

社區參與和社區增能的里海實踐—以宜蘭東澳社區為例

蕭堯仁¹ 陳均龍² 張正杰³ 黃泮絜⁴ 徐岡⁵

摘要

近年氣候與環境變遷、產業結構改變、海洋資源的開發利用及海岸地區脆弱性等，造成海岸社區的永續發展面臨許多嚴峻挑戰。為思考海岸社區的漁業資源與產業永續經營之問題，透過里山倡議所提出實現人類社會與自然和諧共處的願景，以及里海強調如何讓人類與海洋可以共存共生，促進海洋生態人文地景與社會生態系統的平衡，協助海岸社區來實踐里海，將有助社區朝永續發展邁進。本研究以宜蘭縣蘇澳鎮東澳社區作為推動里海的實踐場域，探索社區發展里海系統性的溝通及增能之實踐途徑。基於研究目的，本研究採用田野調查、居民訪談、焦點團體座談，瞭解當地社區在地意識與發展願景。此外，透過里海增能工作坊的辦理，導入環境教育與漁業公民科學家培育，強化社區居民對環境的認知與共識，以及鏈結居民與海洋的關係。從東澳社區推動里海的經驗可歸納得出：1.多元的溝通模式有助於凝聚社區共識，以及深化鄰近組織的夥伴關係；2.經由地方資源盤點與在地意識溝通所規劃的社區增能工作坊，有助提高社區參與；3.納入海洋環境教育與漁業公民科學家的里海增能工作坊，對社區推動里海的落地實踐，提供有效的發展途徑；4.社區構建不同權益關係人的溝通模式，透過資源盤點與共同管理共識下，居民共識發展兼顧生態環境的社區產業。最後，東澳社區的里海實踐經驗，希冀作為未來臺灣推動里海發展之參考。

關鍵詞：里海、權益關係人、環境教育、漁業公民科學

壹、前言

近年經濟環境快速改變、海洋環境資源的加速開發及海岸地區脆弱性，造成海岸社區的永續發展面臨許多嚴峻挑戰。為思考海岸社區的漁業資源與產業永續經營之問題，透過里山倡議(Satoyama Initiative)所提出之保全活用當地農林漁牧等社會-生態-生產地景與海景(Socio-ecological production landscapes and seascapes, SEPLs)，以達到實現人類社會與自然和諧共處的願景(李光中、王鑫, 2015)，以及里海(satoumi)

¹ 國立臺灣海洋大學應用經濟研究所助理教授

² 行政院農業委員會水產試驗所海洋漁業組副研究員

³ 國立臺灣海洋大學教育研究所教授

⁴ 國立臺灣海洋大學應用經濟研究所研究助理

⁵ 國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系博士生

強調如何讓人類與海洋可以共存共生，促進海洋生態人文地景與社會生態系統的平衡(Yanagi, 1998)，協助海岸社區實踐里海精神，將有助海岸社區能朝永續發展邁進。

社區發展係指在城鄉基層社區中，居民靠社區自身力量，以及政府的支持下，推動社區有計畫的轉變，並加以改善社區的經濟、社會及文化的狀況。社區發展可藉由教育的傳遞、經驗的觀摩、人力的培訓等方法，激發居民關懷社區事務的熱情(陳依靈，2017)，其包括的不僅是經濟與生態的均衡發展，更包含社會與人群的發展(黃源協等人，2009)。隨著社區永續發展觀念的推廣，強調生態平衡、經濟效率、環境正義，以及居民參與的永續社區理念，已逐漸受到重視。臺灣自 2010 年底引進里山倡議相關概念和訊息，轉化國際里山倡議精神為農村再生推動目標，跨政府部門及不同權益關係人共同輔導鄉村社區，以增進在地實務工作者、社區與部落組織、民間機構、綠色企業與政府相關部門間的知識交流與夥伴關係。里山倡議的願景係以實現人類與自然和諧共生為主，透過人類的生活方式與大自然長時間的交互作用，所積累形成的農村生態系，推廣的方式包括：(1)確保多樣化的生態系統服務和價值；(2)整合傳統知識和現代科技；(3)謀求新型態的協同經營體系。而其行動途徑包括：(1)資源使用控制在環境承載量和回復力之限度內；(2)循環使用自然資源；(3)認可在地傳統和文化的價值和重要性；(4)促進多元權益關係人的參與和合作；(5)貢獻在地社會－經濟成長(鄭伊娟，2016)。

