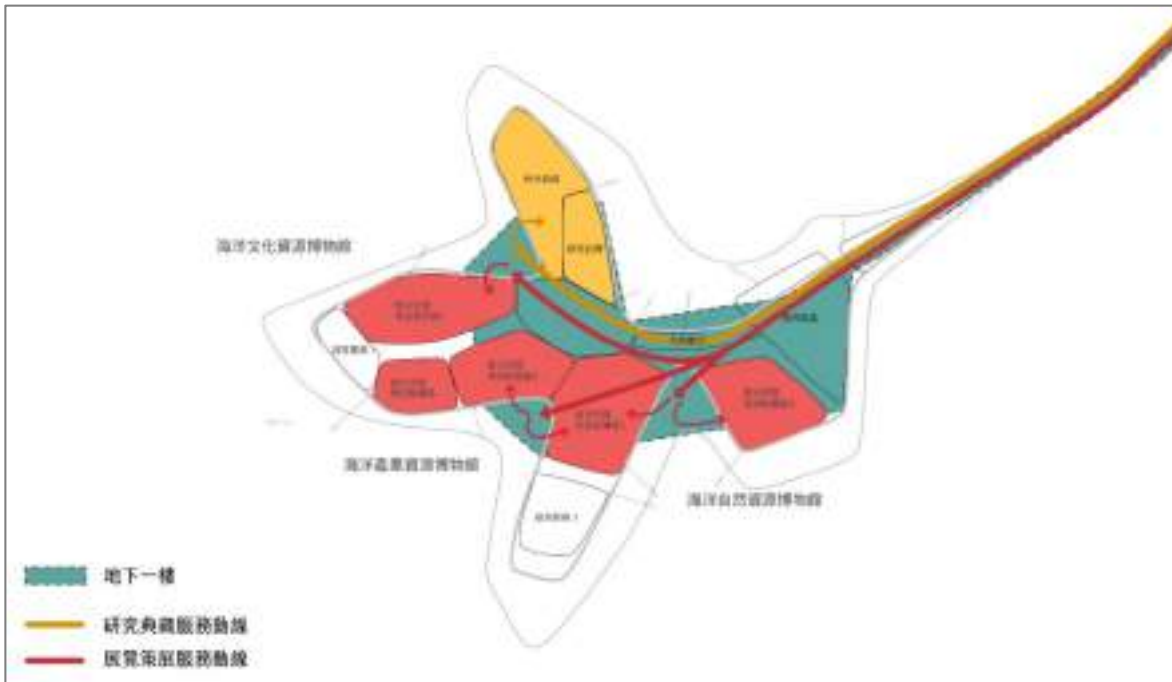


圖 6-3-20 海洋資源博物館佈展服務動線圖 資料來源：本計畫繪製

(6) 夜間管制區域



圖 6-3-21 海洋資源博物館夜間管制區域圖 資料來源：本計畫繪製

四、展示主題說明

(一)海洋民族與文化形成

展示主題	1.原住民傳統海洋文化 2.原住民用海智慧 3.台灣多元海洋文化 4.外來海洋文化的融合
可能展示子題	1.原住民海洋相關歲時祭儀 2.原住民漁撈方法(曳網法、立網法、釣魚法、拾貝、補龜、八卦網) 3.海洋原住民族分布與族群特色 4.海洋有關的神話與信仰 5.海洋帶來的經濟發展(漁業文化、食魚文化、漁村文化) 6.耆老講演與現場互動
潛在展示素材	花蓮台11線的各族海祭 圖 6-4-1 臺灣東海岸沿臺 11 線部落海祭 圖 6-4-2 阿美族電影巴克力藍的夏天 圖 6-4-3 達悟族大船下水祭 圖 6-4-4 阿美族捕魚祭(海祭、河祭) 圖 6-4-5 阿美族八卦網捕魚方式

(二)黑潮孕育

展示主題	1.黑潮生成、流動及特性 2.黑潮帶來的營養源 3.黑潮形成的漁場(渦流漁場、沿岸漁場、湧升流漁場) 4.黑潮特殊捕魚法(鏢旗魚、鰹竿釣、延繩釣、流刺網)	
可能展示子題	1.黑潮與周邊洋流基礎介紹 2.黑潮特性、與其帶來的營養源 3.黑潮與調節氣候的關聯性 4.黑潮形成的特色漁場與其捕魚方式介紹	
潛在展示素材	  圖 6-4-6 黑潮海流方向圖 資料來源：中央氣象局數位科普網    圖 6-4-7 臺灣東部沿海岸域漁業漁場圖 資料來源：經濟部漁業署「礁區及專用漁業權相關資訊」    圖 6-4-8 捕魚方式鏢旗魚示意圖 圖 6-4-9 捕魚方式延繩釣示意圖 圖 6-4-10 捕魚方式鰹竿釣示意圖	

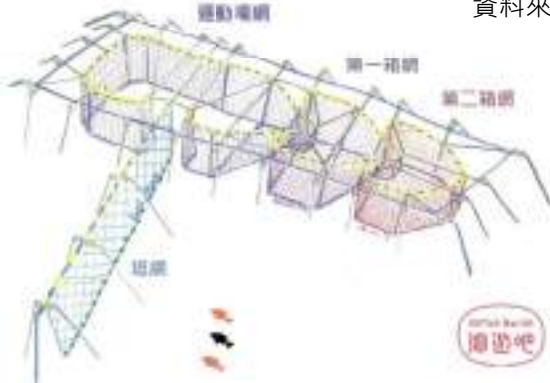
(三)永續漁業資源

展示主題	1.漁源分佈、種類及漁期 2.東部主要漁種生態與保育 3.表層迴流性漁類資源利用與保育 4.食魚教育與漁源永續 5.東部魚種之放流、洄游路徑、成長及生物特性 6.臺灣的大洋生態系之魚類種類分佈、經濟價值及永續利用保育 7.海洋生物生態保育
可能展示子題	1.臺灣沿岸海域主要捕獲漁種、漁期 2.臺灣漁業資源保護區分布 3.永續海鮮理念推廣 4.食魚教育概念介紹
潛在展示素材	 圖 6-4-11 臺灣漁業資源保護區分佈圖 資料來源：經濟部漁業署  圖 6-4-12 國外食魚教育、永續海鮮推廣示意圖  圖 6-4-13 臺灣食魚教育、永續海鮮推廣示意圖

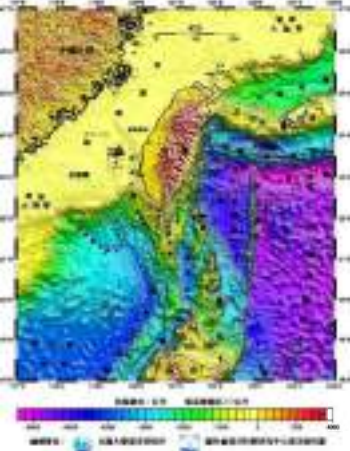
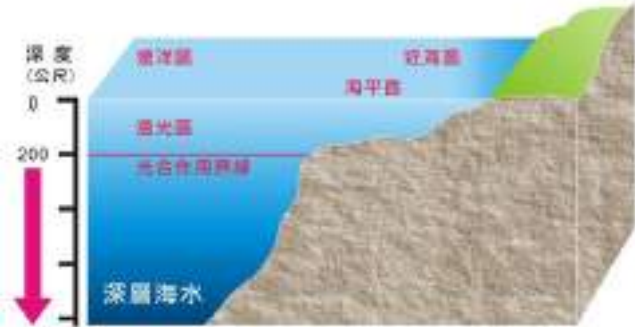
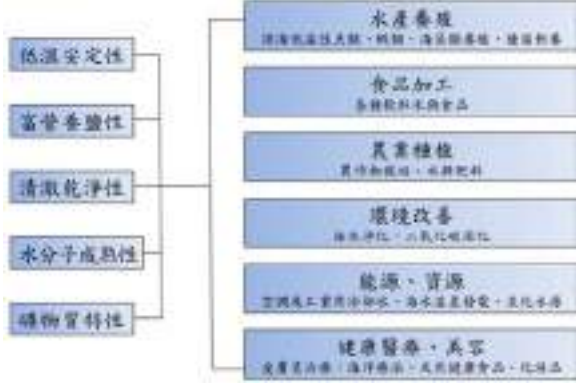
(四)悠遊鯨豚賞識

展示主題	1.東部鯨豚種類與生態特性 2.如何鯨豚賞識 3.鯨豚與海洋環境的共存特性 4.鯨豚的保育與搶救	
可能展示子題	1.東部鯨豚出現種類 2.鯨豚賞識注意事項 3.鯨豚目前面臨的威脅(海洋環境汙染、人為的捕獲、噪音干擾) 4.擱淺處理「三要四不原則」	
潛在展示素材	  圖 6-4-14 108 年第 2 季臺灣鯨豚擱淺地圖 資料來源：中華鯨豚協會粉絲專頁   圖 6-4-16 友善賞鯨相約守則 資料來源：海洋委員會保育署粉絲專頁 圖 6-4-15 「Whale Finder」尋鯨任務 APP 圖 6-4-17 鯨豚擱淺處理示意圖 資料來源：網路資料	

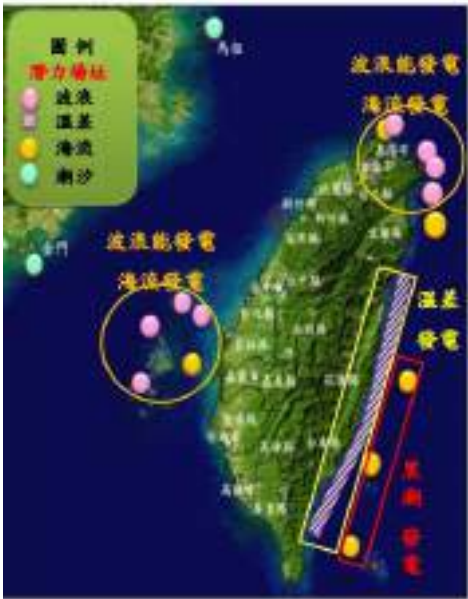
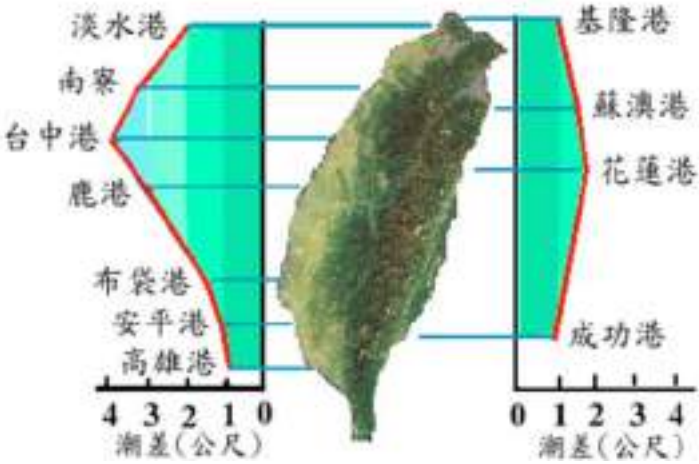
(五)智能海洋養殖

展示主題	1.定置網（花蓮特色養殖） 2.人工魚礁 3.海洋牧場 4.以生產、生活、生態三生一體作為海洋三生牧場的海洋養殖產業 5.海洋養殖環境智能化科技
可能展示子題	1.特色海洋養殖方法介紹 2.投置人工魚礁帶來的功能 3.臺灣人工魚礁常見礁體 4.臺灣人工魚礁分布說明 5.海洋牧場設置及效益
潛在展示素材	   圖 6-4-18 花蓮七星潭海灣及崇德海灣之定置漁業分佈圖 資料來源：洄遊吧 FISH BAR   定置漁法介紹   圖 6-4-20 全臺定置漁場分佈圖 圖 6-4-21 海洋牧場示意圖 資料來源：網路資料

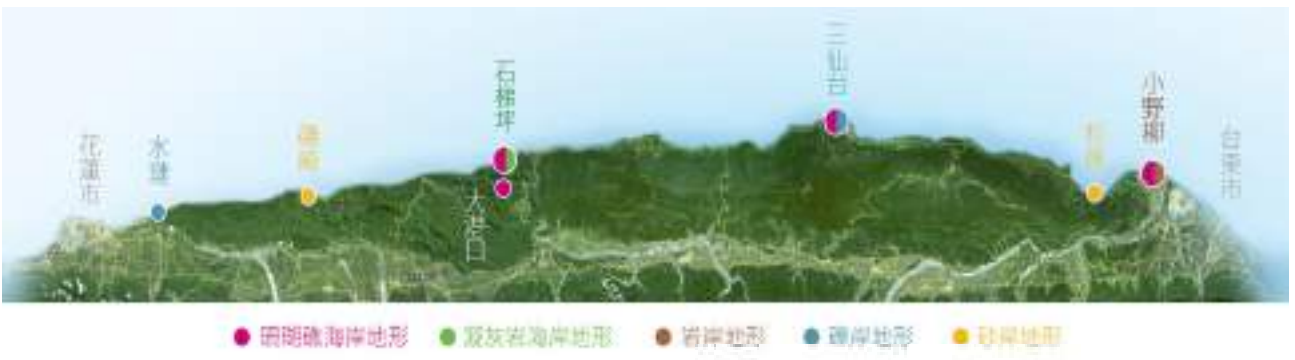
(六)海洋深層水產業

展示主題	1.東部獨特的海洋深層水 2.冷水養殖與應用 3.深層海水之水產繁養與加工生產 4.深層海水之生物與醫療科技 5.深層水飲品產業如飲用水和酒類																												
可能展示子題	1.海洋深層水特性 2.海洋深層水國內外發展現況 3.花東海洋深層水產業分布 4.目前海洋深層水產業應用 5.花蓮海洋深層水園區體驗參訪																												
潛在展示素材	   圖 6-4-22 臺灣周圍海域海底地形圖 <table border="1"> <tr> <td>上游取水業者</td><td>臺肥公司</td><td>光隆公司</td><td>東潤公司</td><td>備註</td></tr> <tr> <td>取水深度(m)</td><td>662</td><td>618</td><td>425</td><td></td></tr> <tr> <td>取水量(噸/日)</td><td>2,400</td><td>4,000</td><td>3,000</td><td></td></tr> <tr> <td>中下游業者</td><td colspan="3">宜花東在地微型或中小企業</td><td>約 60 家</td></tr> <tr> <td>相關產品</td><td>瓶裝水 美妝品</td><td>瓶裝水 加工食品</td><td>濃縮液 保健食品</td><td>超過 200 項，以食品居多</td></tr> </table>   圖 6-4-25 深層海水剖面示意圖 圖 6-4-26 深層海水水質特性與相關產業利用圖				上游取水業者	臺肥公司	光隆公司	東潤公司	備註	取水深度(m)	662	618	425		取水量(噸/日)	2,400	4,000	3,000		中下游業者	宜花東在地微型或中小企業			約 60 家	相關產品	瓶裝水 美妝品	瓶裝水 加工食品	濃縮液 保健食品	超過 200 項，以食品居多
上游取水業者	臺肥公司	光隆公司	東潤公司	備註																									
取水深度(m)	662	618	425																										
取水量(噸/日)	2,400	4,000	3,000																										
中下游業者	宜花東在地微型或中小企業			約 60 家																									
相關產品	瓶裝水 美妝品	瓶裝水 加工食品	濃縮液 保健食品	超過 200 項，以食品居多																									

(七)海底寶藏和海洋能源

展示主題	1.天然氣水合物(甲烷冰)分佈與調查 2.天然氣水合物之探勘、開採技術及環境安全 3.黑潮發電 4.溫差發電 5.潮汐發電 6.波浪發電		
可能展示子題	1.臺灣海洋能源開發比較 2.各項海洋能源發電與展望 3.花東地區海洋發電現況		
潛在展示素材	 圖 6-4-27 臺灣地區海洋能源潛能分佈圖 資料來源:海洋能發電系統與測試計畫，民 97-100 年，工研院  圖 6-4-29 臺灣波浪能分佈區域示意圖  圖 6-4-28 臺灣本島海域潮位差圖  圖 6-4-30 臺灣黑潮發電潛力場址分佈圖		

