

廢棄漁港閒置空間再利用之利益相關者觀點分析 —以屏東縣小琉球鄉之舊大福漁港為例

楊清閔 賴繼昌

行政院農業委員會水產試驗所沿海資源研究中心

摘要

隨著傳統漁業活動的衰退，臺灣政府實施漁船限建及汰建制度，漁船數減少讓漁港需求性降低，已出現許多無船停泊的閒置或廢棄漁港。現在已有 62 處二類漁港被列為低度利用漁港，待釋出轉型（恢復自然海岸）、維持漁業使用，且已公告不予補助在案。未來可預見閒置或廢棄漁港的數量逐漸增加，未獲妥善處理的閒置或廢棄漁港亦可能引發治安與衛生問題，嚴重影響週遭環境。本研究以「廢棄漁港閒置空間再利用」為主題，針對已廢止之屏東縣小琉球鄉的舊大福漁港，進行閒置空間再利用之利用方式與維護管理的探討，針對漁港管理者、當地漁民、海洋休閒業者等 3 群組，進行利益相關者群組的觀點分析，以幾何平均數、層級分析法（AHP）、深入訪談等研究方法量化各群組對重視因子的偏好權重值。結果得知，漁港管理者與海洋休閒業者 2 群組認為最重要觀點層面為地區發展定位（D），而漁民群組認為最重要觀點層面為增強維護管理（A）。3 群組具有共識的重要因子為資源保育（D1）與魚苗中間育成場（C5）。廢止漁港閒置空間的利用需因地制宜並配合當地需求，本研究成果有助於探討閒置或廢棄漁港再利用的依據，找出利益相關者的共識因子，讓策略制定更具合理化。

關鍵詞：閒置漁港、廢棄漁港、漁港再利用

楊清閔 行政院農業委員會水產試驗所沿海資源研究中心副研究員，E-mail: cmyang@mail.tfrin.gov.tw

賴繼昌 行政院農業委員會水產試驗所沿海資源研究中心副研究員，E-mail: cclai@mail.tfrin.gov.tw

（收件：111 年 2 月 17 日，修正：111 年 3 月 22 日，接受：111 年 4 月 14 日）

壹、前言

行政院農業委員會（2020）「漁業永續經營基礎建設計畫」提及國內現有 220 個漁港，包含 9 處由中央主管機關管轄的一類漁港，以及 211 個由地方政府管轄的二類漁港；其中有 62 處二類漁港已被列為低度利用漁港，待釋出轉型（恢復自然海岸）、維持漁業使用，且已公告不予補助在案。漁港提供漁船做為避風、避難與補給的漁業生產活動，及漁獲物流通的產業重要基地，早期的時空背景下，沿岸帶精華區近乎被漁港所佔據（簡文杰，2005），但隨著傳統漁業活動的衰退，政府實施漁船限建及汰建制度，漁船數減少讓漁港需求性降低，許多漁港亦面臨潮差大且停泊港域泥沙淤積的問題，導致漁港利用率大幅降低（洪開燁、蕭松山等，2003），不乏無船停泊的閒置漁港或瀕臨廢棄的漁港設施。因此，未來可預見閒置或廢棄漁港的數量將逐漸增加，未獲妥善處理的閒置或廢棄漁港亦可能引發治安與衛生問題，嚴重影響週遭環境。

依 2022 年 2 月查詢農委會漁業署公告之台灣地區廢棄漁港統計表，自 1995 年臺北縣下福漁港被廢除起，截至目前為止已有 21 處漁港遭廢止，大部分原因為該漁港無漁船筏設籍所致。公告廢止之漁港，政府將獎勵當地團體透過減量、復育及環境整理等策略，進行環境生態復育及景觀改善，逐步回復海岸生機與景觀。立法委員邱文彥於 2014 年 11 月 14 日國是論壇中發表「海岸復育，漁港重生」為題，指出台灣計有兩百多個漁港，將來會因功能不彰而逐批廢止，若將這些漁港交給地方政府，他們實在是無力管理。比如小琉球原來的大福漁港及新北市的永興漁港，經我們的評估，若將其交給地方政府或社區，他們並無能力管理，我們應該給予協助，重新復育珊瑚和海草床，將其變成人工潟湖，如此一來，不僅魚源不斷，珊瑚也可以做為重要生物科技的來源，而這樣的發展也可以讓這些漁港成為海岸復育的新典範，且能創造更好的商機（邱文彥，2014）。

本研究著眼於在不需大量增加政府預算的情形下，減少廢止漁港閒置空間可能引發的治安與衛生問題，讓現有閒置空間能更有效地被利用，以「廢棄漁

港閒置空間再利用」為主要議題，並考慮該閒置空間潛在主要使用的產業經營者對於此類閒置空間再利用時的公共資源競爭利用和可能導致的衝突，利用調查、訪談、幾何平均數問卷與層級分析法（Analytic Hierarchy Process, AHP）問卷，建立對主要議題的系統化構面評價標準，用來確定決策目標的相對重要性，並得出一個適當的設置權重（Weimer, 1998），分析利益相關者的各群組對本議題的觀點與立場，得知對各層面與因子的重視程度。AHP 法提供了一個分析利益相關者對研究議題的偏好架構，可以使管理者依利益相關者在決策時明確表達基礎上，決定優先次序的決策（Mardle, Pascoe, et al, 2004）。利用權重值量化各利益相關者群組的觀點，有助於客觀瞭解各方的期望與需求。研究成果可做為臺灣現有閒置或廢棄漁港的閒置空間再利用的參考依據，獲得更多地方不同之潛在利益相關者的認同與支持。

貳、文獻探討

閒置或廢棄漁港的閒置空間再利用的文獻中，陳璋玲（2007）依漁港設施及漁港漁業功能將漁港發展分為漁港再生、漁港轉型、漁港釋出、海岸復育（廢港）等四種類型，定義漁港閒置的標準以一年中有半年以上的月份，漁船每月進出次數低於設籍漁港的漁船數或實質以漁港為基地港的漁船數乘於 15。林武正（2009）對漁港閒置及其近岸海域遊憩發展進行探討，利用重大政策與相關法令分析，以及深入訪談與 SWOT 分析，認為花蓮鹽寮漁港的釋出是具有利基的發展模式。林永德、黃新達（2016）指出，漁業署在提升漁港效能之處理方式分成四類，第 1 項，作為漁港，繼續完全供漁業使用；第 2 項，全民的漁港，以行政措施調整或變更漁港計畫，使漁港除供漁業使用之外，亦可提供其他船舶、遊艇、其他產業使用；第 3 項，漁港部分釋出，將部分港區土地劃出漁港範圍，交由國產署管理，其中第 4 項為漁港釋出或資源培育：廢止漁港，變更為其他漁業使用（漁業資源培育場）、或交由交通觀光單位使用、或不作任何

用途，進行海岸復育等。更說明各廢止漁港的後續發展建議，包括 1. 原有港灣設施已近破壞殆盡，建議加以拆除回自然風貌；2. 現有漁港設施已融入當地日常生活、遊憩用途或海岸保護中，建議保留現狀不拆除但釋出漁業用途；3. 仍具漁業活動或其他功能的港區，建議保留現狀但不再投資；4. 建議配合鄰近養殖業轉型為海水養殖用途的漁港；5 建議轉型為觀光遊憩或生態保育用途的漁港。此外，近年逐漸有媒體討論閒置或廢棄漁港的利用，包括農傳媒的洪嘉鎰（2019）報導全國首例還地於海，新北率先移除低度利用漁港設施；政大大學報的李權洲、賴辰瑀等（2020）報導當碼頭不再停泊漁船之低度使用漁港該何去何從。以及其他散見於網路新聞記事，報導新北市與澎湖縣之廢棄漁港閒置空間做為珊瑚復育場所，新竹縣做為環境教育和親水遊憩之觀光新亮點，以及離島之小琉球與綠島運用於潛水教學及水上活動。由而可知，當低度利用的漁港在發展漁業已不具實質效益時，應檢討地區多元開發之可能性。而公告廢止漁港，政府將獎勵當地團體透過減量、復育及環境整理等策略，進行環境生態復育及景觀改善，逐步回復海岸生機與景觀。