社區永續發展需衡量社區意識(sense)、社區參與(participation)、社區增能(empowerment)、社區營造(development)、生態環境與社區產業等面向，而海岸社區的永續發展需包括海岸與海洋資源管理等。海岸社區多位處邊陲地帶，居民的經濟活動主要依賴海洋及漁業，因此海洋資源永續對海岸社區的發展影響甚鉅，惟在少子化與人口老化，以及漁業資源枯竭的現實衝擊下，海岸社區永續發展需被加以關注。以里海的實踐而言，是人類能與自然共存，能提高生活福祉的海岸生態系或海景(邵廣昭，2016)。因此，臺灣海岸社區推動里海的發展過程，除政府資源挹注及政策支援，仍需考量地方特徵、居民需求，強化漁村社區與鄰近組織間的合作契機與夥伴關係，培植居民環境教育與社區能量，並納入當地傳統特色文化傳承，創造漁村社會資本與漁村永續發展的良性循環，以實踐里海(蕭堯仁、陳均龍，2019)。而為凝聚社區意識，同時透過社區參與和增能來實踐里海，本研究以宜蘭縣蘇澳鎮東澳社區作為建構里海的場域，採用田野調查、居民訪談、焦點團體座談，與社區居民、漁會組織、鄰近社區部落、相關政府部門及在地學校進行溝通，瞭解當地社區發展現況與在地意識，藉以探索社區發展里海的系統性溝通及增能之實踐途徑。透過里海增能工作坊的辦理，導入環境教育課程、漁業公民科學家培育，強化社區居民共識，以及人與海洋關係的鏈結。

貳、文獻回顧

一、里海的基本概念

沿海地區是全球生態系統關鍵的區域之一，約佔全球生態系統服務(ecosystem services, ESSs)的 22%(Costanza et al., 2014)，然而全球約有 40%的人口生活在距海岸 100 公里以內的範圍，且預計此區域的人口會繼續成長(UN, 2017)，因此如何維持區域的生態系統，是人類要面臨的重要挑戰。自 2005 年發布千禧年生態系統評估(Millennium Ecosystem Assessment, MA)以來，人類對尋找可持續利用生物多樣性有更高的興趣(MA, 2005)。Ostrom(2009)認為人類的活動不論是組織或政府政策，都會與生態系統有直接或間接的關聯，因此提出社會-生態系統(social-ecological systems, SESs)，透過鏈結自然科學與社會科學，促成社會與生態系統朝永續發展。2010 年在日本愛知縣名古屋市舉辦的國際生物多樣性公約第十屆締約國大會中提出里山倡議的理念，該倡議提出「社會-生態-生產地景和海景(Socio-ecological production landscapes and seascapes, SEPLs)」，目的在於透過增進社區的調適能力，促進當地農林漁牧等生產地景和海景的保全活用，達到在地經濟、社會和生態永續性的目標(李與王，2015)，並以強調統合保存多樣性生態系統服務與價值的智慧(wisdom)、結合傳統知識與現代科學、探索共同管理體系(co-management systems)的新型態之三摺法(three-fold approach)措施來維持或重建社會生態的生產地景。