(八)地景資源

展示主題	1.近岸海域地形景觀 3.臺灣近岸地質景觀 5.近岸岩石平台地形 2.海底地層變動與海嘯 4.海底景觀（珊瑚礁群） 6.水下考古		
可能展示子題	1.臺灣近岸海域地形景觀總覽 2.花東特色海岸地質景觀實地探訪 3.臺灣水下考古發展與展望		
潛在展示素材	 圖 6-4-31 海岸地形分布圖 資料來源：東部海岸國家風景區網站  圖 6-4-32 花蓮海岸珊瑚礁地形照片 資料來源：東部海岸國家風景區網站  圖 6-4-33 花蓮新社地區海階地形空照圖  圖 6-4-34 海階地形示意圖  圖 6-4-35 水下考古儀器圖片  圖 6-4-36 水下考古示意圖		

(九)潔淨海洋

展示主題	1.海洋油污污染 2.海廢污染 3.海塑污染 4.海洋環保與處理
可能展示子題	1.海洋廢物類型展示 2.海洋油污發生大事記 3.臺灣全國淨灘成果展示 4.身體力行前往七星潭海灣淨灘 5.海廢再生可能性討論 6.人類日常生活與海廢的關聯性
潛在展示素材	圖 6-4-37 海廢、海洋油污汙染示意圖 資料來源：網路資料 108年第二季全國淨灘成果 (108/4/1~108/6/30) 1,728,717公斤 統計資料時間：108年7月5日 資料來源：海洋淨灘系統、海洋汙染防制暨廢棄物處理系統資料庫 圖 6-4-38 108 年第二季全國淨灘成果圖 資料來源：海洋委員會保育署粉絲專頁 圖 6-4-39 海廢圖鑑 資料來源：海廢圖鑑網站 圖 6-4-40 十大海洋廢棄物排行示意圖 資料來源：荒野保護協會

(十)海洋體驗與遊憩

展示主題	1.結合當地海洋產業之觀光遊憩 2.賞鯨豚之海上活動 3.碼頭水域活動（花蓮港務分公司） 4.AR 館親子海洋互動體驗		5.3D 虛擬實境教育 6.深層水之水療體驗 7.原住民文化展示表演
可能展示子題	1.博物館內體驗 AR 或 3D 虛擬實境 2.出海賞鯨豚認識鯨豚 3.原住民展演活動欣賞		4.花蓮港水上活動體驗
潛在展示素材	 圖 6-4-41 花蓮賞鯨活動示意圖 資料來源：網路資料  圖 6-4-44 台肥海洋深層水園區足療水池  圖 6-4-42 原住民展演《誓約》樂舞劇排練圖 資料來源：花蓮縣政府原住民政處  圖 6-4-45 AR 虛擬實境體驗活動示意圖  圖 6-4-43 花蓮原住民聯合豐年祭  圖 6-4-46 花蓮水上活動示意圖		

(十)展示資源歸納

表 6-4-1 整體展示資源歸納匯整

生物資源	人與海洋資源互動的過程	明智使用之發展
漁業資源	漁種漁期 漁業養殖	原住民用海智慧(捕魚) 原住民傳統海洋文化(海祭) 魚種生態及保育 食魚教育與永續漁業
鯨豚	賞鯨賞豚	鯨豚保育與搶救
非生物資源	人與海洋資源互動的過程	明智使用之發展
黑潮	黑潮發電	海洋能源發電取代汙染性能源
黑潮形成的漁場	漁業捕撈方式(如定置漁業)	永續漁業之發展
海洋深層水	冷水養殖與應用 深層海水水產繁養與加工生產 深層海水之生物與醫療科技 深層水飲品產業(如飲用水、酒類)	海洋深層水資源運用與教育
甲烷冰	低碳新興能源	綠色能源使用減少二氧化碳排放
潮汐	潮汐發電	海洋能源發電取代汙染性能源
波浪	波浪發電	海洋能源發電取代汙染性能源
空間資源	人與海洋資源互動的過程	明智使用之發展
地形景觀	居住於海階地形 特殊地質地形形成觀光景點 海底景觀(珊瑚礁)吸引遊客觀光	特殊地景的保存與觀光資產 海底資源保育
航運	漁業航道 藍色公路 賞鯨航道 觀光航道	運用航運之友善環境遊憩行為

資料來源：本計畫匯整

五、體驗遊程規劃示範



圖 6-5-1 海洋資源博物館周邊旅遊地圖

資料來源:本計劃繪製

(一)海洋產業文化主題行程

本遊程以認識花蓮港周邊特色產業及海洋產業為主，以海洋資源博物館為出發點，先在室內展館了解整體海洋文化、海洋生態及海洋歷史脈絡，並體驗 AR、VR 等海洋實境後，接著前往七星潭體驗定置漁場文化及品嘗永續魚，也可 DIY 料理新鮮漁獲，體驗從產地到餐桌完整的食魚流程，晚上夜宿海濱 villa，享受被星空環繞入睡的絕佳饗宴。

第二天早上在花蓮港口體驗海上 SUP 立槳活動，稍作休息後前往七星柴魚博物館體驗 DIY 活動，下午前往港濱工業區認識港口工業採礦採石產業等，並參觀當地原住民造船及文化展演活動，晚上享用東大門夜市美食，最後一天早上前往花蓮外海欣賞鯨豚，然後享受漫步在港濱藝廊的愜意感受，用過午餐後參加花蓮特色深層水產業導覽及海岸地景導覽，透過三天行程在體驗過程中認識花蓮海洋特色產業活動。

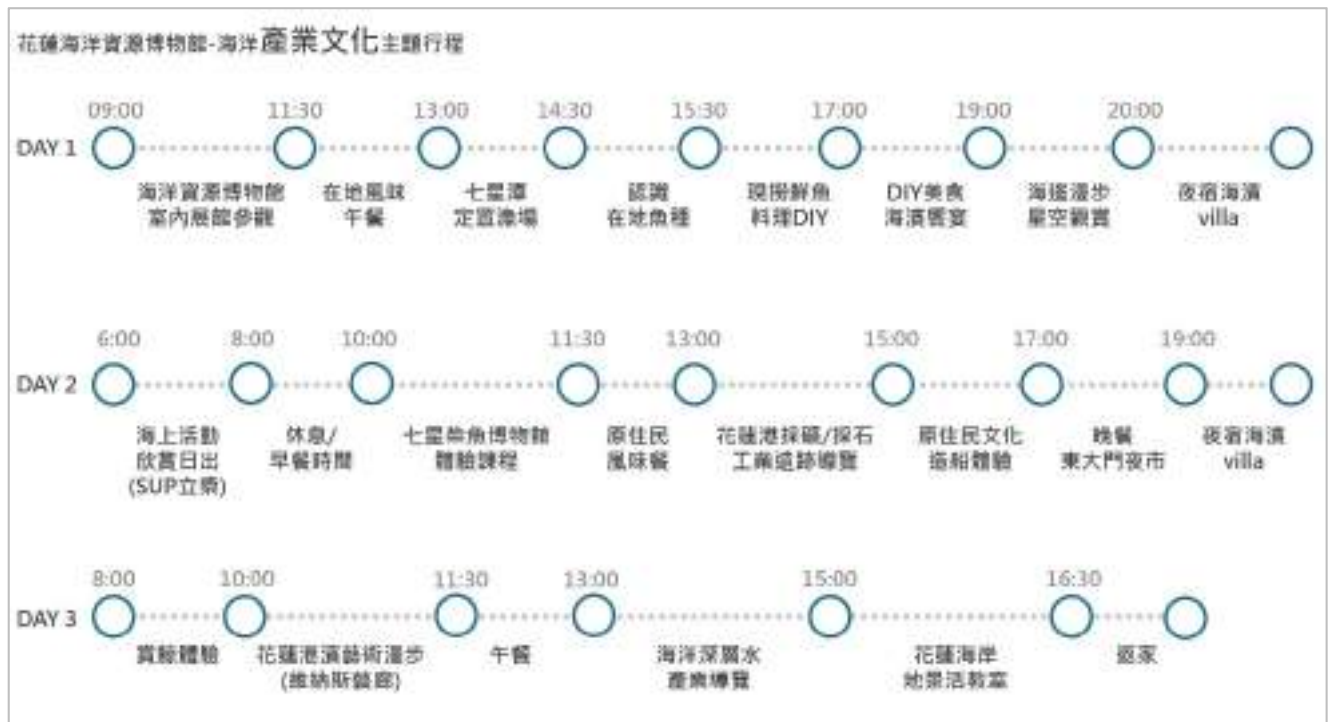


圖 6-5-2 海洋產業文化主題行程圖

資料來源:本計劃繪製

(二)海洋生態文化主題行程

海洋生態主題遊程加入日出遊賞鯨豚的行程，在賞鯨過程中專業導覽人員也會介紹流經太平洋的黑潮及周邊特色地形景觀，透過實地探訪加深整體體驗印象。也希望民眾可以體驗潛水活動，直接進入海洋觀賞魚類、珊瑚礁等海底景觀，另外加入淨灘活動，加深民眾體會潔淨海洋的重要性，並可實際貢獻一份心力於花蓮的海洋，以生態博物館的概念引導民眾，實地參訪現地資源取代過去在博物館裡參觀展品的方式，讓整個遊程與在地更加緊密，民眾也能身歷其境。



圖 6-5-3 海洋生態文化主題行程圖

資料來源:本計劃繪製

(三)海洋資源博物館周邊特色遊憩活動

到訪民眾於博物館及其周邊空間可參觀到各式海洋相關文化、產業、遊憩資源等，花蓮港周邊既有倉庫將可結合海洋教育形塑創意貨櫃市集、藝文展覽等空間，亦可結合大型活動吸引國際觀光客源；既有的亞泥、中鋼等工業產業為參訪港濱工業活動的最佳場所；另外進入台肥海洋深層水園區則可認識東部特色海洋深層水產業，深層水相關科技、美食等等。

在港口更有各種有趣好玩的水上活動、珍貴且吸睛的賞鯨遊覽，也可以挑戰潛水活動最直接親近海洋、遊覽海底生物，保證來一趟海洋資源博物館，可以讓知識與休閒遊憩一次大滿足，適合各種年齡層的民眾來此地放鬆、學習、快樂的認識臺灣最珍貴的海洋資產。



圖 6-5-4 海洋資源博物館周邊遊憩活動圖

資料來源:本計畫繪製

第柒章 執行計畫

一、用地取得方式研析

1. 都市計畫、區域計畫等之調查及研究

- (1)本案基地為乙種工業用地，其土地使用分區管制規則適用「變更花蓮都市計畫(第二次通盤檢討)」，依規定建蔽率 70%，容積率 210%。且為限建管制範圍，及第一級航空噪音管制區。
- (2)依上述土管規則，工業區內之建築基地，應作視覺景觀分析，擬定景觀設施計畫，於申請建築執照時一併審查。
- (3)本案基地須依都市計畫法臺灣省施行細則第 18-20 條辦理(乙種工業用地規定)。依 18-20 條規定，乙種工業用地原則上無法設置博物館類建築。
- (4)依都市計畫法臺灣省施行細則第 22 條：依產業創新條例、原獎勵投資條例或促進產業升級條例規定編定開發之工業區內建築物及土地之使用，得依其有關法令規定辦理，不受第 18-20 條之限制。因此本案基地應要朝第 22 條方向辦理。

二、博物館建物可行性方案研擬及評估

1.基地計畫(應需考量以下項目)

- (1)基地的選定
- (2)基地考量條件

2. 配置計畫(應需考量以下項目)

- (1)道路與基地的關係
- (2)開放空間計畫

3. 平面計畫(應需考量以下項目)

- (1)博物館的機能：展示、教育、收藏、研究、管理
- (2)博物館的空間構成：展示空間、教育空間、收藏空間、研究空間、管理空間

4.建築能源計畫

(1)再生能源設置計畫

善用花蓮的日照，在本基地因為鄰近海岸線，若在建築上設置太陽能光電板(吸光型)，其發電效率將高於能源局公布的年度日平均發電量 2.1kw。

BIPV (Building Integrated Photovoltaic) 意如其名，主要是指在建築外圍護結構的表面安裝太陽能光電板提供電力，同時作為建築結構的功能部分，普遍應用在如大樓帷幕牆或外牆、大樓、停車場的遮陽棚、大樓天井、建築垂直立面，以取代窗戶玻璃、帷幕玻璃；亦可應用於採光天窗系統、屋頂系統、遮陽板或斜頂式屋頂建築之屋瓦、大型建築物屋頂等場所，同時兼具美感與節能環保實用性。

(2)智慧電網儲能計畫

因應台灣政府 2025 非核家園目標，再生能源發電占比應達 20%，本案會串聯再生能源、傳輸、儲存、綠色運輸及智慧運用，增加再生能源上網的穩定性，可達以下效益：

- A.降低尖峰時的供電成本，進而降低電價，提供經濟效益。
- B.替代投資新的傳輸線、配電線路，降低系統成本。
- C.提供有效的備載容量及電力品質改善(較發電機有更快的啟動速度)。
- D.提供有效的負載管理機制;改善系統的可靠度、穩定度，以及電力品質。

(3) 智慧建築節能計畫

公有新建建築物之總工程建造經費達新臺幣 2 億元以上(本案需連同景觀設施等一併計算，將會超過 2 億元以上)，且建築使用類組符合「公有建築物申請智慧建築標章適用範圍表」規定 52 條 者，除應符合前項候選綠建築證書及綠建築標章之取得要求外， 建築工程於申報一樓樓版勘驗時，應同時檢附合格級以上候選智慧建築證書。

「節能效益」與「能源管理」等面向為評估內容，主要評估智慧型建築物設備系統之節能效益，以各類建築物用電之空調、照明、動力設備等為主，評估空調、照明、動力設備等設備系統是否採用高效率設備，是否具有空調、照明、動力設備之節能技術，是否具有再生能源設備等，再配合評估是否具有能源監控管理功能。

5.建築相關法規檢討

建築使用類組：D-2 博物館類

適用土地管制計畫：變更花蓮都市計畫(第二次通盤檢討)

項目	法規依據	內容
面前道路	建築技術規則第 118 條	建築物應臨接寬 8 米以上道路
停車規定	建築技術規則第 59 條	應依都市計畫內區域檢討停車位，但因為都計內第 3 類之公有建築物，且建築基地達 1500 平方公尺以上，要按表列規定加設置停車空間。
畸零地	建築法第 46 條	需依所在縣市之畸零地使用規則檢討是否屬畸零地
海岸區建築規定	建築法第 47 條 海岸管理法	需檢討本案基地是否屬於易受海潮、海嘯侵襲、洪水泛濫及土地崩塌之地區，有無海岸線禁限建規定，以及海岸保護或防護計畫等相關規定
防火構造類別	建築技術規則第四章	本案屬防火構造物，需依技規檢討相關規定
入口寬度	建築技術規則第 91 條	D-2 類需依技規規定檢討入口寬度
緊急進口	建築技術規則第 108 條	若二樓以上，原則上需要設置緊急進口
逃生距離	建築技術規則第 93 條	逃生距離不得超過 50 公尺
排煙設備	建築技術規則第 113-116 條	須依消防安全設備設置標準辦理
電力設置建議	建築技術規則建築設備篇	依符合技規規定，但建議要設置三相 380 電，49KW 為準。

污水處理	建築物污水處理設施設計技術規範	需依相關法規檢討所需污水處理之規格
綠建築	公有建築物申請智慧建築標章適用範圍表	本案依營建署規定需為綠建築及智慧節能建築