有關閒置空間再利用方面，閒置空間可視為暫時廢棄遺置或無主的場所，其具有發展潛力（Greenberg, Popper, et al, 1990）。依王惠君（2001）解釋閒置空間，認為原有階段性功能消失，目前使用性功能不彰，可以有更積極的使用方式者。其並不限定於舊建築的再利用，有些新的建築物因為使用功能不彰而遭到閒置也在此廣義的範圍內（王麗卿、何明泉，2001）。廖慧萍（2003）定義閒置空間為：1. 具有歷史文化意義而廢棄不用之空間；2. 與當地居民或產業文化有密切關係之空間；3. 原空間目前使用功能不彰，但可以有更積極之使用方式者；4. 具有實體建築物或構造物之閒置空間。而這些閒置的空間具有歷史、美學的特殊氛圍，能發人們想像與認同，並期待經由合宜的轉換，賦予符合現時使用的功能（曾能汀，2006）。閒置空間再利用後可提高周遭地區整體利益（陳俊偉，2004）。再利用方面，李清全（1993）認為，再利用乃是在建築物的生命週期間，改變其原有用途作為別種目的之使用，或是重新組構建築

物使其原有使用機能得以延續下去，並在機能與建築物間作出適當調適的一種過程。傅朝卿（2001）再利用之理論乃是結構安全的老建築可以用史實性與現代性兼顧再循環其生命周期，並且讓其本身之條件得以經濟上之存活能力。空間的再利用是爲了活化並延續空間的生命與記憶，且再利用之空間應能融入地方，獲得各個社會群體之認同並進而成爲地方性之文化空間，才能達到閒置空間再生與永續經營之目的（陳嘉萍，2001）。洪愷璜（2002）更進一步指出，目前臺灣再利用之經營類型歸類爲四種：1. 以展示爲主之再利用經營；2. 藝文活動使用之再利用經營；3. 休閒遊憩結合之再利用經營；4. 餐飲消費之再利用經營。閒置空間再利用常以空間與周遭產業之關連、開發經營模式、資金來源、公私部門合作等角度切入（李清全，1993；徐佳鴻，1998；王惠君，2000）。張倪華（2009）提出永續都市發展下閒置空間再利用之評估項目與架構，並歸納爲文化社會、環境保育、地區發展、產業經濟、經營管理、空間利用等6個面向，作爲未來閒置空間永續利用的條件。由於本研究議題與上述文獻之閒置空間再利用討論個案類似，其原有使用功能亦因時空背景轉變而產生閒置。

參、研究方法

一、建立對主議題的評估層面與因子

本研究以「廢棄漁港閒置空間再利用」爲主要議題，在評估層面的架構參考「閒置空間再利用」的相關文獻，相關評估層面架構選定張倪華（2009）提出永續都市發展下閒置空間再利用之評估項目與架構，並歸納爲文化社會、環境保育、地區發展、產業經濟、經營管理、空間利用等6個面向，作爲未來閒置空間永續利用的條件。方穩淑（2009）對農田水利會閒置空間再利用的評量層面與因子爲

1. 財務層面：財務負擔、投資效益、管理成本、權利金數額。
2. 基地環境條件層面：災害風險、商業活動、交通便利性、文化活動。
3. 政策法令層面：土地使用分區、政府獎勵政策、適用法規是否完備。
4. 永續經營層

面：經營模式、居民參與、鄰近地區是否有重大開發計畫、提升區域競爭力。劉俊驛、李宗霖等（2012）對南投縣竹山公有零售市場閒置空間再利用的關鍵成功因素中，以維護管理項目、營運服務項目、經營模式建議、政策之可行性等 4 層面進行評估。楊牧野、方惠民等（2012）對綠色港埠的空間發展提出多項建議：包括 安全防災、生態維護、節能減碳、營運效益、社區參與、文化保存、永續經營。本研究擬定評估架構以四個層面為主，分別為對廢棄漁港閒置空間再利用的 A. 增強維護管理、B. 確立經營方式、C. 設定利用方式、D. 地區發展定位。其中 A. 增強維護管理層面下之評估因子，參考邢志航（2010）；何育興、張易文（2019）提及閒置公共設施之原因可歸納為環境變遷、缺乏經費、規劃不當、行政程序未完成、管理不善及複合型等 6 類的關鍵性形成閒置因子，而針對本議題，若廢棄漁港閒置空間進行再利用，亦面臨到可能再次面對關鍵性形成的閒置因子，因此設計本層面下因子為爭取足夠經費預算、補充足夠維護人力、制定維護管理制度、定期檢討經營管理成效、設置常設性經營管理組織等 5 個因子。在 B. 確立經營方式層面下之評估因子，參考漢寶德、劉新圓（2008）在閒置空間再利用政策之檢討提及實施方式可分公辦公營、公辦民營、委外經營等 3 項。劉俊驛、李宗霖等（2012）經營模式建議分為公辦公營、公辦民營、民營化、部分公營部分民營。本層面下因子設計為公辦公營、公辦民營、招商民營化、當地培力，自組協會經營等 4 個因子。在 C. 設定利用方式層面下之評估因子，參考林永德、黃新達（2016）之廢棄漁港再利用之規畫研究中提及，漁港釋出為資源培育場、交通觀光用、海岸復育，以及參考新聞媒體報導近幾年廢棄漁港的空間利用情形，設計本層面下因子為展示與教學教育中心、週邊攤位出租、珊瑚與海草床復育場、生態導覽、魚苗中間育成場等 5 個因子為主。在 D. 地區發展定位層面下之評估因子，參考林永德、黃新達（2016）提及各廢止漁港的後續發展建議，包括拆除回復自然風貌，保留現狀並用做非漁業用途，海水養殖用、觀光遊憩、生態保育、及綜合性開發。楊牧野、方惠民等（2012）對綠色漁港營造理念之安全防災、生態維護、節能

減碳、營運效益、社區參與、文化保存、永續經營，本層面下因子設計為資源保育、災害防治、景觀改善、漁港歷史遊覽、海洋研究等 5 個因子。本研究共計以 4 層面 19 因子進行本議題的探討，各評量層面與因子說明如表一所示。

二、幾何平均數問卷評估

以表一廢棄漁港閒置空間再利用評量層面與因子建立幾何平均數問卷，各因子重要性的評估分數 9 分為非常重要、7 分為重要、5 分為普通、3 分為不重要、1 分為非常不重要，以及不知道等選項。問卷以幾何平均數為主。黃國平、

表一 廢棄漁港閒置空間再利用評量層面與因子的說明

評量因子	評量因子的考量說明
「A. 增強維護管理」層面	
A1. 爭取足夠經費預算	漁港功能性轉型所需費用，日後持續性設施維護、改善景觀、去除廢棄漁具漁網、回復當地自然景觀等用途。
A2. 補充足夠維護人力	持續性設施維護，漁港閒置空間的環境清潔、公共設施管理、維護及增設所需人力後，相關輔導當地與振興地方的工作。
A3. 制定維護管理制度	制定良好標準的維護管理作業制度，提供閒置空間使用者遵守，並制定相關緊急應變措施。
A4. 定期檢討經營管理成效	定期將經營管理成效納入評量與檢討項目，釐清經營管理動作的有效性，也能夠在資源與預算分配上排列優先順序。
A5. 設置常設性經營管理組織	設置常設性的經營管理組織及單一聯絡的窗口，用以執行相關工作及營運該閒置空間。
「B. 確立經營方式」層面	
B1. 公辦公營	由地方政府出資，並負責一切管理營運等相關業務工作。
B2. 公辦民營	委外經營方式，由政府規畫，民間單位負責營運並提繳規費給政府，以及履約期限後交還地方政府。

表一 廢棄漁港閒置空間再利用評量層面與因子的說明（續）

評量因子	評量因子的考量說明
B3. 招商民營化	產權變更、經營權完全由私人接手。
B4. 當地培力，自組協會經營	進行當地培力計畫，自組當地協會，由協會接手經營權，並與政府討論相關規費及補助金事宜。
「C. 設定利用方式」層面	
C1. 展示與教學教育中心	當地海洋生態與魚類之小型展示區，並可使用做為浮潛、潛水及相關海洋遊憩活動之教學場地，及可運用於其他海洋教育之多元場地。
C2. 周邊攤位出租	配合當地特色，提供閒置空間周邊承租攤位供出租，以及廣告看板等使用。
C3. 種珊瑚、海草床復育場	於閒置空間的港區進行人工珊瑚與海草床的種植，除提供移植回當地海域外，並能採收進行生物科技產業使用。
C4. 生態導覽	配合潮間帶生態最豐富地方，做為漁港自然生態池，提供海洋生態、海洋教育及知識傳遞的地點。
C5. 魚苗中間育成場	提高放流魚苗活存率，減少放流魚馬上進入海洋環境即遭到捕食或不適應而死亡的現況。
「D. 地區發展定位」層面	
D1. 資源保育	提供閒置空間復育與中間育成海洋生物資源場，提高放流魚苗生存率。進行珊瑚與海草床種植，做為海洋生物生息與蔽敵場所。
D2. 災害防治	強化漁港區域內災害預防及緊急災害事件通報功能性。
D3. 景觀改善	提升漁港閒置空間之景觀綠覆率，整頓環境及紊亂景觀，供當地居民、遊客眺景休憩散步的安全空間。
D4. 漁港歷史遊覽	讓遊客對漁港相關歷史人文與海洋體驗而產生興趣，解說中領略人文歷史的內涵，進而引發在地關懷以及對海洋環境的關心。
D5. 海洋研究	藉著海洋教育與研究、海洋生物蒐藏等方式，將漁港閒置空間做為海洋研究及教育推廣基地，著重於當地海洋研究。