里海的發展是由生物多樣性公約(Convention on Biological Diversity, CBD)所倡議的一種生態系統的表達方式。里海的概念具有多元面向，其核心是促成沿海地區生物多樣性和生產力的可持續利用與發展(Yanagi, 2012; Uehara 與 Mineo, 2017; Uehara et al., 2016)。Yanagi (2011)提出里海不應僅考量生態系統的各项指標，確保海洋生物與棲地，同時也應創造人與海洋之間的勞動地景。Kakuma(2011)則歸納不同學者對里海的定義，提出里海的四個主要面向，包括提高生物的生產性(管理漁業資源)；保護環境(提高生物多樣性和物質循環)；促進交流(環境教育)；文化傳承，顯示除生態面之外，人與自然的關係也應被重視。日本里山里海評估(Japan Satoyama Satoumi Assessment, JSSA)提及里山和里海的主要關鍵因素則包含：(1)生態系統類型(ecosystem types)；(2)生態系統產品和服務(ecosystem goods and services)；(3)人與生態的相互作用(human-ecological interactions)；(4)生態系統管理(ecosystem management)；(5)地景(landscapes)(Duraiappah et al., 2012)。從里海的發展與推動而言，在歷經不同時間與不同思維的演進下，持續探討人類與自然的關係，同時思考如何鏈結兩者的關係，是里海實踐的關鍵。

二、社區參與

地方永續發展最重要在於人的參與，透過不同議題、層級與尺度發揮，以利地方永續發展的推動(孫志鴻等人，2005)。惟居民參與活動或規劃的過程，是否感受他們有被賦予權力，常會受到「由上而下」或「由下而上」的認知差異而影響結果(David et al., 1997)。過去在農村環境景觀改善或城鄉景觀設計的相關研究中，皆提及民眾參與的重要性(陳榮俊、祝瑞敏，2008；何友鋒等人，2010)，而社區參與應是居住在社區中的人們，有權力決定並自願參加社區中的一切事務，包括物質的與社會的，其目的在改善社區生活，達成社區共識(郭瑞坤等人，2006)。林信廷等人(2012)則希望社區參與能跳脫政府所主導的政策或計畫範疇，而能以社區成員或相關團體組織，在社區運作過程中投入想法、行動和資源，並透過對社區事務的關心、行動的規劃和資源的集結，因應所遭遇的困境或提升社區福祉的增能過程。

三、社區增能

社區增能係社區服務工作的重要概念和實踐的理念基礎，主要強調提升人對自我現況的改變能力。社區能力是人力資本、組織資源與社區資本的互動，可作為解決群體問題、改善或維持社區福祉的方法，主要包含社區意識、社區成員間的承諾(commitment)、解決問題的能力(the ability to solve problems)、資源的可及性(access to resource)等面向(Chaskin, 2001)。而社區增能的目的乃在於社區能力提升，即協助社區民眾去學習、培養願意參與公共地方事務的人才，而增能重視其過程甚於結果，為協助解決社區問題並付諸行動(李易駿、劉承憲，2013)。Stepney 與 Popple(2008)提出的社區社會工作過程模式(community social work model)指出，社區增能行動方案包括如專業團隊進行陪伴、增能與輔導等，透過社區工作專業人員，協助社區居民提升整體社區能力的過程，使社區居民獲得足以改變現狀的能力。Ellis 與 Latif(2006)亦指出在協助社區增能的過程，若能持續提供密集支持與陪伴是非常需要的作法。

參、研究設計

如何確保沿海資源管理的可持續性，在許多國家都面臨挑戰，在政府政策無法因地制宜落實管理之下，參與式和整合式的共同管理(co-management systems)模式，通常可以獲得較好的成效。實際上，共同管理通常涉及分散的決策，同時也提供夥伴關係的建議，透過政府、社區和權益關係人的夥伴關係，共同承擔決策的責任和權力，並執行設定的管理計畫(Arthur, 2005)。而為推動臺灣里海場域的發展，陳璋玲等(2019)以日本環境省(2011)〈里海づくりの手引書〉中的里海建構方法、里海構成要素為理論基礎，並透過場域探查、工作坊辦理及問卷調查專家學者意見，研擬出臺灣里海評估指標，其涵蓋「生態系統」、「物質循環」、「協調共生」、「活動地域」、「活動主體」五大構面，並依據臺灣里海評估指標來評估臺灣里海潛力場域。而本