6.風險不定性分析

- (1)依環境影響評估法第 5 條第 2 項，開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準(第 31 條第 2 項第 24 款)，需提環境影響評估。本案申請時間難估計。
- (2)本案基地北側，原為花蓮市堆積垃圾場址。在案若有開挖基礎或是地下室，可能涉及污染場址變更，開挖情事，需地方政府審議同意。
- (3)本案基地靠近海岸，及港區工程設施。潮汐影響地下水位甚鉅，影響基礎及地下室開挖甚鉅。

7.法令可行性初步評估

為提高未來基地開發可行性，針對相關法令之蒐集、了解與分析，係為本計畫規劃之依循基礎，依據基地開發相關法系、公有土地相關法系、工程經費及財務估算編列相關法系等各項法令之規定進行基地檢討，以作為後續工作之方向，俾利海洋博物館園區計畫推動順利。經初步評估，本基地除都市計畫變更及環境影響評估需另案辦理因應外，相關法令規範無其他重大衝突。

法令名稱	與本計畫相關之內容說明
(一)基地開發相關法系	
1.都市計畫法	本計畫位於花蓮都市計畫內，屬乙種工業用地，目前尚不符合博物館使用，因此因依都市計畫法第二十七條第三項為配合中央，直轄市或縣(市)興建之重大設施時進行變更。
2.都市計畫法台灣省施行細則	本計畫都市計畫變更方式，應透過都市計畫法台灣省施行細則變更土地使用分區，並依海洋科學博物館園區具體發展內容訂定適當之容積率、建蔽率與允許使用組別，使基地之土地及建物使用合乎土地使用管制規則。

法令名稱	與本計畫相關之內容說明
3.環境影響評估法及其施行細則等	本計畫屬文教設施之開發行為。依據行政院環境保護署公告之環境影響評估相關法令檢討，本計畫後續須應「環境影響評估作業準則」實施環境影響評估，並依相關行政程序辦理。
4.建築法	本計畫基地位在都市計畫地區，作為博物館開發使用，涉及請領建築執照、建築類組、建築基地規定、申請建築線、施工管理及申請使用執照，皆依「建築法」等相關規定及程序辦理。
5.建築技術規則	博物館相關建築物之設計、施工、構造及設備，應依「建築技術規則」各編規定辦理。
6.海岸管理法	本計畫預定地，尚未有依海岸管理法第七條所設立之管制範圍，倘計畫進行時，則須注意前開法案第十條各機關對本計畫預定地相關管控是項。

8.私有土地以行政契約評估

以下列四種提供方式進行評估，分別為出售、出租、委託經營及招標設定地上權等，相關內容詳下圖。

提供方式	辦理依據	備註
出售	產業創新條例第 43 條	以市價讓售
	1. 產業創新條例第 65 條 2. 主管機關認定有提供使用必要(國有土地面積併計 1650m ² 以下)	以市價讓售，附買回條款及辦理限制登記
出租	1. 產業創新條例第 65 條 2. 主管機關認定有提供使用必要	照國有基地出租計算租金，目前為申報地價 5%
委託經營	國有非公用財產委管經營實施要點	繳交訂約權利金、經營權利金、履約保證金
招標設定地上權	國有非公用土地設定地上權作業要點	繳交權利金、年租金

三、工程期程規劃及開發經費概算

本案所需經費約新台幣 39.5 億，相關費用詳下列表概估：

表 7-3-1 開發經費概算總表

第1期 預算總表			
項次	工作項目	金額(元)	備註
甲	建築及設備費	3,509,992,753	
甲.壹	發包施工費	3,241,935,900	
甲.壹.一	假設工程	98,750,000	
甲.壹.二	建築工程	1,975,000,000	
甲.壹.三	地工工程	395,000,000	
甲.壹.四	太陽能及智慧電網建置工程	60,000,000	
甲.壹.五	機水電設備工程	296,250,000	
甲.壹.六	其他：申請變更使用用途、室內裝修、消防、結構、無障礙設施...等相關執照取得費(如規費)及行政(跑照)費用	3,000,000	
	小計(壹.一～壹.六)	2,828,000,000	
甲.壹.七	職業安全衛生設施費(可量化)	9,875,000	
甲.壹.八	職業安全衛生設施費(不可量化)	9,875,000	
甲.壹.九	環境維護費	1,404,000	
甲.壹.十	交通維持費	1,404,000	
甲.壹.十一	品質管理費(結請領綠建築標章等作業費用、材料檢試驗費及配合建立公共工程維護管理制度資料製作費)	24,625,000	
甲.壹.十二	施工廠商管理費(含竣工後點交洽辦機關前管理維護費)	98,750,000	
甲.壹.十三	BIM建置費用	5,000,000	
甲.壹.十四	施工廠商利潤	98,750,000	
甲.壹.十五	營造綜合保險	9,875,000	
甲.壹.十六	污染防治費用	9,875,000	
	小計(壹.一～壹.十六)	3,087,558,000	
甲.壹.十七	加值營業稅 5%	154,377,900	
	小計(甲.壹、發包施工費)	3,241,935,900	
甲.貳	物價指數調整工程款	97,000,400	
甲.參	工程準備金	141,400,000	
甲.肆	營建工程空氣污染防制費	10,806,453	
甲.伍	水電外線補助費	5,000,000	
甲.柒	公共藝術設置費(建物造價0.6%)	11,850,000	
甲.捌	其他費用	2,000,000	
	小計(甲、建築及設備費)	3,509,992,753	
乙	委外服務費		
乙.壹	委託設計費	99,789,051	
乙.貳	委託綠建築標章取得	800,000	
乙.參	委託智慧建築標章取得	600,000	
乙.肆	地質敏感安全評估作業費	800,000	
乙.伍	海岸測量作業費	600,000	
乙.陸	水保技師作業及簽證費	1,300,000	
乙.柒	環境影響評估作業費	1,300,000	
乙.捌	環境差異評估作業費	1,300,000	
乙.玖	社會影響評估作業費	1,000,000	
乙.拾	交通影響評估費	872,609	
乙.拾壹	委託監造費	81,645,587	
	小計(乙、委外服務費)	190,007,247	
	總價(總計)	3,700,000,000	

第2期 預算總表

項次	工作項目	金額(元)	備註
甲	地景營造工程		
甲.壹	發包施工費	224,411,380	
甲.壹.一	假設工程	8,000,000	
甲.壹.二	開挖及整地工程	30,000,000	
甲.壹.三	景觀工程	77,700,000	
甲.壹.四	植栽工程	50,000,000	
甲.壹.五	照明工程	6,000,000	
甲.壹.六	水循環工程	6,000,000	
甲.壹.七	水景工程	30,000,000	
	小計 (壹.一 ~ 壹.七)	207,700,000	
甲.壹.八	職業安全衛生管理費	1,328,200	
甲.壹.九	施工品質管理費	1,346,200	
甲.壹.十	材料試驗費	700,000	
甲.壹.十一	營造綜合保險費	1,246,200	
甲.壹.十二	包商利潤及管理費	11,295,000	
	小計 (壹.八 ~ 壹.十二)	15,915,600	
甲.壹.十三	營業稅	795,780	
	小計 (壹.十 ~ 壹.十三)	16,711,380	
	小計 (甲.壹、發包施工費)	224,411,380	
乙	非發包工程費		
乙.壹	空氣汙染防制費	626,124	
乙.貳	工程管理費	1,953,900	
乙.參	委託設計費	12,730,298	
乙.肆	委託監造費	9,886,343	
乙.伍	其他雜費	391,955	
	小計 (乙、非發包工程費)	25,588,620	
	總價 (總計)	250,000,000	

工程期程規劃

[illegible]

四、開發效益評估

本案以「生態博物館」內涵結合「低碳觀光發展」深度漫遊、樂活的策略，以產業聚落開創海洋經濟，以產業廊帶開創邊際效益，帶動花蓮東海岸「海洋資源產業廊道」的活絡與能見度，落實永續花東海洋生態與文化之倡議。依規劃與實質推動評估，本計畫將可為花蓮東海岸帶，帶來新視野與具「活性」博物館的旅遊景點，不但可提供國人休閒度假的新旅遊帶，更可吸引愛好生態旅遊的國際觀光客，增添來臺觀光渡假旅次，除墾丁外另一旅遊勝地。未來，本規劃實施完成後預計可帶來實質效益分述如下：

(一) 可量化效益

經過本案對規劃區整體海洋資源與文化的盤點，將可挖掘出隱藏資源與秘境並藉由「生態博物館」的概念，整合在地人、物、地、產、景等豐富的海洋與觀光遊憩資源，結合在地共享、共治、共管，橫縱聯盟策略，以保存、活化、互動、具活性的經營，不僅可保護在地海洋與文化資產，並可經由成功案例的推廣，如七星潭在地青年以「洄游吧」整合漁產與休閒需求，將食魚文化以寓教於樂方式經營，達到認同、吸睛與外溢效益，讓更多年輕人有更多「微型」或「超牆」的創業動力與機會，吸引北漂青年回巢，增加青年回流的契機，提供斜槓年代多元的舞台。

環境空間透過整體遊憩品質的提升，旅遊深度的增長、體驗經濟的導入，旅遊分齡的策畫，以吸引國內外不同旅遊需求的遊客，提供旅者不論是「單點」或「深入探索」或「長天數住宿停留」的海洋生活體驗機會。透過整體旅遊人口的增加，提增整體觀光收入與在地觀光競爭力，帶動在地商業活動及就業機會，透過海洋文化資源的鏈結與運用，進以促進地方經濟發展。可量化效益分以下簡述：

1.永續海洋文化資產：

- (1)花東黑潮洋流孕育海域環境。
- (2)花蓮海洋文化聚落。

2.海洋產業鏈的鏈結

- (1)台肥花蓮深層海水園區。
- (2)花蓮港區周邊觀光遊憩資源帶。

3.優質環境與旅遊亮點的營造：

- (1)「花蓮海洋資源生態博物館園區」一處，約 8 公頃。

- (2) 「花蓮海洋資源生態博物館」，4,500 平方公尺。
- (3) 優質友善人行空間，22,250 平方公尺。
- (4) 環境綠化面積，128,000 平方公尺，綠覆率約 75%。
- (5) 海濱鏈結景觀橋，一座。

4.觀光遊憩品質的增長與加值

- (1)整合公私多元海洋產業與遊憩體驗，協助生態旅遊產業策略聯盟至少六家。
- (2)媒合藝術家駐村、海洋研究駐點、里海大地藝術活動。
- (3)聯盟賞鯨、娛樂漁船、藍色公路業者，多元海洋主題遊程體驗至少三家。

(二) 不可量化效益

本「海洋資源生態博物館」實質建置完成後，未來在營運與管理面宜朝與在地共享共治之模式，以達在地認同自發愛惜與管理之效益，因此「海洋資源生態博物館」將為核心服務中心，連結「海洋資源產業廊道」的串接，將可達以下不可量化之效益。

- 1.保全聚落海洋文化資產與可持續性的永續友善海洋環境。
- 2.提增公民對海洋教育「識海、親海、愛海」的終身教育目標的體認。
- 3.提增海洋部落文化傳承價值，強化在地無形文化資產保存觀念的推廣。
- 4.增進國人對黑潮洋流的認識與相關黑潮海洋資源研發利用。
- 5.增進黑潮產業的交流與商轉運用。
- 6.增進花蓮黑潮產業的能見度、品牌辨識度與國際競爭力。
- 7.促進公、私對話與合作的機會。
- 8.促進聚落合作與自主營造及執行動力與能力。
- 9.提增海洋聚落文化品牌建立與推廣。
- 10.發揚產地到餐桌最短距離的飲食文化與食魚教育。
- 11.促進在地青年回流返鄉的動力與機會。
- 12.增進斜槓年代各年齡層的創業與就業機會。
- 13.促進聚落休憩觀光與低碳生態旅遊圈共榮發展的機會。
- 14.增進樂活、宜居慢城的幸福感。

五、後續辦理之相關作業規劃

(一)行政組織推動

為順利推動海洋資源博物館籌備作業，負責博物館之籌建及管理事項，召集以國家海洋研究院為主要籌設單位，延聘相關專業人士及專家學者，組成海洋資源博物館籌備處。其工作事項應包括：

1. 海洋資源博物館籌設之總體規劃。
2. 海洋資源相關資料之蒐集、研究、典藏、保存及維護。
3. 規劃籌備海洋資源國內外相關博物館之交流。
4. 規劃籌備各類相關之展覽及交流活動。
5. 完成博物館管理策略，以為日後遵循。
6. 其他有關海洋資源博物館籌設事項。

海洋資源博物館籌備處組織上應設有諮詢小組，提供海洋資源博物館發展定位、建築構想、規劃展示、文物典藏、經營管理及其他相關推動事項之諮詢事宜。

(二)開發應辦程序

1.土地取得規劃

本計畫基地範圍為台灣肥料股份有限公司土地，目前仍與土地所有者協議中，希冀以無償提供的方式獲得土地，海洋資源博物館建置後提升整體景觀環境美質，吸引民眾前往本區域，以製造雙贏局面。

2.都市計畫變更

本計畫位於花蓮都市計畫內，屬乙種工業用地，目前尚不符合博物館使用，因此因依都市計畫法第二十七條第三項為配合中央，直轄市或縣(市)興建之重大設施時進行變更。

3.環境影響評估

本計畫屬文教設施之開發行為。依據行政院環境保護署公告之環境影響評估相關法令檢討，本計畫後續須應「環境影響評估作業準則」實施環境影響評估，並依相關行政程序辦理。

(三)先期規劃工作

1.先期作業:可行性評估

依本設置計畫所設定目標級主管業務發展需要，規劃及擬定可行性評估報告陳送主管機關審核，作為興建可行性依據。

依政府公共工程計畫與經費審議作業要點第四點及公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊，海洋資源博物館可行性評估及財務與經濟效益評估工作內容包括：

- (1) 緒論
- (2) 基地條件分析
- (3) 國內博物館現況發展環境分析
- (4) 相關設施營運概況
- (5) 海洋資源博物館基本構想與營運規劃
- (6) 建築規劃:含建築空間量體與景觀、交通動線與停車空間、量體模擬及基地配置
- (7) 環境影響概述:含節能減碳、維護管理之策略及因應措施
- (8) 土地取得
- (9) 民間參與之可行性評估
- (10) 經費預估與執行規劃
- (11) 財務計畫
- (12) 經濟效益評估
- (13) 替選方案分析及評估

2.綜合規劃

本階段應完成博物館基地之整體規劃，並視基地條件同步進行用地取得程序。本階段應包括詳細規劃方案評估，並提供財源籌措及資金運用的財務計畫。工作內容包括：

- (1) 相關開發計畫內容之回顧與探討

- (2) 現況相關資料蒐集、調查與分析
- (3) 土地取得規劃及都市計畫變更評估
- (4) 聯外交通及動線規劃
- (5) 園區建築及配置細部規劃
- (6) 展示規劃及機制建置
- (7) 研究典藏與教育推廣規劃
- (8) 營運計畫

3.文物入藏委託研究計畫

針對博物館未來潛在展示物件進行研究，研擬相關入藏計畫及保存方式，供博物館展示規劃進行故事線及相關展示手法策劃之參考。

(四)工程專案管理(PCM)

以工程專案管理方式，協助機關進行建築、景觀設計及監造之競圖招標與後續工程發包作業，在各階段中，處理相關單位及介面之間的協調整合。

(五)建築、景觀設計及展示空間建置

依整體規劃方向，辦理景觀、建築設計及展示空間設計。工程經費編列部分，依「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」規定，應請行政院工程會審核其合理性。完成景觀及建築設計後，進行興建工程委託招標，施作建築、景觀、內裝展示工程，並由工程專案管理單位進行監造，以確實完成博物館建設。