林振國等（2004）認為幾何平均數作為決策群體篩選評估準則的依據，以收統計上不偏的效果，避免極端值的影響，如此可使準則的選取效果更佳。張有恆（1998）指出，幾何平均數比較可以代表決策群體中大部分專家、主管的意見，可以篩選出較具客觀性與公平性的準則。因此以幾何平均數代表決策群體對評價因子的共識，不需經多次反覆問卷，減少受訪專家不耐多次問卷的干擾，一般認為重要性程度大於 70% 可視為重要。對評估群組之相關者先以電話或當面告知問卷用意，再行發放問卷，填寫問卷後實施面對面訪談。由受訪者自行填寫問卷，若受訪者不識字或不耐書寫，則由研究人員依問卷讀出問題及轉譯方言，由受訪者回答，研究人員代填寫。另為能了解受訪者對因子選擇原因，研究人員會針對受訪者關心的議題，讓受訪者敘述感受與動機，擴大受訪者自由發言及討論的機會。並引導受訪者給予議題的改善提案，以及對問卷內容的語意修改。訪談約 40 分鐘至 3 小時，時間不等。

三、層級分析法（AHP）問卷

以表一廢棄漁港閒置空間再利用評量層面與因子建立層級分析法（AHP）問卷，利用 AHP 法（Saaty, 1980）進行各因子的權重分析，其用來解決多準則的決策問題。通過系統化的層級結構方式，明確確認出複雜目標的評估因子。在每個層級及每個因子之間利用比例尺度做成對比較，找出各因子的相對權重值，並由整體相對權重值最大者做為決策目標的最佳方案。AHP 法將評估不同的相對重要水準的基本劃分為五級，包括：同等重要、稍重要、重要、非常重要、極重要，並分別用比率尺度為 1、3、5、7、9 衡量值來代表。

在計算特徵值與特徵向量方面，根據問卷調查結果可建立成對比較矩陣 A，將衡量值置於成對比較矩陣上三角部份， a_{12} 代表因子 1 相對於因子 2 的相對重要性。下三角部分為數量上三角的相對位置倒數。如 $a_{12}=1/a_{21}$ 。如式（1）所示

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & a_{2n} \\ \vdots & 1/a_{23} & 1 & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

求出成對矩陣後，使用數值分析中的特徵值（eigenvalue）解法，找出特徵向量（eigenvector）。若矩陣 A 為一個 $n \times n$ 的一致性矩陣時，A 的特徵向量 X 與特徵值 λ 和矩陣 A 的關係如式（2）所示：

$$AX = \lambda X \quad (2)$$

經移項後，可得式（3）

$$(A - \lambda I) X = 0 \quad (3)$$

式（3）成立之條件為特徵向量 X 為非零向量，且 $\det(A - \lambda I) = 0$ 。將行列式解開後，可求得矩陣 A 的 n 個特徵值，其中最大特徵值標記為 λ_{\max} 。

n 個因子 $A_1、A_2、\dots、A_n$ 彼此評比的成對比較矩陣，如式（1）所示， a_{ij} 為因子 A_i 對於因子 A_j 的相對重要度。令 $w_i、w_j$ 分別為因子 A_i 對於因子 A_j 的權重，並定義

$a_{ij} = w_i/w_j$ ，則成對比較的矩陣可以改寫如下：

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \cdots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \cdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \cdots & w_n/w_n \end{bmatrix} \quad (4)$$

令 W 為 n 個因子的權重向量，也就是 $W = [w_1、w_2、\dots、w_n]^T$ ，則成對比較矩陣 A 與權重向量 W 內積可得式（5）：

$$A \cdot W = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \cdots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \cdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \cdots & w_n/w_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} nw_1 \\ nw_2 \\ \vdots \\ nw_n \end{bmatrix} = nW \quad (5)$$

根據式（2）對特徵向量之定義，可發現式（5）中權重向量 W 恰為成對比較矩陣 A 之特徵向量，且 n 恰為特徵值的其中一個，故式（5）可改寫為式（6）：

$$A \cdot W = \lambda_{\max} \cdot W \quad (6)$$

由於權重向量為非零向量，並滿足 $w_1 + w_2 + \dots + w_n = 1$ ，而成對比較矩陣已由決策者決定，因此可依公式求解最大特徵值與特徵向量，也就是權重向量 W 。但由於高次多項式求解不易，因此利用列向量幾何平均值標準化，求得近似之權重向量。

$$w_i = \frac{\left[\prod_{j=1}^n a_{ij} \right]^{1/n}}{\sum_{i=1}^n \left[\prod_{j=1}^n a_{ij} \right]^{1/n}} \quad \forall_i = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

最大特徵值 λ_{\max} 可由式 (8) 求得：

$$\lambda_{\max} = \sum_{i=1}^n \frac{(AW)_i}{nw_i} \quad (8)$$

在驗證一致性與修正矩陣方面，Saaty 為能確認決策者給予因子重要性的一致程度在有效的範圍內，使用一致性比率 (Consistency Ratio, CR) 為判別的標準。計算方式先求一致性指標 (Consistency Index, CI)。如式 (9) 所示，其中 λ_{\max} 為矩陣 A 最大特徵值， n 為矩陣階數，若且唯若 $\lambda_{\max} = n$ ，則成對比較矩陣 A 具一致性。RI 為隨機指標 (random index, RI)，以調整不同階數下所產生不同程度的 CI 值變化。

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \quad CR = \frac{CI}{RI} \quad (9)$$

本研究採用刀根薰 (1993) 建議，若 $C.I. \leq 0.15$ ， $C.R. \leq 0.15$ 其一致性可達可接受水準。若欄位之 $C.I.$ 值 > 0.15 ，則先請受訪者重新考量與修正，檢查後若仍超過者則再輔導修正。問卷結束後再進行深入訪談，讓受測者敘述感受與選擇因素時的決策動機，擴大受測者自由發言及討論機會，以強化研究內容深度。

四、研究地點與評估主體

本研究標的選擇於 2008 年已取消指定（廢止）漁港之屏東縣大福漁港（如圖一），該漁港位於屏東縣琉球鄉東南方的大福村海岸，西南側緊鄰著琉球新漁港，係利用珊瑚礁灣內挖構築。原係為集中原有東福、中福及西福等地停泊之漁筏，但在琉球新漁港擴建完成後，其功能逐漸被取代。屏東縣政府於 2012 年 11 月 1 日依漁業法第 44 條第 4 款及第 9 款公告「琉球鄉大福海域禁漁區有關限制事項」，藉以有效養護及管理海洋生物資源。已廢止舊大福漁港閒置空間的港區，類似長方形海洋游泳池，常有當地居民偶爾下港游泳，或被利用為初學潛水者的訓練池，當地漁會亦有使用於魚苗放流用之中間育成場的經驗。

本研究以當地之漁港管理者、漁民、經營潛水或民宿之海洋休閒業者為主要 3 群組的利益相關者群組。各群組取 10 人做為代表，原漁港管理者為屏東縣政府，漁港廢止後現在實質管理者以當地漁會為主，發放問卷之管理者群者為小琉球區漁會及屏東縣政府人員為對象。漁民群組由當地一支釣與底延繩釣小型湖船的船長或船主，住所靠近舊大福漁港。海洋休閒業者群組為靠近舊大



圖一 小琉球大福漁港及舊大福漁港位置示意圖

福漁港之經營民宿及潛水業業者為主。問卷方式至現場進行訪查並填寫問卷後進行綜合訪談，若欄位全勾最重要者視為無效問卷，幾何平均數問卷發出 30 份，計管理者 10 份、海洋休閒業者 9 份、漁民 10 份為有效問卷。AHP 法問卷以幾何平均數問卷受試者為主，各組發出 10 份問卷回收後進行一致性檢定， $C.I. \leq 0.15$ 其一致性可達可接受水準。若欄位之 $C.I.$ 值 >0.15 ，則先請受訪者重新考量與修正。通常問卷一致性未達水準，是某些欄位太過偏激或邏輯不對，本研究由研究人員請受測者事先排序因子重要程度，在 AHP 法問卷的兩兩因子相比較時，可減少邏輯不對的失誤。問卷超過 $C.I.$ 值時再請受測者仔細思考並修正之。願意修正並符合可接受水準，視為有效問卷。各組有效問卷 6 份共計 18 份。AHP 法問卷回收後再次進行深入訪談，強化各層面與因子被選擇的決策判斷。