研究場域為宜蘭縣蘇澳鎮的東澳社區，即係依其標準所選擇的場域之一。

一、研究場域—東澳社區

研究地點位於宜蘭縣蘇澳鎮東澳里，東澳里北與永春里相交，南與朝陽里交界，家戶數為 138 戶，人口總計 358 人(2020 年 7 月)，面積為 1.1213 平方公里。

1. 地理環境

東澳社區東臨太平洋，以東澳灣為地方特色。東澳灣為沙灘與礁岩互相組合而成的海岸，北側海岸為平坦沙灘，南側海岸山嶺峭矗，海灘較為狹窄；而位於東澳灣南端的烏石鼻因其位置突出，吹南風時可保護粉鳥林漁港免受海浪衝擊而漁港旁因礁岩地形而多有奇岩。轄區內的東澳溪包括東澳北溪和東澳南溪，北溪發源於西帽山(高 966 公尺)，主流長度為 6 公里，南溪發源於楓樹山(高 1,194 公尺)，主流長度為 4 公里。兩溪主流發源於南澳鄉東岳社區，流經蘇澳鎮東澳社區，於東澳東方注入太平洋，在海口形成新月狀的東澳灣。

2. 人文資源

東澳社區常住人口約 190 人，當地以陳氏為大宗姓氏，佔當地人口約 50%，當地以閩南為主要族群，而過去曾有客家聚落，1974 年濱海公路開路後遷村至現址東澳路 38 巷。當地以民間信仰為主，信仰中心包含朝安宮、福德廟、慶安堂共三間廟宇，其中以朝安宮為主要集會場所。文化景觀包含早期房屋建築的石頭厝，過去因蓋房成本高，當地居民就地取材，至河底撿拾石材造屋，於石材間以水泥固定搭建而成房屋建築，目前當地尚有 6 戶。

3. 產業概況

東澳社區為典型沿近海漁村，過去居民多靠漁業維生，從早期的牽罟、沿岸捕撈，發展定置漁業，到經營娛樂漁船(海釣)等，粉鳥林漁港是主要漁港，除每年 7、8 月颱風季節外，每日上下午皆有定置漁業於粉鳥林漁港卸貨，也成為遊客特地前往體驗之撿魚活動。近年受惠蘇花改通車，大幅改善交通便利，逐漸吸引休閒業者及商家進駐，經營項目包含露營、獨木舟、民宿，以及青年回鄉活化老屋經營特色餐飲等。2018 年漁政單位透過栽培漁業計畫，開始協助東澳灣漁業資源管理與復育，輔導社區組織海、陸域巡守隊，對東澳灣進行漁業資源管理，希望藉此強化社區自主的漁業管理。

二、研究工具

本研究有鑒於里山倡議國際夥伴關係(International Partnership of Satoyama Initiative, IPSI)¹「三摺法」(Three Fold Approach)的精神(IPSI, 2010)，研究取徑(approach)上採用參與式行動研究(participatory action research, PAR)，在研究過程中邀集東澳

社區的權益關係人協同規劃與執行里海實踐研究的細節，以(1)確保各種生態系統服務和價值觀的智慧、(2)結合傳統生態知識與現代科學促進創新，並(3)探索新形式的共同管理模式。PAR 是一個循環的過程，透過研究人員與參與者共同辨識問題情境、經歷反思、學習及行動的循環，其終極目的是要發展出具有脈絡獨特性的方法(context specific methods)來解決實踐問題(葉莉莉, 2010)。本研究運用質性研究方法，從田野調查、居民訪談、焦點團體座談以瞭解和評估當地社會與生態系統資訊，並與社區達成充分溝通；隨後透過里海增能工作坊導入環境教育課程與漁業公民科學家培育課程，進一步凝聚共識並發展出當地東澳社區參與里海實踐的方法論。最後透過量化的評估與分析，瞭解參與居民的態度與成效。本研究的具體實施步驟如下：