(六)開館前置作業

依財務計畫及委外營運可行性評估，劃分適宜之附屬設施委外經營，回收權利金，以期逐步達成自償率。並進行開館前置作業，包括測試機電設備及展示軟體之建置。

(七)營運

配合行銷宣傳及導覽等，先以試營運方式驗收，調整營運細節，並作為營運首年之參考。

六、計畫執行期程與經費來源

(一) 計畫執行期程規劃

表 7-5-1 計畫執行期程規劃表

工作內容	108							
	6	7	8	9	10	11	12	
確立組織架構、工作事項及方法								
海洋資源博物館初步規劃								
博物館用地取得方式研析								
博物館空間土地使用								
法令研析及可行性								
工程期程規劃及開發經費估算								
預期效益評估								
後續辦理之相關作業規劃								
工作計畫書	決標日起 14 日曆天							
期中報告	108 年 9 月 16 日							
期末報告	108 年 11 月 29 日							

(二) 經費來源

1. 花東基金補助計畫

依據《花東地區發展條例》第 5 條之規定，花東二縣政府應分別或共同依「花東地區永續發展策略計畫」，擬訂四年一期之「綜合發展實施方案」，並將各項行動計畫審查結果進行分類，共分為 A、B、C、D、E 五類。審議的流程及結果分類原則如下圖：

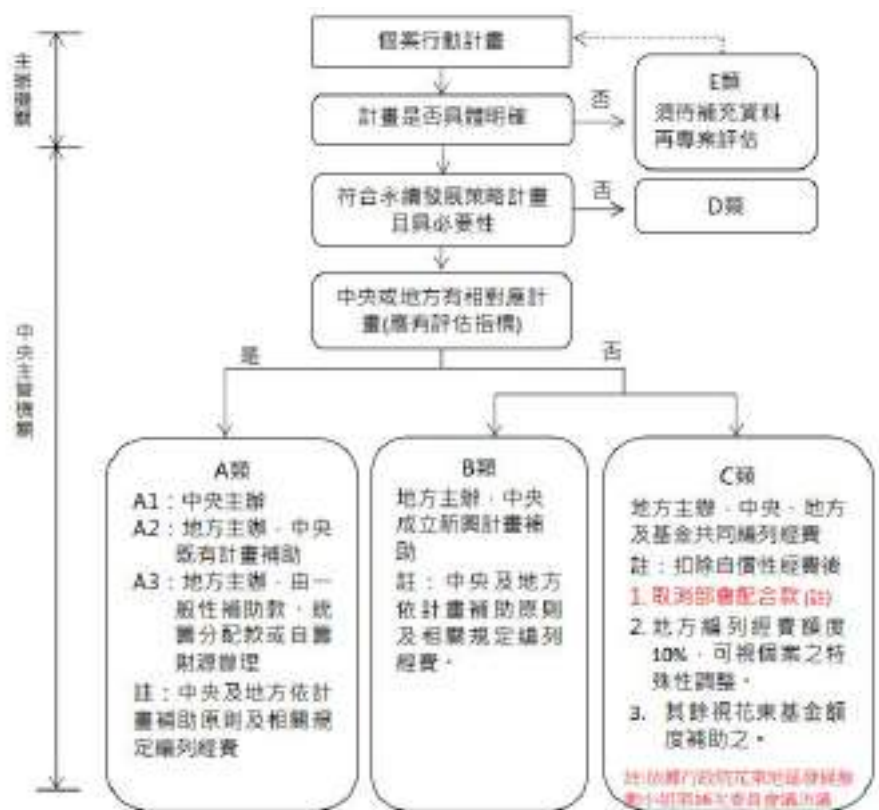


圖 7-5-1 各項行動計畫中央目的事業主管機關評估作業依據圖

資料來源：花東基金補助計畫作業手冊

表 7-5-2 計畫核定分類說明表

核定分類		說明
A 類	A1 類	由中央主辦執行之計畫。
	A1+A2 類	地方 10%、中央 90%。
	A2 類	中央編列預算,地方提送競爭型計畫爭取經費,由中央列管。 經費編列:地方 10~15%、中央 85~90%。
	A3 類	地方自籌經費執行,由中央列管計畫。
B 類		中央擬定之新興計畫。
廣義 C 類	C 類	地方主辦,地方及基金共同編列經費(依據行政院花東地區發展推動小組第 16 次委員會議取消部會配合款)。扣除自償性經費後,原則地方至少 10%,其餘視花東基金額度補助之,可視個案特殊性調整。
	A1+C 類	經費編列:中央 50%、花東 50%。 (中央 50%部分,可視情況與地方政府協調酌予負擔)
	A2+C 類	經費編列:地方 10%、中央 45%、花東 45%。
	A3+C 類	經費編列:地方 50%、花東 50%。
D 類		不予核定之計畫。
E 類		待補充再專案評估,得列入年度滾動修正之計畫。
新興計畫		未列於綜合發展實施方案之年度新增計畫。

計畫核定後計畫審議程序

經行政院花東地區發展推動小組第 14 次委員會會議暨花東基金補助計畫運作機制提升效率及簡化審議程序，計畫核定後全期計畫書審查程序，依總核定經費而有所不同。低於 5000 萬元之計畫書，由主辦單位自行審查核定全期工作計畫書；總核定經費 5000 萬元（含）至 2 億元以上計畫書，經部會審核通過後執行；總核定經費 2 億元以上計畫書，無需再送國發會專案審查，經部會審核通過後執行。

表 7-5-3 計畫書審議程序表

項目	計畫總核定經費		
	低於 5000 萬元	5000 萬元(含)~ 2 億元以上	2 億元以上
簡化程序說明	全期工作計畫書授權地方政府核定	1. 全期工作計畫書由主管部會核定。 2. 全期工作計畫書經核定後，除地方政府要求修正計畫外，後續年度不再額外辦理計畫內容之審查。 3. 每年度視計畫執行進度覈實撥款。	1. 計畫無需再送國家發展委員會專案審查。 2. 由主管部會核定全期工作計畫書，程序同 5000 萬元(含)~ 2 億元以上計畫。 3. 必要時，主管部會可要求地方政府每年提送年度工作計畫書進行檢核。
計畫核定後，全期計畫書審查程序	行政院核定函 ↓ 本府各計畫主辦單位自行審查核定全期工作計畫書 ↓ 通過後函請主管部會備查、並副知國發會及國計處後執行	行政院核定函 ↓ 全期工作計畫書送部會審查並副知國發會及國計處 ↓ 部會審核通過後執行	行政院核定函 ↓ 送部會審查並副知國發會及國計處 ↓ 部會審核通過後執行 (必要時，主管部會可要求地方政府每年提送年度工作計畫書進行檢核)

第捌章 結論與建議

本計畫做為海洋資源博物館先期規劃，將目前花蓮港至七星潭海岸沿海資源盤點，提出相關空間及產業活動規劃，希冀可以藉由海洋資源博物館的建置，帶動花蓮海洋觀光及產業發展，也整合在地長期經營之相關團體提供海洋知識、教育及遊憩活動推廣，引導民眾認識大海，認識這座被大海包圍，我們所生長的島嶼。

本計畫未來仍面臨最大的挑戰在於土地取得的議題，後續與臺灣肥料股份有限公司仍需積極討論及協商，以確保博物館預定地土地取得之可行性。另外後續在落實規劃內容上亦須持續與在地政府管理單位及海洋相關團體保持密切聯繫，本案牽涉介面廣，需各單位一齊配合及努力才能完成整體建置。

海洋資源博物館預定地位於花蓮海洋資源產業廊帶的中心區位，北側可串連七星潭海岸南側則與花蓮港既有產業鏈串接，呼應本博物館之規劃構想，將四面八方收攏在地海洋資源及海洋產業活動，並以博物館為核心再次向外擴散，也提供花蓮一處具代表性的大型場館，如結合特色建築設計將可創造亮點吸引臺灣各地或國際觀光客慕名前來，藉此推廣臺灣在地特色海洋文化及海洋資源，建立臺灣做為一處海洋國家的驕傲。



附錄一 意見回復

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

評選會議委員意見及答覆

壹、會議時間：108 年 5 月 31 日(星期五)下午 3 時 00 分

貳、會議地點：海洋委員會第 3 會議室(7 樓)

參、主持人：本委員會召集人 郭一羽教授

記錄：蘇瑩萱

肆、出席單位及人員：

伍、評選會會議委員意見及答覆：(依發言順序排列)

項次	委員意見	意見答覆
(一)	陳委員啟祥	
1.	本海洋資源博物館建置完成後未來將為自營或委外經營, 是否會需收取門票?	館內會收費, 但收費不會太高, 希望可以透過本館館體做為一個起點鏈結周邊廊帶資源。
2.	博物館內及整體海洋資源廊帶範圍內是否會有活體展示?	館內並不會有活體展示, 可以透過 AR、VR 等方式進行與海底生物共游的體驗, 或是搭乘賞鯨船透過導覽人員解說直接欣賞與認識鯨豚生物。
3.	東部因地形因素珊瑚多生長於岩石上, 此重要的珊瑚礁及海底景觀將如何展示給民眾。	本館將以生態博物館的概念作為整體核心, 可透過浮潛、潛水等方式直接欣賞東部海岸珍貴的珊瑚礁與海底景觀。
4.	鯨豚救難區目前已於成大設置, 此區域還需要設置嗎, 可行性為何?	目前位於成大的鯨豚救難中心對東部地區來說距離太遠, 未來本館將規劃相關救傷空間可提供東部區域較鄰近的救難空間, 亦可成為教育與展示鯨豚救傷知識的場域。
5.	未來將與許多民間團體、NGO 團體合作, 未來規劃是否會討論到相關內容?	未來會與在地民間團體及 NGO 團體保持聯繫, 了解地方需求並與在地討論, 一同建構未來海洋資源博物館的樣貌。
(二)	劉委員 金源	
1.	本館的特色主要是何者, 依據相關先期發展, 深層海水應為本案主軸及特色。	深層水為本案主角之一, 但其周邊及台灣海洋資源內容豐富, 本案期望可以透過生態博物館的概念, 不僅包裝既有深層水產業, 亦可透過本案將海洋資源的特色做整體結合。

項次	委員意見	意見答覆
2.	此博物館的等級定位為何?將涉及後續開發經費及期程評估。	我們將其定位為國家級博物館，未來將持續與在地討論、發想出適合當地的海洋資源博物館，並做更詳細的開發經費及期程評估。
3.	花蓮當地深層海水產業已有發展，如何與當地已發展之深層海水產業鏈結合，應釐清現有規劃構想進而與本案廊帶規劃設計整合。	本館將會與周邊既有深層水產業發展串連，如深層水養殖、深層水產品等，都將成為生態博物館的一部分，一併整合至海洋資源廊帶。
(三)	邱委員 浩修	
1	先期計畫的重點在於協助未來本館發展定位正確，本博物館應納入全台灣的海洋資源盤點，其建築規劃的內容、軟硬體規模及定性定量規劃，將涉及後續開發經費及期程，因此應先訂定作為準則。	敬悉，後續與當地相關團體或在地 NGO 團體討論後，將會更明確整體建築定性定量之規劃，進一步訂定相關開發經費及準則。
2.	制定永續經營計畫，經費將由何單位提供及每年應用的經費為何需請規劃團隊進行評估。	敬悉，後續將提出永續經營規劃及經費應用評估，並將分期分區及經費安排做妥善規劃。
(四)	李委員 麗雪	
1.	本案遊客量調查相當重要，目前花蓮遊客量約 750 萬(占全台灣 4%)，其中前往太魯閣遊憩量超過 50%，而海岸遊憩量不足 25%，本館設置完成後將面臨遊憩人數量是否足夠等問題，建議進行遊客量評估	敬悉，後續規劃將補充遊客量調查及分析，以回饋整體規劃設計。
(五)	卓委員 訓杰	
1.	本計畫哪些部分可與聯合國永續發展目標呼應。	本案將會符合聯合國永續發展目標(SDGs)其中五項:6 潔淨水資源、11 永續城鄉、13 氣候變遷對策、14 海洋生態、15 陸域生態。
2.	土地用地取得建議，土地取得成本、步驟、相關法令應提供機關參考作為後續協調基礎。	目前本案土地於現行都市計畫為乙種工業用地，土地取得成本及相關法令等問題後續將以 SWOT 分析呈現提供機關更清楚的執行方式。

項次	委員意見	意見答覆
(六)	吳委員 憲昌	
1.	各縣市政府均有當地景觀總顧問，本案後續是否會與花蓮景觀總顧問接洽？	敬悉，後續規劃將會與當地景觀總顧問保持聯繫，將其意見納入以完整整體景觀空間配置。
2.	鯨豚救傷中心設置，建議未來可與環保署或相關單位聯繫。	敬悉，後續將與相關單位保持互動及聯繫。
(七)	郭委員 一羽	
1.	台灣相關館體如基隆海洋科技博物館目前遊客量少，擔心本案完成後會成為蚊子館，海洋資源博物館發展方向的定位需清楚並更具體。	將會與地方進行溝通討論後訂定明確的發展方向，規劃出適合在地的海洋資源博物館。

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

地方討論會意見回覆表

壹、會議時間：108 年 07 月 08 日(星期一)10 時 00 分

貳、會議地點：田智宣文化藝術基金會

參、主持人：邱代理院長永芳

記錄：吳昆龍

肆、出席單位及人員：詳簽到單

伍、相關單位意見及意見回覆：

項次	相關單位意見	意見答覆
(一)	蕭美琴立法委員	
1.	臺灣是個海洋國家，花蓮面對浩瀚的太平洋，我們希望建構一個不恐懼海洋、認識海洋、擁抱海洋的文化。有很多因天然環境來到花蓮的朋友，有時碰到大雨天候不佳，也需要有更多吸引人的室內景點可以參訪，所以希望花蓮縣能建構完整的海洋產業廊道，並結合深層水運用、港埠、觀光、水上活動、漁業、教育等跨領域多元應用，帶動產業的新機會。而這個產業廊道中，海洋資源的認識與應用，正式海洋資源博物館應該要呈現的，這也是我極力爭取海洋資源博物館的用意。	期望透過本海洋資源博物館的建置，提供民眾一處認識海洋文化、海洋生態及海洋產業的重要場域，並帶動花蓮周邊相關空間及產業發展，打造一處讓人親近海洋、認識海洋的代表性空間。
2.	花蓮因颱風及各式各樣環境上的挑戰，館體與自然結合也是大家的共識，整體設計希望是以人的使用角度做為思考。地點選擇的原因是台肥願意將這塊區域釋出來做為博物館空間使用，也可以與其現在海洋深層水的發展相輔相成。周邊部分是港務公司的土地，港務公司目前正朝外商港、內遊憩的方向轉型，內港目前還有中鋼、水泥廠在使用，而已經沒有在使用的台泥希望政府可以協助做一些轉型，提供地方更多的工作機會，整個港區也有一些新的	本計劃以台肥公司無償提供土地進行評估及規劃設計，並盤點周邊資源如花蓮港、花蓮漁會、七星潭風景區、中鋼、台泥、海洋深層水源區等，透過廊帶開發的概念串聯區域發展，並透過相關產業轉型輔導帶動地區及傳統工業，同時凝聚地方民眾認同，以永續發展的概

項次	相關單位意見	意見答覆
	發展契機。未來希望以博物館為核心，串連北起七星潭、南至花蓮賞鯨碼頭，整體地理區域規劃為花蓮海洋資源產業廊道，並以生態博物館為核心概念，不展示活體生物，利用 AR(擴增實境)、VR(虛擬實境)等互動是科技，同時追求永續發展，並透過社區居民的參與，凝聚認同，深入體驗花蓮在地文化，結合花蓮中長期計畫、海洋文化、原住民文化、海洋生態環境教育、海洋休憩等層面進行串聯，有效帶動周邊區域新生活及觀光遊憩產業。	念為前提打造生態博物館，串聯花蓮各區域空間發展及海洋生態環境教育、原住民文化，打造一處多元且共融的博物館場域，帶動花蓮濱海空間新氣象。
3.	博物館未來也可以連結到周邊的在地美食或是在地食魚教育體驗，不僅限於博物館空間而是可以延伸到整個海岸線，透過這個計畫將整體空間做一個整理與串聯。最近漁業署也積極推動希望漁民可以將漁獲申報，來建立更多資料，以協助未來漁業的永續發展，希望未來可以將整個台灣的漁業生態、漁業資源都在這個博物館做一個展示與教育，使其成為台灣一個很重要的海洋資源教育的入口。另外關於原住民的海洋文化，過去在台灣的發展史上也佔有相當重要的一部分，未來都可以在博物館或周邊做一個呈現，以凸顯台灣原住民與海洋的重要性及關聯性。	敬悉，後續博物館建置除硬體建設上也納入軟體資源的配合，結合在地漁業資源創立網路資料庫，增加曝光度及串聯性，透過博物館將花蓮海洋資源推廣的更加廣闊，也期許本博物館能與在的住民有更深刻的連結。
(二)	洄瀾風生態有限公司	
1.	目前花蓮有很多研究計畫及工程計畫都在這一帶，包括林務局的海岸保安林，有一些剛造林、有一些已經造過了、有一些被垃圾蓋住，這些都是可以盤點進來的，目前海岸管理法也在推動海岸保護區，過去協助蒐集過非常多資料，可以提供給規劃團隊作整體的分析。	敬悉，再與洄瀾風生態有限公司聯繫，取得相關研究計畫及工程計畫，並納入本計畫後續相關規劃評估考量參考。