肆、結果

一、幾何平均數問卷結果分析

幾何平均數問卷分析結果詳如表二與圖二所示，有關 A. 增強維護管理層面，管理者群組在補充足夠維護人力（A2）及制定維護管理制度（A3）等因子認為極為重要，亦呈現較其他群組重視，其次則是爭取足夠經費預算（A1）及定期檢討經營管理成效（A4）。此處經營潛水或民宿之海洋休閒業者群組認為現行漁會主導之舊大福漁港的使用上合乎當地習慣，並未有積極參與管理或其他較積極的作為。近年來小琉球海洋休閒活動，觀光客以潮間帶觀察為主，當地海洋休閒活動偶有運用廢棄漁港進行浮潛與潛水教學活動，管理者與海洋休閒業者雙方少有爭議與糾紛。而漁民群組對此層面的態度則是比其他群組呈現較低重要性，由於此廢棄漁港區域已無漁筏停泊，亦無其他關於漁業的實質功能性存在，當地漁民對舊大福漁港的關心度較低。各群組對於舊大福漁港區域的再利用處於觀望的態度，尚未出現積極爭取或參與的意願。

有關 B. 確立經營方式層面，由於閒置或廢棄漁港的閒置空間再利用常是由當地居民或協會發起，配合符合當地需求的活動或作業，以進行空間活化。因此仍需要佐以相關的經營方式，故以公辦公營（B1）、公辦民營（B2）、招商民營化（B3）、自組協會（B4）經營等項目來瞭解目標群組對於確立經營方式的觀點。管理者群組及海洋休閒業者群組對於自組協會（B4）來活化此空間有較重要性的傾向。屏東縣政府於 2012 年 11 月 12 日以屏府農漁字第 10135510700 號公告該區為大福海域禁漁區，作為魚苗放流之中間育成場，當地漁會亦配合中間育成與管理，讓放流的魚苗有中間育成場域，提升增殖放流魚苗之適應性，此模式成為其他縣市之觀摩學習的對象。故漁會對於此區域的活化有信心，亦認為由當地的居民及漁會來自組協會管理，由政府公部門輔導進行當地的培力計畫，討論相關規費及補助金事宜，其廢棄漁港的閒置空間再利用的效益應會較外來研究單位或管理者佳。而漁民群組則認為交由當地政府公部門進行空間規畫利用，以公辦公營（B1）的話較為公平，也較具有公信力，避免偏頗特別地方團體。

有關 C. 設定利用方式層面，管理者群組對於空間規畫上，以展示與教學教育中心（C1）及魚苗中間育成場（C5）表示極為重要，此因與上節所述相同，政府公部門為復育增殖沿近海漁業資源，避免將魚苗放流到不適當的環境，該廢棄漁港區域常做為魚苗放流之中間育成場，讓魚苗得以適應當地環境提高生存率，並易於宣導建立海洋復育觀念，此模式與漁港區域常被借鏡為其他縣市之觀摩學習對象。當地漁會具有成功經驗，亦認為此處可以此二項利用方式為最佳。漁民群組對於魚苗中間育成場（C5）有較重要的趨勢，即對於增裕漁業資源及生計均有助益，而表示支持。承租攤位供出租（C2）各群組有較低的重要，可能是以往前沒有相關的成功案例及傳統印象不佳所致。2016 年 6 月 15 日報導指出該漁港近期重新施工造沙灘，縣府管理者指出該漁港「以前是美麗的白沙灣，但多年前有一塊混凝土壓在海底，導致沙無法隨波而流，縣府推出海岸整體規畫，加上中山大學教授的專業建議，決定以咕啞石在平緩的地方建

造斜坡，期能就地取材造斜坡，讓海底的白沙能再隨著波浪的潮汐恢復原來的美貌」。故瞭解管理者群組仍期望恢復原本自然樣貌，甚至可成為另一友善環境的觀光新景點。海洋休閒業者群者認為只要是對自然環境好的項目，如種珊瑚、海草床復育場（C3）、生態導覽（C4）、魚苗中間育成場（C5），可對於觀光產業有助益而傾向支持，即讓遊客對相關海洋體驗而產生興趣，解說中領略海洋奧妙及人文歷史的內涵，進而引發在地關懷以及對海洋環境的關心，也可看得出小琉球的觀光產業日益興盛，以豐富的潮間帶生態導覽為首，凝聚海洋環境保育的觀念。

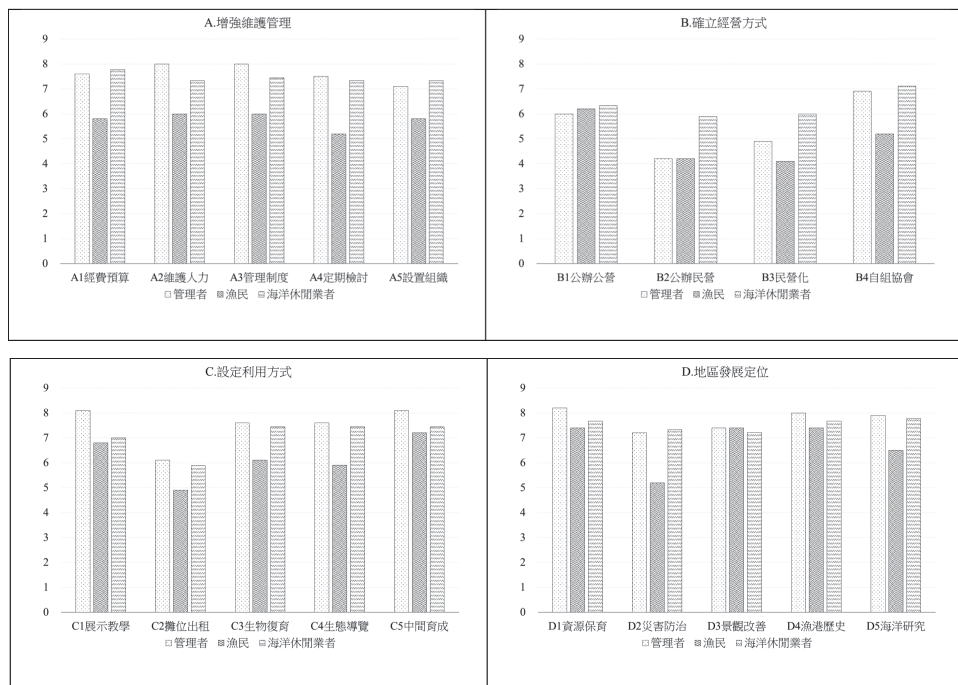
有關 D. 地區發展定位層面，管理者與海洋休閒業者群組對於資源保育（D1）、漁港歷史遊覽（D4）與海洋研究（D5）認為重要，由於小琉球的觀光逐年成長，管理者群組致力保育與觀光間能夠平衡發展，實施措施包括小琉球 3 海裡內海域禁止刺網作業、杉福潮間帶的遊客總量管制措施，近幾年的綠蠵龜的數量增加到浮潛就可看見，相關海洋研究團隊也陸續發現新種，讓小琉球的生態觀光人氣直線上升，因為對於這些因子較為重視。此外，根據對各群組訪談彙整，以往小琉球的觀光尚未興盛時，人口外移嚴重，年青人至屏東、高雄等地就業，留下的老一輩漁民仍從事漁業，但年老的漁民仍希望兒子或孫子回來小琉球團聚，而當時並未有任何誘因讓年青人返鄉。但隨著觀光及海洋休閒活動的興盛的帶動下，年青人願意返鄉且帶著孫子回到小琉球，讓老漁民非常高興，而且小孫子向老漁民傳達海洋保育觀念亦非常容易接受，也就讓老漁民也逐漸有珍惜資源保育的觀念，再談到海洋保育及禁止刺網等漁業相關限制與管理方式，反對的聲浪比較小。漁民群組的家人當中，年青人雖少繼承傳統漁業，但很多從事海洋休閒或飲食等與觀光相關之產業，漁民期舊大福漁港的閒置空間能整頓環境，避免景觀與衛生不佳，是可提供居民與遊客休憩散步的安全空間。故漁民群組在資源保育（D1）、漁港歷史遊覽（D4）、景觀改善（D3）的因子上也呈現較重視的趨勢。