1. 田野調查：以「採訪紀錄」以及「拍攝紀錄」作為資料收集的方式。

2. 居民訪談：邀請當地關鍵人物與意見領袖進行訪談，包括社區發展協會理事長、在地耆老、經驗漁民、栽培漁業巡守隊隊長等 6 人進行深度訪談，瞭解當地居民對於海洋利用與環境變遷之認知和關聯，以及社區發展現況與期待，以深入瞭解並分析各研究範圍所面臨之問題及需求。

3. 焦點團體座談：邀請在地社區、漁會、相關政府部門及鄰近部落等單位進行交流，溝通各權益關係人對於里海概念之價值、內涵以及相關作法，與討論東澳社區推動里海實踐之策略。

4. 里海增能工作坊：設計里海增能工作坊，導入社區環境教育與漁業公民科學家課程，其中環境教育課程包括水質檢驗教學與紀錄、導覽解說增能、海洋生物多樣性、珊瑚礁生態解說、海洋生態浮潛體驗、東澳歷史故事與東岳部落文化；漁業公民科學家課程則包括台灣東海岸洄游性魚類介紹、IOCEAN 線上回報系統介紹、定置漁業魚種認識與紀錄實作等。

評估與分析：為瞭解社區居民參與工作坊的學習態度與成果，於課程結束後發放學習態度與成果調查問卷供參與居民填寫，問卷共分為兩部份，分別為：海洋環境教育學習態度、海洋環境教育活動學習成果。海洋環境教育學習態度部分係參考張正杰、郭志富(2017)海洋科學學習態度量表修改，共計 14 題；並依序從「非常不同意」至「非常同意」給予 1 分至 5 分，量表內部一致性介於 0.91 至 0.95，題目皆採取正向題意之文字敘述。

肆、研究分析與結果

一、田野調查

社區田野調查於 2020 年 2 月至 4 月進行，透過社會系統、生態系統，以及權

益關係人進行調查。

1. 社會系統：

社區面臨人口老化與青年外移問題，社區組織能量不足，缺少文史調查及人才培育等資源。社區自 2018 年正式成立巡守隊，2019 年啟動海岸環境守護工作，自主管理當地海洋環境，同年社區居民也共同參與農村再生培根課程第一階段，同時申請勞動部計畫提供人力進行社區關懷、文史調查等工作。東澳灣環境優美，近年來隨蘇花改通車後觀光人潮絡繹不絕，吸引獨木舟、餐廳、民宿業者進駐，加上海釣船及定置漁業，具觀光發展潛力。

2. 生態系統：

當地以定置漁業為主，定置網漁獲種類約 50 種魚種，其中八成為常態出現的魚種，如煙仔虎、鯖魚、炸彈魚、竹筴魚等，每年 3 至 6 月有飛魚。

3. 權益關係人：

當地權益關係人包含東澳社區發展協會、東岳社區發展協會、多必優原住民永續發展協會、蘇澳區漁會、蘇澳鎮公所、宜蘭縣政府、東澳國小、定置漁業業者、當地居民、當地漁民、當地休閒業者等。

二、居民訪談

居民訪談於 2020 年 4 月至 5 月進行，由前里長、現任里長、定置漁業的業者以及當地耆老的口述回溯，早期的東澳漁獲豐富，居民多倚海為生，人海關係緊密；但後來隨著捕魚技術的進步、漁具的精密化，使得漁獲量銳減，地方漁業衰退迅速，年輕人外流嚴重。面對海洋資源減少的衝擊，目前東澳社區的漁業以定置漁業為主。近年來政府協助地方設立栽培漁業區，居民還自組海洋與陸域巡守隊，以維護當地海洋資源的永續利用。巡守隊的隊長們以及居民對栽培漁業區能連動社區永續發展表示期待，也希望當地海洋保護區能有明確的法律保障，透過社區共同管理，讓社區與漁業發展可以更穩固，年輕人願意回流地方。