項次	相關單位意見	意見答覆
2.	往南側港區周邊國家推動前瞻計畫，有越來越多工程將會在這裡進行，包括未來洄瀾灣流也要在美崙溪口及花蓮溪口進行規劃，這些資源也提供給團隊參考，未來花蓮這附近短中長期都有很多工程在這邊發展，可以思考如何與海洋資源博物館整體串接。	敬悉，將本計畫周邊相關工程納入後續整體規劃評估。
(三)	花蓮海洋生態保育協會	
1	七星潭南側海岸大家長期關心垃圾掩埋場的問題，經由我們在海底觀察可以發現其實一般性的垃圾並不多，但重型垃圾卻不少，如大型的輪胎與廢棄電視，在七星潭南側也就是環保公園與奇萊鼻燈塔周邊的海底，藉由長期的海底觀察與生態紀錄，這個區域是七星潭近岸海底生態非常豐富的地區。而在花蓮海岸休閒產業活動上，若能顧及室內海洋教育與海洋文化資源推動、亦能兼顧周邊海底生態的維護和觀察，是本團體希望推動與注重的方向，未來周邊相關設施改善後也可以帶入相關海上休閒遊憩活動如潛水、衝浪，生態觀光導覽等，可以思考博物館將如何與海洋休閒活動、教育及生態觀察結合。	敬悉，本計畫博物館預定地旁為花蓮環保公園垃圾掩埋場，垃圾堆積造成的氣味及環境美觀影響，將對後續海洋資源博物館的建置造成相當大的影響，未來將利用此現地狀況教導民眾相關海洋汙染知識。另外於海洋遊憩活動上也盡量以不破壞生態環境的前提下做推廣，使民眾與大海共生共存並從中學習到相關知識。
(四)	蘇帆海洋文化藝術基金會	
1.	在海洋資源廊帶範圍往南約 2 公里處，也就是太平洋 3D 地景公園旁美崙溪出海口，此處出海口旁有一個內灣，基本上是沙灘地形，且因內灣旁邊是港口與堤防，此區域浪高不超過一米，是非常適合海泳、海上活動的區域，各種不同海洋文化及遊憩活動在此地已形成不錯的集散地，不確定目前海洋廊道的範圍是否可以延伸，未來博物館成立後如何連接這些資	敬悉，將海洋資源博物館廊帶周邊沿海進行考量及盤點，並將相關海洋遊憩活動納入本計畫活動規劃。

項次	相關單位意見	意見答覆
	源，這些海上活動的人與場所都是很好的海洋教育的資源，不管範圍是否可以延伸，都是一個值得去關注的方向。	
2.	另外提出「海洋驛站」的想法，也就是所謂的「海巡安檢所」，最近相關單位在推動開放台灣的水域，其實透過好的裝備及人的海洋經驗、訓練及教育，台灣很多地方都有進行海上活動的可能，各地的安檢所可以出租或提供救生衣給遊客，未來在海洋體驗教育上形成不錯的支援與後勤，將可對海上活動提供更多的幫助。	敬悉，海洋驛站的想法相當好，如能與海巡署共同合作並且提供民眾相當好的海上遊憩活動支援，將可提供更加安全的海上活動空間。
3.	目前面臨另一個困境的問題，是海上活動通行區域的劃設，目前美崙溪出海口可航行區域以內灣來說僅有一半，未來硬體建置與這些活動是否能在這個海面上共存、接納彼此，亦是一個值得思考的課題。	海上通行區域的劃設為相關上位機關評估劃設，本計畫將納入後續規畫考量。
(五)	法采時光	
1.	以整體周圍環境來說，現在博物館設置的區域的景觀與感受相當工業化，有水泥廠、中鋼等荒漠感，很難讓人親近，未來博物館建立需要考量整體周邊景觀與產業的配套才能逐步吸引人潮。另外，花蓮在海邊植栽種植的部分較為混亂，目前種植較多中東海棗，遮蔭機能並不足夠，建議團隊需做整體植栽調查。	敬悉，後續博物館建置將與周邊景觀環境整合，使博物館更容易讓一般民眾親近。
2.	在交通的部分，未來可以規劃園區內部與園區外部的接駁規劃，園區內外的不同需求及整體道路的標示與建置需要與縣府整體協商與搭配才能完整。另外，「臨港線」鐵路也是老花蓮人一直存在的記憶，能夠有一條從花蓮火車站到花蓮港的臨港線鐵路，不僅是能提升花蓮觀光的體驗價值，吸引國際觀光的亮點，同時也是對本區域的交通分流與抵達會有很好的推廣效果。	敬悉，未來相關交通規畫將審慎評估，並與周邊大眾交通運輸如機場、火車站等進行串接，使民眾方便前往博物館觀光，便捷的交通方式也能提升前往本博物館參觀活動的意願。

項次	相關單位意見	意見答覆
3.	在地民眾觀念與博物館想法的推廣與溝通。因為花蓮長期缺乏博物館級的館藏與展覽型式，對於博物館的想像較為落後與缺乏。建議需注意博物館與在地民眾生活的連結是什麼？如何與在地傳統民俗文化的結合？博物館是硬體的設施，同時相關軟體建置要同步進行，充分與在地民眾溝通將可以在這個推廣上得到更多預期的效益。	敬悉，本計畫後續將持續與在地民眾進行互動，並同時規劃及評估軟體設施，以確保博物館於設置及營運時達到更實際的預期效益。
4.	有關規劃書中的遊憩設施中，有提到未來可能有飯店的規劃。花蓮目前的旅宿業與飯店業的房數已是供過於求很多，從不缺乏飯店需求。未來若真的會招商也希望建築形式需要與園區整體外觀風格協調一致，同時也以低度開發、低樓層為考量，避免造成過度干擾海岸景觀的巨型建築。	敬悉，本博物館建築以地景式建築作為設計手法，以低度開發、低樓層的改念進行規劃設計，盡量不影響周邊視野及海洋環境景觀為首要考量方向。
(六)	康樂國小	
1.	希望博物館未來可以提供更多元的海洋保育、食魚教育等空間，在教育這塊可以做更深入的討論，與校園、產業或相關單位更緊密的結合。	敬悉，將海洋保育及食魚教育納入相關空間規劃中，後續可與周邊學校、相關公司單位等配合進行教育及其他海洋資源推廣活動。
(七)	石材暨資源產業研究發展中心	
1.	花蓮是個颱風很多的區域，未來在設計這個博物館時應將防颱、腐蝕等因素考量進去。另外目前進入該區域的道路非常小，並不是進到博物館的道路規模，也應納入規劃考量。	敬悉，後續於建築設計建材考量將以耐鹽耐鹼及抗風等濱海建築建材為考量，並依據博物館相關使用人數需求配合調整周邊道路空間大小。
(八)	洄游吧有限公司	
1.	台灣目前的海洋資源在軟體上非常缺乏，例如對台灣周邊沿近海漁業資源的調查，若沒有這些相關資料要如何去談未來海洋保育或是教育，未來在博物館除了硬體的部分，許多的軟體也是需要被納入進去。	敬悉，未來將與相關海洋專家、博物館專家等配合，在軟體內容上納入博物館，結合硬體空間提供民眾良好的參觀內容。

項次	相關單位意見	意見答覆
2.	海洋資源博物館整體是一個廊道的概念，花蓮目前在交通動線或是行銷規劃上碰到許多的問題，這個計畫如果真的要帶動地方，包括和在地政府及民眾的溝通上將需要投入更多的心力。	敬悉，後續將強化與地方政府及民眾的溝通，以確保海洋資源博物館廊道實踐的可行性。
3.	原住民文化目前已有在規劃中呈現，可以討論是我們要用一個區域展示一個單獨的面向或是在很多區域都能展示原住民相關的文化，這可能需要花時間進行調查與討論，另外想知道原住民文化與海洋之間的連結是只針對花蓮嗎，還是會考慮到全台灣的原住民，建議未來的會議應該要找原住民來參與討論，才能有更深入的了解。	敬悉，後續將納入原住民族相關海洋資源於本博物館，並與在的原住民族密切溝通，以找尋最佳的展示方式。
(九)	張美慧議員	
1.	建議縣政府成立花蓮縣縣級海洋委員會來做為相關對口單位，很多周邊的東西需要地方政府來支持和配合，後續的會議應請縣政府來參與，地方政府不能置之度外。	敬悉，後續將與地方政府保持密切聯繫，在行政層面上力求相關單位協助。
(十)	黑潮海洋文教基金會	
1.	博物館要有人來不只是博物館要做得好，周邊的配套也要能配合。比較大的考驗是花蓮港這帶，目前港區的功能性、整體景觀、休閒遊憩活動、甚至飲食的選擇都非常少，可能離開博物館又到另外一個荒漠，需要去思考硬體周遭的資源系統該如何串接，才能將這區整體帶動起來，這會是地方比較期待的一個機會。	敬悉，本博物館以廊帶開發的概念將結合周邊港區、景觀環境及遊憩活動進行整體環境的開發，藉由本博物館帶動整個區域的發展，替地方帶來更多的機會。
2.	東部雖然在地理上是台灣的後山，但從海洋的觀點來看其實是一個西太平洋的入口，也是認識台灣島嶼的開始，博物館怎麼去連接周圍的流動性及開放性，這邊提出一個比較示範性的建議。	敬悉，感謝寶貴的意見，從海洋的觀點為出發並連結周邊環境亦是本計劃設置海洋資源博物館概念的初衷。

項次	相關單位意見	意見答覆
(十一)	地球公民基金會花東辦公室	
1.	本計畫面臨最大的挑戰應該是在地溝通，因此無論與在地政府協調或與在地社區、社群的溝通都是很大的挑戰，原因是地方政府對這個領域不甚了解，對海洋保育也是相當陌生的。	敬悉，團隊將持續與相關地方政府、社區及相關單位進行討論及溝通。
2.	上述溝通困難之因主要是資訊及價值觀的落差，因此希望能藉此計畫的機會，推動在地網絡的串聯及人才培育，唯有如此，相關工作才能真正深耕。	敬悉，後續也將透過在地相關人才的參與，協助推廣本博物館的建置及營運。
3.	期待這個博物館可以帶來一些衝突的省思，包括漁業與生態、原住民與生態、觀光客與原住民、工程與生態的衝突，以及地方大眾、公部門該如何面對這樣的衝突。	團隊也希望透過本博物館的建置帶來更多民眾對於海洋生態、漁業及原住民的反思。
4.	以花蓮海岸線來說絕大部分都是原住民的傳統領域，花蓮港周遭、花蓮市這個核心地帶，其實僅是非常短的一段，這樣的規劃也比較屬於漢人的思維，建議團隊與地方互動的同時也要納入在地原住民的意見。	敬悉，後續將與在地原住民進行討論與溝通，避免偏頗及不符合在地需求的設計。

團隊回應：

關於與花蓮港的整體性，目前港務公司接下來要提下一個五年期的國際商港計畫，港務公司也有計畫將內港區的重工業移到外港的部分，目前仍在協調階段，團隊會持續溝通並了解在地，將蒐集到的資料回饋到整體規劃設計。

另外針對生態博物館的展示狀態，本團隊希望這個場館呈現的是人與資源使用的狀態，包含過去的人如何與資源互動，若無法於實體呈現就會在空間中虛擬的展示，並反思現代人如何與這些資源互動進而產生什麼問題，都是我們未來會思考與討論的方向。

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

期中審查意見回覆表

壹、會議時間：108 年 9 月 26 日(星期四)下午 3 時 00 分

貳、會議地點：國家海洋研究院第 2 會議室(11 樓)

參、主持人：邱代理院長永芳

記錄：吳昆龍

肆、出席單位及人員：劉委員金源、吳委員憲昌、國家海洋研究院、國立中山大學、綠波國際工程顧問有限公司

伍、審查意見及意見回覆：

項次	委員意見	意見答覆
(一)	主席 邱代理院長永芳	
1.	目前土地取得問題由台肥公司持續與蕭委員美琴聯繫儘速召開協調會議。	敬悉，靜候協調結論，本計畫以台肥公司無償提供土地為前提進行規劃評估。
2.	後續召開第二次地方說明會，應召集相關單位如花蓮縣政府、花蓮市公所、河川局、林務局、環保局等單位與會，並選定較為中立單位的場地辦理。	敬悉，已於 108 年 11 月 13 日辦理地方座談會，選定花蓮文化創意產業園區舉辦會議，並邀集相關政府單位出席。
(二)	劉委員 金源	
1.	建議應先釐清本博物館層級定位及內容定位，是否為國家級博物館以及展示的內容主體為何，於上位階層先將大方向定位清楚。	敬悉，經確認目前臺灣博物館並無國家級及地方級分類，本博物館將定位為國立博物館，並以博物館周邊和臺灣海洋資源為展示內容主體。
2.	本計畫規劃內容範圍廣，論述的資源很全面，建議可扣緊一在地資源作闡述，可讓海洋資源博物館設立於花蓮的原因更為紮實，較無法被反駁。	本計畫以花東沿海黑潮資源為論述基礎，以在地得天獨厚的海洋資源做為海洋資源博物館設置於花蓮的立基點，以黑潮資源及其他在地海洋資源向外延伸使博物館所包含的內容更全面及廣泛。
3.	建議於報告書最後加上結論與建議及遇到的困難作為總結。	敬悉，謹遵辦理，已於期末報告書中補充結論與建議。

項次	委員意見	意見答覆
4.	建議於報告書一開始加入摘要，以說明本計畫核心重點、概念、議題及遇到的困難，使閱讀者可較清楚了解整體計畫的核心議題。	敬悉，謹遵辦理，已於期末報告書中補充摘要，說明本計畫相關核心概念及議題。
(三)	吳委員 憲昌	
1	本計畫將設置海洋資源博物館，建議應確定是否有相關法規定義，如博物館法的規定及規範等。	敬悉，謹遵辦理，已於期末報告書中補充相關法規規範。
2.	博物館建築以魷魚為意象，鑒於過去在地方經營的經驗，形體方向性亦可能是後續討論的議題，建議可論述說明清楚建物設置方向的緣由以減少爭議。	博物館建築以海洋生物與海面上產生的波紋漣漪為主要構想，地景式的建築做為開放空間設計讓海洋的視覺景觀帶入基地。
3.	建議可於報告書內容增加相關單位配合事項，以利後續各相關單位協調。	敬悉，謹遵辦理，已於期末報告書中補充。
(四)	承辦單位	
1.	箱網養殖是否屬花蓮養殖產業，請釐明。	敬悉，謹遵辦理，已於期末報告書中修正。
2.	台肥土地為私有土地，相關法規及文字，請調整。	敬悉，謹遵辦理，已於期末報告書中修正。
3.	地方說明會會議記錄有缺漏，請於期末報告書補充。	敬悉，謹遵辦理，已於期末報告書中補充會議紀錄。
4.	期末報告請於 108 年 11 月 29 日前提送，期末審查會預計於報告書提送後一星期內召開。	敬悉，謹遵辦理。