表二 廢棄漁港閒置空間再利用之幾何平均法問卷結果

層面/因子	海洋休閒業者	管理者	漁民
A 增加維護管理			
A1 經費預算	7.8	7.6	5.8
A2 維護人力	7.3	8.0	6.0
A3 管理制度	7.4	8.0	6.0
A4 定期檢討	7.3	7.5	5.2
A5 設置組織	7.3	7.1	5.8
B 確立經營方式			
B1 公辦公營	6.3	6.0	6.2
B2 公辦民營	5.9	4.2	4.2
B3 民營化	6.0	4.9	4.1
B4 自組協會	7.1	6.9	5.2
C 設定利用方式			
C1 展示教學	7.0	8.1	6.8
C2 攤位出租	5.9	6.1	4.9
C3 生物復育	7.4	7.6	6.1
C4 生態導覽	7.4	7.6	5.9
C5 中間育成	7.4	8.1	7.2
D 地區發展定位			
D1 資源保育	7.7	8.2	7.4
D2 災營防治	7.3	7.2	5.2
D3 景觀改善	7.2	7.4	7.4
D4 漁港歷史	7.7	8.0	7.4
D5 海洋研究	7.8	7.9	6.5

二、AHP 問卷結果分析

經 AHP 法問卷所得之結果權重值整理如表三，小琉球利益相關者群組對於舊大福漁港再利用的觀點上，以「D. 地區發展定位」層面較為重要，海洋休閒業者（0.517）、管理者（0.425）、漁民（0.210），在其四層面中的排序屬於最高或次高。即管理者、海洋休閒業者、與漁民群組對於廢棄漁港活化閒置空間時，其地區發展定位最感到關切且有共識。利益相關者群組中，海洋休閒業者與管理者對各層面的重要性排序相同，二群組的再利用漁港之「C. 設定利用方式」層面為次高重要。但漁民對於四層面的重要性排序以「A. 增強維護管理」最高（0.523），其與另二群組有明顯差距，漁民在前述之幾何平均數問卷較其他群組呈現較低重要性，因無實質漁業功能性存在，關心度較其他群組低。但是在 AHP 法問卷時，指出若需要在此四層面中選擇廢棄漁港置空間再利用的



圖二 四層面各因子之幾何平均數問卷分析結果

最重要層面時，強調要有人有錢要公平，需照顧到漁業者的利益為思考主軸進行評估，直接的述求呈現在排序當中。此外，在「B. 確立經營方式」層面，3群組在四層面中的排序最低，此層面未受到各群組的重視，在訪查中得知現有閒置空間的利用上，常有當地居民偶爾下港游泳，或被利用為初學潛水者的訓練池，當地漁會亦有使用於魚苗放流用之中間育成場的經驗。該區並無特定人或組織進行強力的整合，各群組間尚未有大衝突發生，因此對於舊大福漁港區域的再利用均處於觀望的態度，各群組尚未出現積極爭取或參與的意願。

以整體層面下各因子的重要性來看，海洋休閒業者群組最重視的前5項，分別是海洋研究（D5）、漁港歷史遊覽（D4）、魚苗中間育成場（C5）、資源保育（D1）及生態導覽（C4）；而管理者群組最重視的前5項，分別是資源保育（D1）、展示與教學教育中心（C1）、漁港歷史遊覽（D4）、海洋研究（D5）

及魚苗中間育成場（C5）；但漁民群組的最重視前5項略有不同，分別是補充足夠維護人力（A2）、制定維護管理制度（A3）、爭取足夠經費預算（A1）、資源保育（D1）及魚苗中間育成場（C5）。顯然三群組的共識落在資源保育（D1）及魚苗中間育成場（C5），也就是說，三群組對於廢棄的舊大福漁港閒置空間，用在資源保育及做為魚苗中間育成場是同意且有共識的。經訪談得知，漁會經常配合政府公部門進行魚苗放流工作，由於魚苗來自養殖場，經過搬運及體型小，直接放流於大海後的死亡率甚高，故利用舊大福漁港的港區，將出海口地方以小網口的漁網阻斷魚苗游出，小魚苗在舊大福漁港域內育成經3-6個月增大及適應當地水質水溫後，再將漁網拆開，讓魚苗游出，減少死亡發生，因經常辦理類似的活動，已讓各群組熟悉運用方式，也獲得良好評價，進而讓各群組產生可接受的共識。故現階段此漁港空間可做為提供復育與中間育成海洋生物資源場，提高放流魚苗生存率，或者討論進行珊瑚與海草床種植，提供海洋生物生息與蔽敵場所等資源保育使用。經表三亦可輕易找出3群組認為不重要的共識因子，包括「B. 確立經營方式」層面下之公辦民營（B2）與招商民營化（B3）及「C. 設定利用方式」層面下之週邊攤位出租（C2）。在進行實際3群組討論之際，即可刪去此3項因子，讓協商更為有效率。

管理者與海洋休閒業者共同重視漁港歷史遊覽（D4）與海洋研究（D5），配合現今小琉球極具人氣的潮間帶生態導覽，閒置空間可做為漁港自然生態池，提供海洋教育與知識傳遞的地點。藉著海洋教育與研究、海洋生物蒐藏等方式，將漁港做為海洋研究及教育推廣基地，著重於當地海洋研究。經訪談得知，管理者或海洋休閒業者提及國外有類似漁業體驗的場所或建築物設置在漁港區，其內部介紹當地的漁業相關概況之外，設有一些小型水族箱，可讓來訪遊客瞭解當地海洋生物，進而增加遊客對當地漁業的知識性教育及海洋環境保育的歷程。而其中設置的部分包含展示學習室，可展示當地魚苗放流或漁具模型，結合相關的海洋漁業紀念品或水產推廣品等產品。而水族箱內養殖當地常見且隨手可得的魚類。再加上會議室可提供遊客或當地民眾開會集會場所及相

表三 廢棄漁港閒置空間再利用之 AHP 法問卷所得之結果權重值

層面/因子	海洋休閒業者				管理者				漁民			
	權重值	組內 排序	加權值	整體 排序	權重值	組內 排序	加權值	整體 排序	權重值	組內 排序	加權值	整體 排序
A	0.142				0.161				0.523			
A1	0.436	1	0.062	6	0.145	3	0.023	13	0.168	3	0.088	3
A2	0.054	5	0.008	19	0.281	2	0.045	8	0.371	1	0.194	1
A3	0.288	2	0.041	10	0.424	1	0.068	6	0.282	2	0.147	2
A4	0.082	4	0.012	17	0.078	4	0.013	18	0.085	5	0.044	9
A5	0.139	3	0.020	15	0.073	5	0.012	19	0.094	4	0.049	7
B	0.081				0.144				0.117			
B1	0.278	2	0.023	14	0.263	2	0.038	9	0.383	1	0.045	8
B2	0.124	4	0.010	18	0.141	3	0.020	15	0.142	3	0.017	16
B3	0.19	3	0.015	16	0.141	3	0.020	16	0.128	4	0.015	17
B4	0.409	1	0.033	11	0.455	1	0.066	7	0.348	2	0.041	12
C	0.26				0.27				0.149			
C1	0.108	4	0.028	12	0.415	2	0.112	2	0.289	2	0.043	10
C2	0.094	5	0.024	13	0.061	5	0.016	17	0.072	5	0.011	19
C3	0.205	3	0.053	7	0.11	4	0.030	12	0.132	3	0.020	14
C4	0.257	2	0.067	5	0.129	3	0.035	11	0.122	4	0.018	15
C5	0.337	1	0.088	3	0.285	1	0.077	5	0.386	1	0.058	5
D	0.517				0.425				0.21			
D1	0.16	3	0.083	4	0.418	1	0.178	1	0.366	1	0.077	4
D2	0.1	4	0.052	8	0.053	5	0.023	14	0.068	5	0.014	18
D3	0.086	5	0.044	9	0.084	4	0.036	10	0.195	3	0.041	11
D4	0.257	2	0.133	2	0.223	2	0.095	3	0.264	2	0.055	6
D5	0.397	1	0.205	1	0.223	2	0.095	4	0.107	4	0.022	13

關活動之研究場所。因此，有些海洋休閒業者對於此類的漁港閒置空間活化再生的方式，感到相當有興趣。實際從事傳統漁撈漁業之漁民減少，這些閒置或廢棄的漁港空間，使用於海洋資源保育及生態旅遊方向的發展，配合當地的需求，是活化再利用此類閒置空間的良策。

伍、結論與建議

一、討論

臺灣隨著政府實施漁船限建及汰建制度，漁船數減少讓漁港需求性降低，已增加閒置或廢棄漁港的數量，這些閒置空間有必要進行檢討恢復自然環境或再利用。本研究各群組對廢棄的舊大福漁港閒置空間，在進行問卷前表達此廢

棄漁港閒置空間已融入生活當中，並不需要再動用經費讓該閒置空間恢復自然環境。漁港管理者與海洋休閒業者 2 群組認為最重要觀點層面為地區發展定位（D），而漁民群組認為最重要觀點層面為增強維護管理（A）。3 群組具有共識的重要因子為資源保育（D1）與魚苗中間育成場（C5）。結果與林永德、黃新達（2016）指出各廢止漁港的後續發展建議當中之轉型為觀光遊憩或生態保育用途的漁港相同，亦與毛家擘、李信達（2012）與鄭光慶（2018）對小琉球研究結果之重視降低觀光及遊憩活動對環境的破壞與干擾、保護棲地及保育棲地等結果相同。閒置空間可視為暫時廢棄遺置或無主的場所，其具有發展潛力（Greenberg, Popper, et al, 1990）。閒置空間再利用後可提高周遭地區整體利益（陳俊偉，2004）。本研究結果此廢棄漁港的閒置空間做為海洋資源保育用途，提供復育海洋生物資源之魚苗中間育成場，用以提高放流魚苗活存率，在運用廢棄漁港的閒置空間，應為廣泛可被接受且符合當地利益的方式。

小琉球在近年來，由於政府大力推廣國民旅遊，加上媒體在小琉球潮間帶生態旅遊與海龜上的曝光度，使得小琉球在近十年來觀光產業蓬勃發展，甚至到發展過熱的地步。根據蔡蔚宗（2007）與傅信維、黃卉箴等（2013）研究，漁業資源日益減少，傳統產業與休閒觀光結合是必然趨勢，民眾多半對於產業轉型有更深刻的理解後，並不會對於排斥產業轉型。洪志明（2016）與鄭光慶（2018）調查小琉球發展海洋觀光之策略當中，遊客對生態導覽型與教育文化型的項目較有興趣。本研究結果之管理者與海洋休閒業者認為地區發展定位重視漁港歷史遊覽（D4）與海洋研究（D5）相類似，此為小琉球舊大福漁港的原始漁港功能不在，而期待能規畫出具有特色且符合永續海洋觀光景點，讓遊客對當地漁業歷史及相關海洋體驗而產生興趣，解說中領略海洋奧妙及人文歷史的內涵，進而引發在地關懷以及對海洋環境的關心。利益相關者群組期待能在此閒置空間進行適當的利用與活化，期能夠提高周邊漁村的整體利益。此外，經營民宿或潛水等海洋休閒觀光業者群組較支持永續觀光發展（鄭光慶，2018），提升觀光遊憩價值與服務品質或滿意度，以期增加回客率或重遊意願

(林純玉, 2005; 巫昌陽, 2011), 本研究海洋休閒業者群組有相同的傾向。本研究結果在對廢棄漁港閒置空間再利用之確立經營方式, 管理者及海洋休閒業者對於自組協會 (B4) 來活化閒空間有較重要性的傾向, 與 Huang, Kao, et al (2014) 指出, 地方政府可將漁港轉讓給漁協並與當地研究機構合作, 組成公共法人機構運作, 以管委會方式運作之建議相同。但是漁民群組則是傾向交由當地政府公部門進行空間規畫利用。因此, 廢棄漁港閒置空間的再利用之經營方式為因地適宜, 各群組不同的考量, 很難達成共識, 需要利益相關者群組間更多的討論與協商後, 才能歸納出適合當地的策略。

二、結論與建議

本文針對小琉球已廢棄之舊大福漁港閒置空間的再利用, 對當地之管理者、漁民、海洋休閒業者群組進行觀點分析, 了解潛在利用群組在廢棄漁港閒置空間再利用之選擇偏好。由結果得知, 漁港管理者與海洋休閒業者 2 群組認為最重要觀點層面為地區發展定位 (D), 而漁民群組認為最重要觀點層面為增強維護管理 (A)。3 群組具有共識的重要因子為資源保育 (D1) 與魚苗中間育成場 (C5)。廢棄漁港閒置空間可做為提供復育與中間育成海洋生物資源場, 提高放流魚苗生存率, 增加當地海域的經濟性魚類數量, 或進行珊瑚與海草床種植, 提供海洋生物生息與蔽敵場所等資源保育使用。此方式對管理者而言, 可將廢棄漁港閒置空間再利用, 透過與當地漁民及海洋休閒業者團體協力合作, 進行環境生態復育、景觀改善, 逐步回復海岸生機與景觀, 避免治安與衛生問題, 符合政府政策方向。對海洋休閒業者而言, 發展生態觀光及漁港導覽觀光, 帶動保護海洋資源觀念, 發展永續性的生態旅遊方式, 有助於營造特色景點, 提升觀光遊憩價值與服務品質, 增加回客率或重遊意願, 亦能獲得永續經營的機會。對漁民而言, 廢棄漁港空間定位為資源保育用途, 可直接增加當地海域的經濟性魚類數量, 亦可間接幫助下一代從事海洋休閒產業, 增加傳統漁業與觀光休閒產業結盟機會。可見 3 群組的共識因子均能達到各群組所重視的項目。

本研究提出了一個簡單且實用的調查分析方式，呈現各利益相關群體對於此議題的評估意見，除了讓參與協商及決策的利益相關群體能避免直接在會議上的衝突之外，亦可預先了解不同立場的思考模式，減少不必要的失誤。深入解析各群體於本主題的不同立場，可加速整合各方意見，可提出適宜的折衝解決的方案，讓協調更順利。以及再次思考及討論對目標問題的核心價值，讓決策時能更合理化。而在閒置或廢棄漁港再利用的議題上，建議可從幾個面向思考，首先是因地制宜，認清當地的需求，規畫上需結合利益相關者群組，在充分的討論後產生完整且全盤的計劃，再朝向共識的目標進行。其次，規劃廢棄漁港閒置空間再利用的群組參與，不僅是主要利用的海洋休閒業者及漁民群組，而是當地居民甚至可考慮加入部分的專家學者及觀光導遊的參與，吸引當地居民能夠共同執行。再者，對於閒置漁港空間的規劃再利用，需要經費上的支援，建議開始以政府經費執行，再激發當地使用此類空間的需求後，再交由民間主動規劃及活用，政府扮演啟動的角色，讓民間的創造力與靈活運作的特色，能夠更快地融入，有效地再利用此類空間。

參考文獻

- 刀根薰（1993）。《競賽式決策制定法—AHP 入門》。台北：建宏出版社。
- (Tone Kaoru [1993]. *Game Sense Decision-Making Method: Introduction to AHP*. Taipei: JianHong Publishing House Co., Ltd.)
- 方穩淑（2009）。《農田水利會閒置空間再利用之評估研究》。台南：長榮大學土地管理與開發學系碩士在職專班碩士論文。
- (Wen-Shu Fang [2009]. *Evaluation on the Regeneration of Deserted Space of the Irrigation Association*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Department of Land Management and Development, Chang Jung Christian University, Tainan.)
- 毛家驊、李信達（2012）。〈島嶼生態觀光之研究—以小琉球為例〉，《島嶼觀光研究》，第5卷，第4期，頁45-63。
- (Chia-Hua Mao, Shin-Da Lee [2012]. "The Research of Island Ecotourism-A Case Study of Liuqiu Island." *Journal of Island Tourism Research*, Vol. 5, No. 4:45-63.)
- 王惠君（2000）。《各縣市可成為藝文資源之公有閒置空間土地初步調查與評估報告》。台北：行政院文化建設委員會。
- (Hui-Chun Wang [2000]. *Preliminary Investigation and Evaluation Report on the Public Idle Space Land in Each County and City that can Become an Artistic Resource*. Taipei: Council for Cultural Affairs, Executive Yuan.)
- 王麗卿、何明泉（2001）。〈公有閒置空間的文化再生—藝文展演空間企劃與經營管理〉，「第五屆建築生產及管理技術研討會」論文。台中：逢甲大學，11月1日。
- (Li-Ching Wang, Ming-Chyuan Ho [2001]. "Cultural Regeneration of Public Idle Space: Planning and Management of Art and Literature Exhibition Space." Paper presented at the 5th conference on Construction Production and Management Technology. Taichung: Feng Chia University, November 1.)
- 行政院農業委員會（2020）。《漁業永續經營基礎建設計畫（110至113年度）核定本》。台北：行政院農業委員會。<https://www.fa.gov.tw/cht/includes/GetFile.ashx?mID=1557&id=7&chk=cfaca6e3-0056-4345-94bb-16c019254c8a>。2022/3/16。
- (Council of Agriculture, Executive Yuan [2020]. *Infrastructure Program for Sustainable Fishery Management (110-113)*. Taipei: Council of Agriculture, Executive Yuan. <https://www.fa.gov.tw/cht/includes/GetFile.ashx?mID=1557&id=7&chk=cfaca6e3-0056-4345-94bb-16c019254c8a> [accessed March 16, 2022].)
- 何育興、張易文（2019）。〈公共設施閒置空間之活化及防範策略〉，《國土及公共治理季刊》，第7卷，第3期，頁82-91。
- (Yu-Hsing Ho and Yih Wen Chang [2019]. "Revitalization and Prevention Strategies of Idle Spaces in Public Facilities." *Quarterly Journal of Land and Public Governance*, Vol. 7, No. 3: 82-91.)