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

地方座談會意見回覆表

壹、會議時間：108 年 11 月 13 日(星期三)10 時 00 分

貳、會議地點：花蓮文化創意產業園區

參、主持人：邱代理院長永芳、陸曉筠教授

記錄：吳昆龍

肆、出席單位及人員：詳簽到單

伍、相關單位意見及意見回覆：

項次	相關單位意見	意見答覆
(一)	蕭美琴立法委員	
1.	花蓮做為一個觀光的重要大縣，但卻沒有任何一座國立的博物館實屬可惜，並且遊客在花蓮若碰到天候不佳的狀態時，亦缺乏一座大型室內的遊憩觀光亮點空間，本博物館的建置持續積極推動。	敬悉，期望本海洋資源博物館實際落實，本團隊持續努力進行相關建置評估及規劃。
2.	海洋資源博物館希望融入在地民眾的需求及相關產業，從教育、保育、產業、生態博物館及生態教育等面向進行落實。過去花蓮主要著重在觀光業、農業及石材加工業等，希冀透過花蓮海洋資源博物館的建置帶動整體廊帶發展，利用海洋資源與生技產業、地方創生或食魚教育等產業進行結合。	本計畫以海洋生態、海洋文化及海洋產業三大面向進行空間規劃，將在地相關觀光、石材、農業等納入海洋資源博物館廊帶規劃，並將結合在地海洋團體、新創團體、洄游青年等結合地方能量，將海洋資源博物館的影響力發揮到更廣更深的層面。
3.	目前本案碰到最大的挑戰，即是花蓮環保園區的垃圾問題，環保局規劃在和平地區的台泥公司進行垃圾去化，未來垃圾去化的處理若時程合適，將可與目前博物館的規劃相互配合。	敬悉，期望環保園區的垃圾掩埋場遷移時程可與海洋資源博物館建置時程相配合。
4.	本博物館廊帶從北側七星潭、花蓮港一直往南延伸到台開，從整體發展的角度來看，博物館選定的位置為廊帶的中心，希望藉由海洋資源博物館落實與各種在地產業的連結，亦可以擴大相關產業的多元性。	本博物館目前位於台肥海洋深層水園區南側及花蓮港北側位置，將可揉合南北側重要海洋資源並擴大與相關產業的鏈結性。

項次	相關單位意見	意見答覆
5.	另外也建議未來博物館的興建時以使用在地的建材為優先，從興建到營運都與在地產業密切的互動，達到帶動整體產業發展的願景。	敬悉，後續於建設計畫將帶入在地建材，強調與在地產業密切互動，並期望藉由海洋資源博物館的興建帶動地方發展。
(二)	行政院東部聯合服務中心	
1.	花蓮海洋資源博物館與屏東海生館及基隆海科館有何不同之處，有什麼可以吸引遊客再次前來旅遊的特色，應將此博物館定位的更加清楚。	本海洋資源博物館以花東沿海黑潮海洋資源為基礎，帶入臺灣珍貴的海洋資源及海洋文化，利用現地海洋資源引導參觀者前往現地參觀，跳脫傳統博物館框架思維，打造一處與環境共生共榮的博物館。
2.	而海洋資源博物館應與既有海洋深層水相關產業結合，並引進其他海洋產業進行整合，型塑海洋資源產業廊帶。	敬悉，本計畫與既有海洋深層水園區及其他海洋產業進行整合，打造整體海洋資源產業廊帶。
3.	另外目前環保公園的垃圾掩埋場，需優先處理其垃圾問題，後續才不會與海洋資源博物館之規劃產生衝突。	敬悉，期望環保園區的垃圾掩埋場遷移時程可與海洋資源博物館建置時程相配合。
(三)	花蓮縣環境保護局	
1	目前在花蓮海灘上看到的垃圾以漁業廢棄物為大宗，相關海洋垃圾的教育活動應鼓勵民眾實際到海灘上，從海灘垃圾開始認識並面對海洋汙染問題。	本計畫亦納入淨灘活動，讓民眾實地參與落實，從海灘垃圾開始重視海洋汙染問題。
2.	另外目前環保園區的垃圾掩埋場，花蓮縣環保局持續在想辦法進行協調遷移。	期望環保園區的垃圾掩埋場遷移時程可與海洋資源博物館建置時程相配合。
3.	也建議未來可在博物館內進行題倡環保的教育活動，例如館內盡量不要提供一次性餐具，或使用租借餐具、水杯的方式等，從博物館為出發點提倡相關環保觀念。	敬悉，將於後續營運計畫中納入。
(四)	臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司	
1.	目前港務公司於港區已有部分招商，未來海洋資源博物館若如期落實，廊帶中規劃的 M04 石材及水泥產業轉型推廣區、M08	敬悉，未來海洋資源博物館廊帶空間可與目前港務公司招商之單位配合。

項次	相關單位意見	意見答覆
	海運產業體驗區，建議可以與現在已經在該區經營業者進行配合。	
(五)	花蓮縣政府建設處	
1.	在都市計畫區各種分區上，土地使用管制都不太相同，未來建議可以在都市計畫做各案變更，變更為符合博物館使用的土地使用分類。而非都市土地未來如需要做發展的話，在非都市土地使用管制上也有其需要考量的規範。因應目前國土計畫的推動，目前規劃範圍內非都市計畫土地的部分，未來可以透過國土計畫的調整做為博物館土地的使用。	敬悉，感謝建設處提供都市計畫層面相關寶貴意見，後續將遵照相關都市計畫法規辦理。
2.	另外目前環保公園有崩塌情形及海岸侵蝕的問題，海岸管理法將規範本區為二級海岸保護區，相關規範亦需考量。	敬悉，遵照相關法規及規範辦理。
(六)	經濟部水利署第九河川局	
1.	目前為縣府辦理的二級海岸保護區，預計明年會報請內政部核定，會等縣府報請內政部辦理後才會有明確的方向。	敬悉，遵照相關法規及規範辦理。
(七)	財團法人石材暨資源產業研究發展中心	
1.	石資中心長期經營在地，針對本案未來在海洋文化體驗區及石材轉型區，石資中心將可以提供相當多的協助，目前很多在地的廠商也都積極地在進行轉型，很多單位其實是缺乏展示的舞台，未來若可以和海洋資源博物館做結合，相信可以達到相當好的成果。	目前海洋資源廊帶裡已規劃海洋文化體驗區及石材轉型區，未來海洋資源博物館將可與石資中心合作，提供在地單位展示的空間，並協助地方產業轉型。
(八)	花蓮區漁會	

項次	相關單位意見	意見答覆
1.	建議未來可以結合觀賞漁業的導覽解說，讓民眾可以更了解花蓮傳統漁業及現代漁業的發展，結合導覽並配合觀光活動，納入海洋資源博物館規劃的項目之一。	已於本計畫分區規劃空間中納入相關在地傳統漁業及現代漁業導覽活動，未來亦是博物館參觀項目之一。
(九)	海洋委員會海巡署東部分署	
1.	過去七星潭海岸較容易發生安全問題，建議未來可以在七星潭海灘做一些安全維護，以提升整體遊憩安全。	敬悉，將納入後須規劃設計。

團隊回應：

針對都市計畫的變更問題，團隊建議以配合國家重大建設辦理都市計畫變更的方式進行處理。另外亦會檢討海岸管理法相關規定，確認關於二級海岸防護區相關規範。

相關漁業導覽活動、淨灘體驗及產業轉型推廣以納入本案規劃內容，希望可與在地產業密切聯繫，並藉由海洋資源博物館的建置，帶動整體發展。

目前花蓮在地已經有相當多相關團體長期經營海洋產業、海洋教育、海洋資源推廣等活動，藉由博物館做為一個整合的起點，並且延伸到周邊的產業，周邊的產業也可以支持這個核心的主體達到整體發展，是本計畫希望達到的目標。

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

期末審查意見回覆表

一、會議時間：108年12月16日(星期一) 下午4時00分

二、會議地點：國家海洋研究院第2會議室(11樓)

三、主持人：廖代理主任建明

紀錄：吳昆龍

四、出席單位及人員：郭委員一羽、劉委員金源、李委員麗雪、吳委員憲昌、國家海洋研究院、國立中山大學、王家建築師事務所、綠波國際工程顧問有限公司

五、審查意見及意見回覆

審查意見		意見回覆
主席		
1	花蓮縣政府目前在做都市計畫審議工作，資源博物館已列入都市計畫範圍，但劃設位置尚不清楚，請計畫團隊追蹤資源博物館之正確位置及範圍。	感謝委員意見，因為花蓮縣政府已將資源博物館列入都市計畫範圍，若日後，由本團隊承接相關事項，一定由專人負責進行追蹤。
劉委員金源		
1	承辦單位應就契約需求說明書所列工作項目，檢核廠商所提報告書是否符合契約要求。	敬悉。
2	海洋資源包含很廣泛，既然以生態為主要概念，請扣緊海洋生態與環境為主軸做論述以突顯特色	感謝委員意見，本案提出之生態博物館概念並非單指海洋生態與環境。生態博物館 (Ecomuseum) 醞釀於 1960 年代，1970年代法國博物館學者希維賀與瓦西納等人提出，並推動生態博物館運動。生態博物館將博物館的範圍及定義擴大到容納一個聚落或一個城鎮中所有的人、事、物及其自然資源，進而把博物館從靜態的保存概念解放到動態的實踐過程，將收藏概念轉向文化資產，生態博物館被形容為「活的博物館」、「環境博物館」。計畫提出海洋資源生態博物館的概念冀望將花蓮周邊珍貴且豐富的海洋資源與文化以帶狀方式呈現，在廊帶可以直接參觀當地地形景觀、在地原住民文化、特色漁業捕撈方式、海上遊憩活動、鯨豚保育、食魚文化等，另外透

審查意見	意見回復
	過部分展館呈現其他本區沒有的海洋資源，以豐富整體海洋資源博物館的內容，展館館體亦將與周邊環境結合，與大地、海洋對話，將展示的主角留給海洋、留給環境，讓民眾一面認識海洋資源一面體會花蓮的美。
3 土地使用權仍是得解決的問題，如何解決是續推本案的關鍵。	感謝委員意見，土地確實為目前計畫面臨最大之挑戰，計畫委託之預定地為台肥公司所有，後續推動需持續與台肥公司協商，或評估潛在之替選方案。
吳委員憲昌	
1 建議利用明(109)年度計畫加強遊客問卷調查，以做為未來財務分析之估計及避免淪為蚊子館之虞。	敬悉。
2 請於未來探討海岸管理法之「一定規模以上」與「沙灘獨佔性」之規定；另兩段防護區計畫亦請於下期計畫釐清防護計畫之實施，以確保設施及人員之安全性。	敬悉。
郭委員一羽	
1 用地取得的可能性如何？	感謝委員意見，倘若此案財務計畫核准，於都市計畫法及建築管理處法令上無如任何不許，及可辦理土地變更使用。
2 用地是否屬海洋法劃定的防護之範圍？	計畫於第二次地方相關單位之座談會議邀請廊道涉及之單位，經濟部水利署第九河川局於會中提及相關計畫，表示此區目前為縣府辦理的二級海岸防護區，預計明年會報請內政部核定，會等縣府報請內政部辦理後才會有明確的方向（詳見附件地方座談會意見回覆）。
3 參考國內其他國家海洋博物館的營運狀況，未來維護費與收入能否平衡？	感謝委員意見，本案現階段為博物館方向及藍圖確認，並未涉及財務分析，同時爭議較大的土地無法確認，也無法將土地成本納入攤提計算，已於後續推動納入需含相關之營運及財務計算。
4 依政策上訂名為資源博物館，為何如今定位為生態博物館？海洋生態方向與海洋生物博物館以及科技博物館嚴重重疊。	感謝委員意見，本案提出之生態博物館概念並非單指海洋生態與環境。生態博物館 (Ecomuseum) 醞釀於 1960 年代，1970年代法

審查意見	意見回復
	國博物館學者希維賀與瓦西納等人提出，並推動生態博物館運動。生態博物館將博物館的範圍及定義擴大到容納一個聚落或一個城鎮中所有的人、事、物及其自然資源，進而把博物館從靜態的保存概念解放到動態的實踐過程，將收藏概念轉向文化資產，生態博物館被形容為「活的博物館」、「環境博物館」。 計畫提出海洋資源生態博物館的概念冀望將花蓮周邊珍貴且豐富的海洋資源與文化以帶狀方式呈現，在廊帶可以直接參觀當地地形景觀、在地原住民文化、特色漁業捕撈方式、海上遊憩活動、鯨豚保育、食魚文化等，另外透過部分展館呈現其他本區沒有的海洋資源，以豐富整體海洋資源博物館的內容，展館館體亦將與周邊環境結合，與大地、海洋對話，將展示的主角留給海洋、留給環境，讓民眾一面認識海洋資源一面體會花蓮的美，規劃依循資源博物館之政策方向。
5 本博物館定位為國家型，若以花蓮(或東海岸)為主要對象，應屬地方型博物館。	感謝委員意見，計畫被選址在花東，並非僅以花東居民為對象，博物館定位在重塑國人對海洋資源的瞭解與想像。
6 核心周邊規劃不是本計畫重點，投資只在博物館，研究方向有些失焦。周邊的遊憩規畫和串連應為地方政府的職掌。	感謝委員意見，生態博物館之概念為整體廊帶的串聯，並非單一建築量體，政府投資經費僅在核心建築（參見經費規劃），但須周邊資源串接，才可呈現整體海洋資源面的完整性（海洋資源廊帶概念），周邊之串接並非單純遊憩，而是空間與對海洋資源應用之連結，且整體廊帶不只有地方政府，尚有中央之林務局、漁業署、風管處、港務公司等單位，相關單位幾乎均出席 11 月 13 日地方座談會，參與討論。
7 核心發展概念(p.64)包括自然、文化、產業和漁業，但三個資源博物館缺漁業，又這四個資	感謝委員意見，海洋資源博物館發展概念結合館內展示及館外體

審查意見	意見回復
源博物館與展示主題不銜接，展示主題又與子題關係不明確。	驗，在地漁業資源主要為館外體驗。館內展示則包含常設展及特展，各項主題及子題均緊扣海洋自然資源、海洋文化資源及海養產業資源。
8 十個展示主題有重疊，如漁業資源與智能養殖、鯨豚賞識與體驗遊憩重複，有些屬於海洋科技而非資源，又資源缺礦產、風能等重要項目，展示主題與子題要重新調整。	感謝委員意見，本計畫整體展示資源分為生物資源、非生物資源及空間資源，各以人與海洋資源互動的過程及明智使用之發展作為資源歸納（詳P. 87）。
9 博物館的經營成功與否，主要在展示內容，如何可讓內容不空洞。	展示內容力求多樣及深入，可透過科技加強參觀者與展示間的互動體驗，讓觀展過程生動活潑。同時，博物館廊帶需結合周邊資源，讓整體產業活化，打破單一館體概念，體驗才會豐富完整。
李委員麗雪	
1 應釐清未來的管理單位是誰，未來地方可能沒辦法管理，而交給中央管理，是科技部或文化部或其他單位？	目前規劃未來管理單位為中央層級之海洋委員會。
2 遊客市場分析應該要很清楚，假設本案有擴充案，不該只有硬體建設，主辦單位更應該給經費做遊客調查及分析。遊客調查分析不該針對在地性，地方NGO組織看到的是現場狀況，但若定位為全國性的應該針對台灣各地遊客進行分析。	敬悉。
3 計畫目標第一項(設館願景及目標)應是不淪為蚊子館且希望有很多人來訪，但若沒有清楚的遊客調查、不知道遊客需求，未來會不知道問題出在哪裡，財務狀況是否如預期？	敬悉。
4 未來要採OT模式或BOT模式也應該考量。	感謝委員意見，本案現階段為博物館方向及藍圖確認，並未涉及財務及營運分析，同時爭議較大的土地無法確認，也無法將土地成本納入攤提計算，已於後續推動納入需含相關之營運及財務計算。
5 地方民眾意見是否應納入考量，若目標是做為國家級的博物館，那地方的角色應該只是提供在地有的資源。	感謝委員意見，目前計畫定位為國家級博物館，地方之角色也並非僅是提供在地資源，需同時扮演夥伴關係，如何共同提升整體博物館廊帶的價值，因此需要地方共同參與。