- 巫昌陽（2011）。〈小琉球居民對觀光發展影響之認知與態度研究〉，《島嶼觀光研究》，第4卷，第1期，頁16-32。
- (Chang-Yang Wu [2011]. “The Study of the Attitude and Cognition of Residents in Liuchiu toward the Impact of Tourism Development.” *Journal of Island Tourism Research*, Vol. 4, No. 1:16-32.)
- 李清全（1993）。《歷史性建築再利用計畫程序初探—以臺灣日據時期建築為例》。台南：國立成功大學建築研究所碩士論文。
- (Ching-Chuen Lee [1993]. *The Study of Planning Process in the Re-use of Historic Buildings in the Case of Architecture Built during the Japanese Occupied Period in Taiwan*. Unpublished master’s thesis, Graduate Institute of Department of Architecture, National Cheng Kung University, Tainan.)
- 李權洲、賴辰瑀、林琬蓉、張珮慈、楊家威（2020）。〈當碼頭不再停泊漁船，低度使用漁港該何去何從〉，《政大大學報》。<https://news.cts.com.tw/unews/campus/202006/202006172004389.html>。2022/2/16。
- (Chuan-Chou Lee, Chen-Yu Lai, Wan-Jung Lin, Pei-Tzu Chang, and Chia-Wei Yang [2020]. “When the Fishing Port is No Longer Mooring Fishing Boats, What Should the Under-Use Fishing Port Do?” *NCCU UONLINE NEWS*. <https://news.cts.com.tw/unews/campus/202006/202006172004389.html> [accessed February 16, 2022].)
- 邢志航（2010）。〈閒置及低度利用公共設施形成因素構面及活化困境之研究〉，「第十四屆國土規劃論壇—理論與實務的對話」論文。台南：國立成功大學，3月27日。
- (Jyh-Harn Shyng [2010]. “Formation Constructs and Vitalization Difficulties of Unoccupied and Low Occupancy Public Facilities.” Paper presented at the 2010 Taiwan Forum on Land Use and Planning. Tainan: National Cheng Kung University, March 27.)
- 邱文彥（2014）。〈海岸復育、漁港重生〉，《立法院公報》，第103卷，第76期，院會紀錄，頁132。https://lci.ly.gov.tw/LyLCEW/communique1/final/pdf/103/76/LCIDC01_1037601_00005.pdf。2022/3/16。
- (Wen-Yan Chiau [2014]. “Coastal Restoration, Fishing Port rebirth.” *The Legislative Yuan Gazette*. Vol. 103, No. 76:132. https://lci.ly.gov.tw/LyLCEW/communique1/final/pdf/103/76/LCIDC01_1037601_00005.pdf [accessed March 16, 2022].)
- 林永德、黃新達（2016）。〈廢棄漁港再利用之規劃研究〉，《臺灣水產雙月刊》，第11卷，第4期，700號，頁25-33。
- (Yong-Dao Lin, Hsin-Ta Huang [2016]. “Research on Planning and Reuse of Abandoned Fishing Ports.” *Taiwan Fisheries Bimonthly*, Vol. 11, No. 4, No. 700:25-33.)
- 林武正（2009）。《漁港閒置及其近岸海域遊憩發展之初探—以花蓮鹽寮漁港為例》。台東：國立東華大學環境政策研究所碩士論文。
- (Wu-Cheng Lin [2009]. *A Primary Study on the Recreational Development of Deserted Fishing Port and It’s Nearby Maritime Area: Hualien Yan-Lian Fishing Port*. Unpublished master’s thesis, Graduate Institute of Environmental Policy, National Dong Hwa University, Taitung.)

- 林純玉（2005）。《旗山鎮居民觀光發展認知及參與態度之研究》。台中：逢甲大學都市計畫學系碩士論文。
- (Chun-Yu Lin [2005]. *Chi-Shan Residents' Cognition and Participation Attitude about Tourism Development*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Department of Urban Planning and Spatial Information, Feng Chia University, Taichung.)
- 洪志明（2016）。《從遊客觀光行為探討小琉球發展海洋觀光之策略分析》。基隆：國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學系碩士論文。
- (Chih-Ming Hong [2016]. *A Strategy Analysis of Developing the Ocean Tourism from Tourists Behaviors in Hsiao Liouciou Island*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, Keelung.)
- 洪開燁、蕭松山、林永德（2003）。〈台灣漁港淤沙問題之研究〉，「第25屆海洋工程研討會」論文。基隆：國立臺灣海洋大學，10月30-31日。
- (Kai-Yeh Hong, Sung-Shan Hsiao, and Yung-Ter Lin [2003]. "The Study of Silt Up in Fishing Ports of Taiwan." Paper presented at the Proceedings of the 25th Ocean Engineering Conference in Taiwan. Keelung: National Taiwan Ocean University, October 30-31.)
- 洪榛璜（2002）。《當前台灣「歷史空間」的再利用—從資源運作的觀點來看》。台北：淡江大學建築學系碩士論文。
- (Su-Huang Hung [2002]. *Historic Space Reusing in Taiwan: From the point of Resources Operation*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Department of Architecture, TamKang University, Taipei.)
- 洪嘉鎡（2019）。〈全國首例還地於海，新北率先移除低度利用漁港設施〉，《農傳媒》。
<https://www.agriharvest.tw/archives/9116>。2022/2/16。
- (Chia-Mei Hong [2019]. "The First Case of Returning to the Sea in the Country, New Taipei took the lead in removing the underutilized fishing port facilities." *Agriharvest News*. <https://www.agriharvest.tw/archives/9116> [accessed February 16, 2022].)
- 徐佳鴻（1998）。《歷史性建築暨環境的活化—臺南市歷史性建築暨環境推行都市設計方案排序》。台南：國立成功大學建築研究所碩士論文。
- (Chia-Hung Shu [1998]. *Activation of the Historical Site and Close-by Environment: A Study of the Seriation for Historical Site and Close-by Environment Urban Design in Tainan City*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Department of Architecture, National Cheng Kung University, Tainan.)
- 張有恆（1998）。《運輸計畫評估與決策—模糊理論之探討與應用》。台北：華泰文化。
- (Yu-Heng Chang [1998]. *Department of Transportation and Communication Management Science*. Taipei: Hwa Tai Publishing.)
- 張倪華（2009）。〈以永續指標評估再利用空間之研究—以東豐自行車道為例〉。台中：逢甲大學都市計畫學系碩士論文。