審查意見	意見回復
6 國內案例應可發文請相關單位協助提供資料並深入分析。	敬悉。
7 因目前大眾運輸不方便，其公路系統、交通運輸系統的載客量是多少？大眾運輸不發達可能導致大量私家車進入，而跟既有的交通模式(如：麗星郵輪等)要怎麼營運管理或合作？目前的交通調查太偏向基地本身，對外部市場分析不夠。	感謝委員意見，海洋資源博物館並非以遊客量或營利作為效益評估標準。此外，依花蓮港務公司花蓮港開發規劃，已將基地旁#15、#16號碼頭規劃為藍色公路營運碼頭，未來可供遊客搭乘船運抵達本基地之替代交通。
8 因為太著重於現地市場分析，所以課題幾乎都是正向表述，但博物館卻定位為國家級，發展潛力及限制也有一樣的問題。	感謝委員意見，依國土資源及本團隊研究，花蓮海岸線最具呈現台灣海洋豐富資源的代表，因此分析與論述著重於探討該區域市場環境分析及限制探討。
承辦單位	
1 經檢視廠商所提期末報告書之提送時間、數量符合契約規定。另依據契約需求說明書所列工作項目，檢核廠商所提報告書尚符契約要求。	敬悉。
2 報告書P. 96中6. 飲用水管理條例相關內容，請修改。	感謝委員意見，已刪除誤植內容。
3 報告書P. 100中2. 海洋產業鏈的鏈結，(1)花蓮深層海水園區(2)台肥花蓮深層海水園區，是否重複提列，請釐明。	感謝委員意見，已修正。
4 報告書P. 101中(1)「花蓮海洋資源生態博物館園區」一處，約17公頃 是否為8公頃，請釐明。	感謝委員意見，館區本身為 8 公頃，惟本團隊將周邊環境進行整體規劃，範圍共計約17公頃，報告書已統修正為8公頃(用地範圍)避免混淆。
5 請將本案工作計畫書、期中報告、期末報告之審查意見及回復納入結案報告書定稿版。	敬悉。

六、會議決議：本期末報告經審查後通過。

附錄二 會議記錄及簽到單

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

地方討論會議紀錄

- 一、 會議時間：108 年 07 月 08 日(星期一)10 時 00 分
- 二、 會議地點：田智宣文化藝術基金會
- 三、 主持人：邱代理院長永芳 紀錄：吳昆龍
- 四、 出席單位及人員：詳簽到單
- 五、 討論事項

發言單位	發言紀要
立法委員蕭美琴	1. 台灣是個海洋國家，花蓮面對浩瀚的太平洋，我們希望建構一個不恐懼海洋、認識海洋、擁抱海洋的文化。有很多因天然環境來到花蓮的朋友，有時碰到大雨天候不佳，也需要有更多吸引人的室內景點可以參訪。所以希望花蓮能建構完整的海洋產業廊道，並結合深層水運用、港埠、觀光、水上活動、漁業、教育等跨領域多元應用，帶動產業的新機會。而這個產業廊道中，海洋資源的認識與應用，正是海洋資源博物館應該要呈現的。這也是我極力爭取海洋資源博物館的用意。 2. 花蓮因颱風及各式各樣環境上的挑戰，館體與自然結合也是大家的共識，整體設計希望是以人的使用角度做為思考。地點選擇的原因是台肥願意將這塊區域釋出做為博物館空間使用，也可以與其現有海洋深層水園區的發展相輔相成，周邊部分是港務公司的土地，港務公司目前正朝外商港、內遊憩的方向轉型，內港目前還有中鋼、水泥廠在使用，而已經沒有在使用的台泥希望政府可以協助做一些轉型，提供地方更多的工作機會，整個港區也有一些新的發展契機。未來希望以博物館為核心，串連北起七星潭、南至花蓮賞鯨碼頭，將整體地理區域規劃為花蓮海洋資源產業廊道，並以生態博物館為核心概念，不展示活體生物，利用AR(擴增實境)、VR(虛擬實境)等互動式科技，同時追求永續發展，並透過社區居民的參與，凝聚認同，深入體驗花蓮在地文化，結合花蓮中長期計畫、海洋文化、原住民文化、海洋生態環

	境教育、海洋休憩等層面進行串聯，有效帶動周邊區域新生活及觀光遊憩產業。 3. 博物館未來也可以連結到周邊的在地美食或是在地食農教育體驗，不僅限於博物館空間而是可以延伸到整個海岸線，透過這個計畫將整體空間做一個整理與串聯。最近漁業署也積極推動希望漁民可以將漁獲申報，來建立更多資料，以協助未來漁業的永續發展。希望未來可以將整個台灣的漁業生態、漁業資源都在這個博物館做一個展示與教育，使其成為台灣一個很重要的海洋資源教育的入口。另外關於原住民的海洋文化，過去在台灣的發展史上也佔有相當重要的一部分，未來都可以在博物館或周邊做一個呈現，以凸顯台灣原住民與海洋的重要性及關聯性。
汨瀾風生態有限公司	1. 目前花蓮有很多研究計畫及工程計畫都在這一帶，包括林務局的海岸保安林，有一些剛造林，有一些已經造過了，有一些被垃圾蓋住，這些都是可以盤點進來的，目前海岸管理法也在推動海岸保護區，過去協助蒐集過非常多資料，可以提供給規劃團隊作整體的分析。 2. 往南側港區周邊國家推動前瞻計畫，有越來越多工程將會在這裡進行，包括未來汨瀾灣流也要在美崙溪口及花蓮溪口進行規劃，這些資源也提供給團隊參考，未來花蓮這附近短中長期都有很多工程在這邊發展，可以思考如何與海洋資源博物館整體串接。
花蓮海洋生態保育協會	七星潭南側海岸大家長期關心垃圾掩埋場的問題，經由我們在海底觀察可以發現其實一般性的垃圾並不多，但重型垃圾卻不少，如大型的輪胎與廢棄電視，在七星潭南側也就是環保公園與奇萊鼻燈塔周邊的海底，藉由長期的海底觀察與生態紀錄，這個區域是七星潭近岸海底生態非常豐富的地區。而在花蓮海岸休閒產業活動上，若能顧及室內海洋教育與海洋文化資源推動，亦能兼顧周邊海底生態的維護和觀察，是本團體希望推動與注重的方向，未來周邊相關設施改善後也可以帶入相關海上休閒遊憩活動如潛水、衝浪、生態觀光導覽等，可以思考博物館將如何與海洋休閒活動、教育及生態觀察結合。
蘇帆海洋文化藝術基金會	1. 在海洋資源廊帶範圍往南約2公里處，也就是太平洋3D地景公園旁美崙溪出海口，此處出海口旁有一個內灣，基本上是沙灘地形，且因內灣旁邊是港口與堤防，此區域浪高不超過一米，是非常適合海泳、海上活動的區域，各種不同海洋文化及遊憩活動在此地已形成不錯的集散地，不確定目前海洋廊道的範圍是否可以延伸，未來博物館成立後如何連接這些資源，這些海上活動的人

	與場所都是很好的海洋教育的資源，不管範圍是否可以延伸，都是一個值得去關注的方向。 2. 另外提出「海洋驛站」的想法，也就是所謂的「海巡安檢所」，最近相關單位在推動開放台灣的水域，其實透過好的裝備及人的海洋經驗、訓練及教育，台灣很多地方都有進行海上活動的可能，各地的安檢所可以出租或提供救生衣給遊客，未來在海洋體驗教育上形成不錯的支援與後勤，將可對海上活動提供更多的幫助。 3. 目前面臨另一個困境的問題，是海上活動通行區域的劃設，目前美崙溪出海口可航行區域以內灣來說僅有一半，未來硬體建置與這些活動是否能在這個海面上共存，接納彼此，亦是一個值得思考的課題。
法采時光	1. 以整體周圍環境來說，現在博物館設置的區域的景觀與感受相當工業化，有水泥廠、中鋼等荒蕪感，很難讓人親近，未來博物館建立需要考量整體周邊景觀與產業的配套才能逐步吸引人潮。另外，花蓮在海邊植栽種植的部分較為混亂，目前種植較多中東海島，遮蔭機能並不足夠，建議團隊需做整體植栽調查。 2. 在交通的部分，未來可以規劃園區內部與園區外部的接駁規劃，園區內外的不同需求及整體道路的標示與建置需要與縣府整體協商與搭配才能完整。另外，「臨港線」鐵路也是老花蓮人一直存在的記憶，能夠有一條從花蓮火車站到花蓮港的臨港線鐵路，不僅是能提升花蓮觀光體驗價值，吸引國際觀光的亮點，同時也是對本區域的交通分流與抵達會有很好的推廣效果。 3. 在地民眾觀念與博物館想法的推廣與溝通。因為花蓮長期缺乏博物館級的館藏與展覽型式，對於博物館的想像較為落後與缺乏，建議需注意博物館與在地民眾生活的連結是什麼？如何與在地傳統民俗文化的結合？博物館是硬體的設施，同時相關軟體建置要同步進行，充分與在地民眾溝通將可以在這個推廣上得到更多預期的效益。 4. 有關規劃書中的遊憩設施中，有提到未來可能有飯店的規劃。花蓮目前的旅宿業與飯店業的房數已是供過於求很多，從不缺乏飯店需求。未來若真的會招商也希望建築形式需要與園區整體外觀風格協調一致，同時也以低度開發、低樓層為考量，避免造成過度干擾海岸景觀的巨型建築。

康樂國小	希望博物館未來可以提供更多元的海洋保育、食魚教育等空間，在教育這塊可以做更深入的討論，與校園、產業或相關單位更緊密的結合。
石材暨資源 產業研究發展中心	花蓮是個颱風很多的區域，未來在設計這個博物館時應將防颱、腐蝕等因素考量進去。另外目前進入該區域的道路非常小，並不是達到博物館的道路規模，也應納入規劃考量。
涵遊吧有限公司	1. 台灣目前的海洋資源在軟體上非常缺乏，例如對台灣周邊沿近海漁業資源的調查，若沒有這些相關資料要如何去談未來海洋保育或是教育，未來在博物館除了硬體的部分，許多的軟體也是需要被納入進去。 2. 海洋資源博物館整體是一個廊道的概念，花蓮目前在交通動線或是行銷規劃上碰到許多的問題，這個計畫如果真的要帶動地方，包括和在地政府及民眾的溝通上將需要投入更多的心力。 3. 原住民文化目前已有在規劃中呈現，可以討論是我們要用一個區域展示一個單獨的面向或是在很多區域都能展示原住民相關的文化，這可能需要花時間進行調查與討論。另外想知道原住民文化與海洋之間的連結是只針對花蓮嗎，還是會考慮到全台灣的原住民，建議未來的會議應該要找原住民來參與討論，才能有更深入的了解。
張美慧議員	建議縣政府成立花蓮縣縣級海洋委員會來做為相關對口單位，很多周邊的東西需要地方政府來支持和配合，後續的會議應請縣政府來參與，地方政府不能置之度外。
黑潮海洋文教基金會	1. 博物館要有人來不只是博物館要做得好，周邊的配套也要能配合。比較大的考驗是花蓮港這帶，目前港區的功能性、整體景觀、休閒遊憩活動、甚至飲食的選擇都非常少，可能離開博物館又到另外一個荒漠，需要去思考硬體周遭的資源系統該如何串接，才能將這區整體帶動起來，這會是地方比較期待的一個機會。 2. 東部雖然在地理上是台灣的後山，但從海洋的觀點來看其實是一個西太平洋的入口，也是認識台灣島嶼的開始，博物館怎麼去連接周圍的流動性及開放性，這邊提出一個比較示範性的建議。

地球公民基金會 花東辦公室	1. 本計畫面臨最大的挑戰應該是在地溝通，因此無論與在地政府協調或與在地社區、社群的溝通都是很大的挑戰，原因是地方政府對這個領域不甚了解，對海洋保育也是相當陌生的。 2. 上述溝通困難之因主要是資訊及價值觀的落差，因此希望能藉此計畫的機會，推動在地網絡的串聯及人才培育，唯有如此，相關工作才能真正深耕。 3. 期待這個博物館可以帶來一些衝突的省思，包括漁業與生態、原住民與生態、觀光客與原住民、工程與生態的衝突，以及地方大眾、公部門該如何面對這樣的衝突。 4. 以花蓮海岸線來說絕大部分都是原住民的傳統領域，花蓮港周遭、花蓮市這個核心地帶，其實僅是非常短的一段，這樣的規劃也比較屬於漢人的思維，建議團隊與地方互動的同時也要納入在地原住民的意見。
國立中山大學	1. 關於與花蓮港的整體性，目前港務公司接下來要提下一個五年期的國際商港計畫，港務公司也有計畫將內港區的重工業移到外港的部分，目前仍在協調階段，團隊會持續溝通並了解在地，將蒐集到的資料回饋到整體規劃設計。 2. 另外針對生態博物館的展示狀態，本團隊希望這個場館呈現的是人與資源使用的狀態，包含過去的人如何與資源互動，若無法於實體呈現就會在空間中虛擬的展示，並反思現代人如何與這些資源互動進而產生什麼問題，都是我們未來會思考與討論的方向。

六、 臨時動議：無

七、 散會：上午 12 時 10 分

花蓮海洋資源博物館地方討論會議 簽到表

時間：108.07.08(一)上午 10:00 ~ 上午 12:00

地點：蕭美琴立委辦公室 會議室

出席單位	簽名欄	聯絡方式(Email/手機)	筆/素
蕭美琴立委辦公室	蕭美琴		☐ 筆 ☐ 素
黑潮海洋文教基金會	張昇昆	chiaur333@loes.org 0911-126597	☐ 筆 ☐ 素
洄瀾風生態有限公司	吳昌鴻	hlmatule23@gmail.com 0919-245511	☒ 筆 ☐ 素
地球公民基金會花東辦公室	黃聖悅	fei@cet-taiwan.org 0920-711-105	☐ 筆 ☐ 素
蘇帆海洋文化藝術基金會	譚凱聰	tkcrotus@gmail.com 0920-033-970	☐ 筆 ☐ 素
迴遊吧有限公司	黃叔筠	fishbar8@gmail.com 0910-443888	☐ 筆 ☐ 素
法采時光	賴冠群	juanyu624@gmail.com	☐ 筆 ☐ 素
國立東華大學	請假		☐ 筆 ☐ 素
康樂國小	陳衍升	chen.mark.hy@gmail.com 0919-914-091	☐ 筆 ☐ 素
石材暨資源產業研究發展中心	林志喜	cdm@sdc.org.tw	☐ 筆 ☐ 素
花蓮海洋生態保育協會	郭曉晴	cybotret@gmail.com 0918885601	☒ 筆 ☐ 素
			☐ 筆 ☐ 素
			☐ 筆 ☐ 素

花蓮海洋資源博物館地方討論會議 簽到表

時間：108.07.08(一)上午 10:00 ~ 上午 12:00

地點：蕭美琴立委辦公室 會議室

[illegible]

國家海洋研究院
「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」
工作計畫書審查會議紀錄

- 一、 時間：108年7月25日上午9時
- 二、 地點：國家海洋研究院會議室
- 三、 主持人：邱代理院長永芳 紀錄：吳昆龍
- 四、 出席單位(人員)：詳簽到單
- 五、 討論事項：
 - 1. 於海洋資源博物館納入國家海洋研究院花蓮研究中心，研究中心包含菌種中心、東部海洋產業研究室等空間。
 - 2. 請規劃團隊提供規劃內容(平面及建築量體面積及開放空間(綠地)的範圍大小)並彙整相關效益評估，本院經正式函文台肥公司，俟台肥公司內部討論後陳報其董事會說明，以確定台肥公司提供土地作為海洋資源博物館使用。
 - 3. 後續如需辦理第二次地方說明會或規劃成果發表會，建議選定較為中立單位的場地辦理，並邀集地方政府及相關單位與會。
 - 4. 請團隊提供後續規劃時程表，以利進度控管。
- 六、 會議決議：本工作計畫書經審查後通過。
- 七、 臨時動議：無
- 八、 散會：上午11時

**「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」
期中審查會議紀錄**

壹、會議時間：108年9月26日(星期四)下午3時00分

貳、會議地點：國家海洋研究院第2會議室(11樓)

參、主持人：邱代理院長永芳

紀錄：吳昆龍

肆、出席單位及人員：劉委員金源、吳委員憲昌、國家海洋研究院、國立中山大學、綠波國際工程顧問有限公司

伍、討論事項審查會會議紀錄

主席：

1. 目前土地取得問題由台肥公司持續與蕭委員美琴聯繫儘速召開協調會議。
2. 後續召開第二次地方說明會，應召集相關單位如花蓮縣政府、花蓮市公所、河川局、林務局、環保局等單位與會，並選定較為中立單位的場地辦理。

劉委員金源：

1. 建議應先釐清本博物館層級定位及內容定位，是否為國家級博物館以及展示的內容主體為何，於上位階層先將大方向定位清楚。
2. 本計畫規劃內容範圍廣，論述的資源很全面，建議可扣緊一在地資源作闡述，可讓海洋資源博物館設立於花蓮的原因更為紮實，較無法被反駁。
3. 建議於報告書最後加上結論與建議及遇到的困難作為總結。
4. 建議於報告書一開始加入摘要，以說明本計畫核心重點、概念、議題及遇到的困難，使閱讀者可較清楚了解整體計畫的核心議題。

吳委員憲昌：

1. 本計畫將設置海洋資源博物館，建議應確定是否有相關法規定義，如博物館法的規定及規範等。
2. 博物館建築以魷魚為意象，鑒於過去在地方的經驗，形體方向性亦可能是後續討論的議題，建議可論述說明清楚建物設置方向的緣由以減少爭議。
3. 建議可於報告書內容增加相關單位配合事項，以利後續各相關單位協調。

承辦單位：

1. 箱網養殖是否屬花蓮養殖產業，請釐明。
2. 台肥土地為私有土地，相關法規及文字，請調整。
3. 地方說明會會議紀錄有缺漏，請於期末報告書補充。
4. 期末報告請於108年11月29日前提送，期末審查會預計於報告書提送後一星期內召開。

陸、會議決議：本期中報告經審查後通過。

柒、臨時動議：無

捌、散會：下午5時



國家海洋研究院

National Academy of Marine Research

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

期中報告審查會議

簽到單

一、時間：108 年 9 月 26 日（星期四）下午 3 時

二、地點：國家海洋研究院第二會議室

三、主持人：邱代理院長永芳

紀錄：吳昆龍

四、出席單位（人員）：

單位(人員)	簽名
劉委員金源	劉金源
吳委員憲昌	吳憲昌
國立中山大學	陸曉明
綠波國際工程顧問有限公司	蘇煒盛
王家建築師事務所	

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

地方座談會議會議紀錄

- 一、 會議時間:108年11月13日(星期三)10時00分
二、 會議地點:花蓮文化創意產業園區
三、 主持人：邱代理院長永芳、陸曉筠教授 紀錄：吳昆龍
四、 出席單位及人員：詳簽到單
相關單位建議事項：

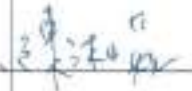
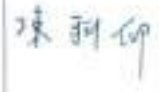
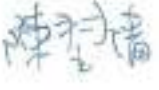
發言單位	發言紀要
蕭美琴立法委員	1. 花蓮做為一個觀光的重要大縣，但卻沒有任何一座國立的博物館實屬可惜，並且遊客在花蓮若碰到天候不佳的狀態時，亦缺乏一座大型室內的遊憩觀光亮點空間，本博物館的建置持續積極推動。 2. 海洋資源博物館希望融入在地民眾的需求及相關產業，從教育、保育、產業、生態博物館及生態教育等面向進行落實。過去花蓮主要著重在觀光業、農業及石材加工業等，希冀透過花蓮海洋資源博物館的建置帶動整體廊帶發展，利用海洋資源與生技產業、地方創生或食魚教育等產業進行結合。 3. 目前本案碰到最大的挑戰，即是花蓮環保園區的垃圾問題，環保局規劃在和平地區的台泥公司進行垃圾去化，未來垃圾去化的處理若時程合適，將可與目前博物館的規劃相互配合。 4. 本博物館廊帶從北側七星潭、花蓮港一直往南延伸到台開，從整體發展的角度來看，博物館選定的位置為廊帶的中心，希望藉由海洋資源博物館落實與各種在地產業的連結，亦可以擴大相關產業的多元性。 5. 另外也建議未來博物館的興建時以使用在地的建材為優先，從興建到營運都與在地產業密切的互動，達到帶動整體產業發展的願景。

行政院東部聯合服務中心	1. 花蓮海洋資源博物館與屏東海生館及基隆海科館有何不同之處，有什麼可以吸引遊客再次前來旅遊的特色，應將此博物館定位的更加清楚。 2. 而海洋資源博物館應與既有海洋深層水相關產業結合，並引進其他海洋產業進行整合，型塑海洋資源產業廊帶。 3. 另外目前環保公園的垃圾掩埋場，需優先處理其垃圾問題，後續才不會與海洋資源博物館之規劃產生衝突。
花蓮縣環境保護局	1. 目前在花蓮海灘上看到的垃圾以漁業廢棄物為大宗，相關海洋垃圾的教育活動應鼓勵民眾實際到海灘上，從海灘垃圾開始認識並面對海洋污染問題。 2. 另外目前環保園區的垃圾掩埋場，花蓮縣環保局持續在想辦法進行協調遷移。 3. 也建議未來可在博物館內進行提倡環保的教育活動，例如館內盡量不要提供一次性餐具，或使用租借餐具、水杯的方式等，從博物館為出發點提倡相關環保觀念。
臺灣港務股份有限公司 花蓮港務分公司	目前港務公司於港區已有部分招商，未來海洋資源博物館若如期落實，廊帶中規劃的 M04 石材及水泥產業轉型推廣區、M08 海運產業體驗區，建議可以與現在已經在該區經營業者進行配合。
花蓮縣政府建設處	1. 在都市計畫區各種分區上，土地使用管制都不太相同，未來建議可以在都市計畫做各案變更，變更為符合博物館使用的土地使用分類。而非都市土地未來如需要做發展的話，在非都市土地使用管制上也有其需要考量的規範。因應目前國土計畫的推動，目前規劃範圍內非都市計畫土地的部分，未來可以透過國土計畫的調整做為博物館土地的使用。 2. 另外目前環保公園有崩塌情形及海岸侵蝕的問題，海岸管理法將規範本區為二級海岸保護區，相關規範亦需考量。

經濟部水利署第九河川局	目前為縣府辦理的二級海岸保護區，預計明年會報請內政部核定，會等縣府報請內政部辦理後才會有明確的方向。
財團法人石材暨資源產業研究發展中心	石資中心長期經營在地，針對本案未來在海洋文化體驗區及石材轉型區，石資中心將可以提供相當多的協助，目前很多在地的廠商也都積極地在進行轉型，很多單位其實是缺乏展示的舞台，未來若可以和海洋資源博物館做結合，相信可以達到相當好的成果。
花蓮區漁會	建議未來可以結合觀賞漁業的導覽解說，讓民眾可以更了解花蓮傳統漁業及現代漁業的發展，結合導覽並配合觀光活動，納入海洋資源博物館規劃的項目之一。
海洋委員會海巡署東部分署	過去七星潭海岸較容易發生安全問題，建議未來可以在七星潭海灘做一些安全維護，以提升整體遊憩安全。
中山大學	1. 針對都市計畫的變更問題，團隊建議以配合國家重大建設辦理都市計畫變更的方式進行處理。 2. 另外亦會檢討海岸管理法相關規定，確認關於二級海岸防護區相關規範。 3. 相關漁業導覽活動、淨灘體驗及產業轉型推廣以納入本案規劃內容，希望可與在地產業密切聯繫，並藉由海洋資源博物館的建置，帶動整體發展。 4. 目前花蓮在地已經有相當多相關團體長期經營海洋產業、海洋教育、海洋資源推廣等活動，藉由博物館做為一個整合的起點，並且延伸到周邊的產業，周邊的產業也可以支持這個核心的主體達到整體發展，是本計畫希望達到的目標。

花蓮海洋資源博物館地方座談會 簽到表

- 一、 開會時間：108.11.13(一)上午 10:00 ~ 上午 12:00
- 二、 開會地點：花蓮文化創意產業園區 稻埕通會議室
- 三、 主持人：國家海洋研究院 邱代理院長永芳
- 四、 出席人員：

出席單位	出席人員	簽名欄	聯絡方式(Email/手機)
蕭美琴立委辦公室	蕭美琴 立委		
行政院東部聯合服務中心	許傳盛 執行長		
	陳秘書		
行政院農業委員會漁業署	陳科仰 技正		
行政院農業委員會林務局 花蓮林區管理處	王麗雯 技士		
交通部觀光局東部海岸 國家風景區管理處			
交通部觀光局花東縱谷 國家風景區管理處			
經濟部水利署第九河川局	陳昱倩 工程員		

出席單位	出席人員	簽名欄	聯絡方式(Email/手機)
海洋委員會海巡署 東部分署		李昭輝	
花蓮區漁會		簡曼麗	
花蓮縣環境保護局	周文 謝偉良		
花蓮縣政府觀光處	謝偉良		
花蓮縣政府建設處	劉大璋 技士	劉大璋	
		邱伯良	
花蓮縣政府原住民族行政處			
花蓮縣政府客家事務處			
花蓮縣政府農業處		吳建緯	

出席單位	出席人員	簽名欄	聯絡方式(Email/手機)
臺灣港務股份有限公司 花蓮港務分公司	張自英 業務處處長	張自英	
	薛惠雄 企劃科經理	薛惠雄	
	張家穎 企劃課助理管理師	張家穎	
財團法人石材暨資源 產業研究發展中心	林至善 總經理		
	黃子航 水資源組組長	黃子航	ryanhuang@srdc.org.tw
	何孟駿 行銷推廣組組長		
	楊宗餘 企劃組組長	洪嘉萱代	chloe@srdc.org.tw
東辦		林輝明	

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

期末審查會議紀錄

壹、會議時間：108年12月16日(星期一)下午4時00分

貳、會議地點：國家海洋研究院第2會議室(11樓)

參、主持人：廖代理主任建明

紀錄：吳昆龍

肆、出席單位及人員：郭委員一羽、劉委員金源、李委員麗雪、吳委員憲昌、
國家海洋研究院、國立中山大學、王家建築師事務所、綠波國際工程顧問有限公司

伍、討論事項審查會會議紀錄

主席：

1. 花蓮縣政府目前在做都市計畫審議工作，資源博物館已列入都市計畫範圍，但劃設位置尚不清楚，請計畫團隊追蹤資源博物館之正確位置及範圍。

劉委員金源：

1. 承辦單位應就契約需求說明書所列工作項目，檢核廠商所提報告書是否符合契約要求。
2. 海洋資源包含很廣泛，既然以生態為主要概念，請扣緊海洋生態與環境為主軸做論述以突顯特色。
3. 土地使用權仍是得解決的問題，如何解決是續推本案的關鍵。

吳委員憲昌：

1. 建議利用明(109)年度計畫加強遊客問卷調查，以做為未來財務分析之估計及避免淪為蚊子館之虞。
2. 請於未來探討海岸管理法之「一定規模以上」與「沙灘獨佔性」之規定；另兩段防護區計畫亦請於下期計畫釐清防護計畫之實施，以確保設施及人員之安全性。

郭委員一羽：

1. 用地取得的可能性如何？

2. 用地是否屬海洋法劃定的防護之範圍?
3. 參考國內其他國家海洋博物館的營運狀況，未來維護費與收入能否平衡?
4. 依政策上訂名為資源博物館，為何如今定位為生態博物館?海洋生態方向與海洋生物博物館以及科技博物館嚴重重疊。
5. 本博物館定位為國家型，若以花蓮(或東海岸)為主要對象，應屬地方型博物館。
6. 核心周邊規劃不是本計畫重點，投資只在博物館，研究方向有些失焦。周邊的遊憩規畫和串連應為地方政府的職掌。
7. 核心發展概念(p.64)包括自然、文化、產業和漁業，但三個資源博物館缺漁業，又這四個資源博物館與展示主題不銜接，展示主題又與子題關係不明確。
8. 十個展示主題有重疊，如漁業資源與智能養殖、鯨豚賞識與體驗遊憩重複，有些屬於海洋科技而非資源，又資源缺礦產、風能等重要項目，展示主題與子題要重新調整。
9. 博物館的經營成功與否，主要在展示內容，如何可讓內容不空洞。

李委員麗露：

1. 應釐清未來的管理單位是誰，未來地方可能沒辦法管理，而交給中央管理，是科技部或文化部或其他單位?
2. 遊客市場分析應該要很清楚，假設本案有擴充案，不該只有硬體建設，主辦單位更應該給經費做遊客調查及分析。遊客調查分析不該針對在地性，地方NGO組織看到的是現場狀況，但若定位為全國性的應該針對台灣各地遊客進行分析。
3. 計畫目標第一項(設館願景及目標)應是不論為蚊子館且希望有很多人來訪，但若沒有清楚的遊客調查、不知道遊客需求，未來會不知道問題出在哪裡，財務狀況是否如預期?

4. 未來要採OT模式或BOT模式也應該考量。
5. 地方民眾意見是否應納入考量，若目標是做為國家級的博物館，那地方的角色應該只是提供在地有的資源。
6. 國內案例應可發文請相關單位協助提供資料並深入分析。
7. 因目前大眾運輸不方便，其公路系統、交通運輸系統的載客量是多少？大眾運輸不發達可能導致大量私家車進入，而跟既有的交通模式(如：麗星郵輪等)要怎麼營運管理或合作？目前的交通調查太偏向基地本身，對外部市場分析不夠。
8. 因為太著重於現地市場分析，所以課題幾乎都是正向表述，但卻博物館卻定位為國家級，發展潛力及限制也有一樣的問題。

承辦單位：

1. 經檢視廠商所提期末報告書之提送時間、數量符合契約規定。另依據契約需求說明書所列工作項目，檢核廠商所提報告書尚符契約要求。
2. 報告書P.96中6.飲用水管理條例相關內容，請修改。
3. 報告書P.100中2.海洋產業鏈的鏈結，(1)花蓮深層海水園區(2)台肥花蓮深層海水園區，是否重複提列，請釐明。
4. 報告書P.101中(1)「花蓮海洋資源生態博物館園區」一處，約17公頃是否為8公頃，請釐明。
5. 請將本案工作計畫書、期中報告、期末報告之審查意見及回復納入結案報告書定稿版。

陸、會議決議：本期末報告經審查後通過。(請於108年12月25日前提送期末報告修正定稿版)

柒、臨時動議：無

捌、散會：下午5時30分



國家海洋研究院

National Academy of Marine Research

「海洋資源博物館調查及規劃委託專業服務案」

期末報告審查會議

簽到單

一、時間：108年12月16日（星期一）下午4時

二、地點：國家海洋研究院第二會議室

三、主持人：邱代理院長永芳

紀錄：吳昆龍

（廖主任建明 代理主持人）

四、出席單位（人員）：

單位(人員)	簽名
郭委員一羽	郭一羽
劉委員金源	劉金源
李委員麗雪	李麗雪
吳委員憲昌	吳憲昌
國立中山大學	陸曉河 李政偉
綠波國際工程顧問有限公司	李政偉
王家建築師事務所	王廣利
國海院	廖建明

林和昌