- (Ni-Hwa Chang [2009]. “A Study on Reused Space Based on Sustainable-Indicators-Tong-Fong Bike Way as an Example.” Unpublished master’s thesis, Graduate Institute of Department of Urban Planning and Spatial Information, Feng Chia University, Taichung.)
- 陳俊偉（2004）。《商業區域內閒置空間再利用優先順序之研究—以餐飲類、零售類為例》。台中：朝陽科技大學建築及都市設計研究所碩士論文。
- (Chun-Wei Chen [2004]. *Priority Ranking for Adaptive Reuse of Deserted Space in Business Area: In Cases of the Restaurant Use and the Retail Use*. Unpublished master’s thesis, Graduate Institute of Department of Architecture and Urban Design, Chaoyang University of Technology, Taichung.)
- 陳嘉萍（2001）。《華山藝文特區營運管理之研究》。嘉義：南華大學美學與藝術管理研究所碩士論文。
- (Chia-Pin Chen [2001]. *A Case Study on the Operation and Management of Whashang Arts District Whashang Art District*. Unpublished master’s thesis, Graduate Institute of Aesthetics and Art Management, Nanhua University, Chiayi.)
- 陳璋玲（2007）。〈漁港再生、轉型、釋出及海岸復育（廢港）之評估—以綠島為例〉，《漁業推廣》，第 248 期，頁 8-21。
- (Zhang Ling Chen [2007]. “Assessment of Fishing Port Regeneration, Transformation, Release and Coastal Restoration (Abandoned Port): A Case Study in Green Island.” *Fisheries Extension*, No. 248:8-21.)
- 傅信維、黃卉霖、張蕙涵、陳品潔（2013）。〈觀光旅遊活動對旅遊目的地之衝擊—以屏東小琉球地區為例〉，《休閒研究》，第 5 卷，第 2 期，頁 41-55。
- (Hsin-Wei Fu, Hui-Ji Huang, Yi-Han Zhang, and Pin-Jae Chen [2013]. “The Impact of Sightseeing Tourism on Tourist Destinations: Case Study in the Pingtung Xiaoliuqi Area.” *Leisure Study*, Vol. 5, No. 2:41-55.)
- 傅朝卿（2001）。〈台灣閒置空間再利用理論建構〉，「2001 推動閒置空間再利用國際研討會」論文。台南：國立成功大學，10 月 22-24 日。
- (Chao-Ching Fu [2001]. “Theoretical Construction of Reuse of Idle Space in Taiwan.” Paper presented at the 2001 International Symposium on Promoting Reuse of Idle Spaces. Tainan: National Cheng Kung University, October 22-24.)
- 黃國平、林振國、許慶祥（2004）。〈模糊理論與層級分析法之結合與應用〉，「第一屆臺灣作業研究學會學術研討會暨 2004 年科技與管理學術研討會」論文。台北：國立台北科技大學，11 月 12 日。
- (Kevin P. Hwang, Chen-Kuo Lin, and Ching-Hsiang Hsu [2004]. “Combination and Application of Fuzzy Theory and Analytic Hierarchy Process.” Paper presented at the 1st International Conference of Annual Meeting of the Operations Research Society of Taiwan and 2004 Conference on Sustainable Operation and Development. Taipei: National Taipei University of Technology, November 12.)

- 曾能汀 (2006)。《閒置空間再利用為藝文用途之關鍵成功因素分析—以二十號倉庫為例》。
雲林：國立雲林科技大學文化資產維護系碩士論文。
- (Nan-Ting Tseng [2006]. *On the Analysis of Key Success Factors of Adaptive Reusing of Unused Spaces for Artistic and Cultural Purposes: A Case Study of Stock 20 in Taichung*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Department of Cultural Heritage Conservation, National Yunlin University of Science and Technology, Yunlin.)
- 楊牧野、方惠民、蕭松山、李政毅 (2012)。〈綠色漁港營造之研究〉，「第 34 屆海洋工程研討會」論文。台南：國立成功大學，11 月 22-23 日。
- (Mu-Yeh Yang, Hui-Ming Fang, Sung-Shan Hsiao, and Cheng-Yi Lee [2012]. "A Study on Constructing the Green Fishing Ports." Paper presented at the Proceedings of the 34th Ocean Engineering Conference in Taiwan. Tainan: National Cheng Kung University, November 22-23.)
- 廖慧萍 (2003)。《公有閒置空間再利用評估模式之研究》。台中：朝陽科技大學建築及都市設計研究所碩士論文。
- (Hui-Ping Liao [2003]. *An Assessment Study on Adaptive Reuse of Public Deserted Spaces*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Department of Architecture and Urban Design, Chaoyang University of Technology, Taichung.)
- 漢寶德、劉新圓 (2008)。〈閒置空間再利用政策之檢討〉，《國政研究報告》。https://www.npf.org.tw/2/4332。2022/2/16。
- (Pao-Teh Han, Xin-Yuan Liu [2008]. "A Review of the Reuse of Vacant Space Policy." *NPF Research Report*. https://www.npf.org.tw/2/4332 [accessed February 16, 2022].)
- 劉俊驛、李宗霖、林偉嘉、楊士弘 (2012)。〈公有閒置空間再利用競爭優勢之研究〉，《創新研發學刊》，第 8 卷，第 2 期，頁 121-131。
- (Chun-Yi Liu, Tsung-Lin Lee, Wei-Chia Lin, and Shih-Hung Yang [2012]. "Study on the Superiority in Competitive for the Idle Space Reutilization." *The Journal of INNOvation Research & Development*, Vol. 8, No. 2:121-131.)
- 蔡蔚宗 (2007)。《海洋休閒性漁業與商業性漁業之衝突管理與政策調整方向》。高雄：國立中山大學經濟學研究所碩士論文。
- (Wei-Tsung Tsai [2007]. *Conflict Management and Policies Adjustment of Marine Recreational Fishery and Commercial Fishery*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Economics, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung.)
- 鄭光慶 (2018)。〈小琉球居民對當地永續觀光發展認同之研究〉，《生活科學學報》，第 21 期，頁 103-139。
- (Kuang-Ching Cheng [2018]. "A Study of the Identity Liuqiu Island's Residences on the Sustainable Development Concerning with Local Tourism." *Journal of Living Sciences*, No. 21:103-139.)

- 簡文杰（2005）。《漁港功能多元化規劃與未來發展之研究》。基隆：國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學系碩士論文。
- (Wen-Jie Jian [2005]. *Study on the Multiple Planning Future Development of the Function of Fishing Port*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, Keelung.)
- Greenberg Michael R., Popper Frank J., & West Bernadette M. (1990). "The TOADS: A New American Urban Epidemic." *Urban Affairs Quarterly*, Vol. 25, Issue 3:435-454.
- Mardle Simon, Sean Pascoe, & Inés Herrero (2004). "Management Objective Importance in Fisheries: an Evaluation Using the Analytic Hierarchy Process (AHP)." *Environmental Management*, Vol. 33, No. 1:1-11.
- Saaty Thomas L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw Hill.
- Weimer David L. (1998). "Policy Analysis and Evidence: A Craft Perspective." *Policy Studies Journal*, Vol. 26, No.1:114-128.
- Wen-Chih Huang, Sung-Ken Kao, & Wen-Hsin Lin (2014). "Research on the Transformation in Taiwan Fishing Ports: A Case Study of Keelung City." *Journal of Fisheries Society of Taiwan*, Vol. 41, No. 3:145-163.

Analysis of Stakeholder Perspectives of Reuse for Unused Space in Discarded Fishing ports: Take the Old Dafu Fishing Port in Liuqiu Island for Example

Ching-Min Yang and Chi-Chang Lai

Abstract

With the decline of traditional fishing activities, the Taiwan government has implemented a fishing boat restriction and elimination system, because the decrease in the number of fishing boats has reduced the demand for fishing ports, there have been many idle or discarded fishing ports with no ships berthed. There are 62 Type II fishing ports have been regarded as low-use-rate fishing ports pending to be canceled and transformed (to be restored back to natural coasts) in order to continue to be used for fishing and will no longer be subsidized. In the future, the number of idle or discarded fishing ports is expected to increase gradually. Improper management of idle or discarded fishing ports may cause public security and health problems, seriously affecting the surrounding environment. This study focused on the “reuse for unused space in discarded fishing ports”, explored the maintenance and management, and usage of old Dafu fishing port in Liuqiu Island. A differential analysis was conducted on the perspectives of fishing port managers, local fishermen, operators of the local marine leisure industry. By geometric mean, AHP, and in-depth interviews, this study quantified the weights of different groups in order to recognize importance. The results showed that fishing port managers and local marine leisure industry considered “the orientation of regional development (D)” the most important

Ching-Min Yang is associate researcher of Coastal and Offshore Resources Research Center, Fisheries Research Institute, Council of Agriculture, Executive Yuan. <cmyang@mail.tfrin.gov.tw>

Chi-Chang Lai is associate researcher of Coastal and Offshore Resources Research Center, Fisheries Research Institute, Council of Agriculture, Executive Yuan. <cclai@mail.tfrin.gov.tw>

dimension, but local fishermen considered “strengthening maintenance management (A)” the most important dimension. 3 stakeholder groups reached a consensus that the important factors were use them for “resource conservation (D1)” and “intermediate rearing of marine organisms (C5)”. Reuse for unused space in discarded fishing ports should be revitalized according to local needs and circumstances. The results are helpful to explore the reference basis for the reuse of idle or disused fishing ports, find the consensus factors of stakeholders, and make the strategy formulation more rational.

Keywords: Idle Fishing Port, Discarded Fishing Port, Reuse of Fishing Ports.