三、焦點團體座談

焦點團體座談於 2020 年 5 月 8 日在東澳社區舉行，邀請宜蘭縣政府、蘇澳區漁會、東澳社區發展協會、多必優原住民永續發展協會等單位共同參與，探討里海在地意識，以及東澳社區推動里海的發展策略，會議結論臚列如下：

1. 里海的核心為居民意識，里海的落地實踐，必須要當地社區、漁會，以及政府部門的支持，透過焦點團體座談的舉辦，能提升社區的社會資本與網絡關係，同時也鼓勵當地組織與居民共同參與，增加社區凝聚力，希望社區居民能藉此提高與

海洋的連結。

2.東澳社區可連結漁業、漁獲、食魚教育、粉鳥等在地資源與文化，以當地自然條件的更迭變換的故事吸引外地遊客，並可結合東岳的飛魚文化，從飛魚的捕撈、保存、加工、運送、行銷，找出合作方式，增添當地體驗的豐富性。盤點當地文史、漁村生活、朝安宮及其他廟宇等歷史文化、粉鳥林漁港的生產資源、生態的環境教育，逐步作為未來產業發展之基礎。

3.社區應著力於共識凝聚，過去東岳社區是由東岳村、社區發展協會、教會等單位組成，過去在推動社區發展會有許多阻礙，而東岳社區較重視的是如何傳達訊息讓大家知道，主要透過舉行部落會議的方式，讓村民、教會、協會、學校能瞭解各項信息。

4.東澳地區鄰近東岳社區的蛇山步道等山林資源，加上東澳北溪、東澳灣等當地環境資源，亦適合發展里山里海。

5.東澳社區自蘇花改通車後，粉鳥林漁港遊客漸增，惟社區在市場不斷活絡的過程中，開始思考如何在維護海洋環境與自然資源的同時，也能改善當地經濟，例如定置漁業的搶魚文化、海洋生態導覽解說。東澳社區居民凝聚力逐步提升，在居民對海洋環境維護與管理有更高的共識後，相信未來若社區要發展休閒漁業或生態體驗等，將更有資源與機會。

四、里海增能工作坊

本研究透過社區田野調查、居民訪談與焦點團體座談的結果，於 2020 年 5 月至 6 月間，規劃里海增能工作坊，導入社區環境教育及漁業公民科學家課程。環境教育課程規劃包括水質檢驗教學與紀錄、社區居民導覽解說增能、海洋生物多樣性、珊瑚礁生態解說、海洋生態浮潛體驗、東澳歷史故事與東岳部落文化；漁業公民科學家課程則包括台灣東海岸洄游性魚類介紹、IOCEAN 線上回報系統介紹、定置漁業魚種認識與紀錄實作，紮根在地居民對環境認知與關注，增能在地社區長期紀錄與調查分析能力，以提高里海落地實踐的可行性。

1.環境教育課程：

第一場課程於 5 月 24 日在東澳社區舉辦，邀請農委會水產試驗所、臺灣海洋環境教育推廣協會、東澳社區等單位共同參與，帶領居民針對東澳北溪下游出海口處、粉鳥林漁港、粉鳥林秘境海域三處區域進行水質採樣、檢測教學與實際紀錄，並建立社區自主檢測與紀錄的共識；此外，透過導覽解說初探課程，建立居民導覽基礎概念與技能(如圖 1)。第二場課程於 6 月 14 日在東澳社區舉行，運用圖卡網絡帶領居民瞭解珊瑚礁生態系與物種食物鏈的關聯性，以及人為干擾對珊瑚礁生態系

的衝擊與反思。同時透過浮潛觀察海洋生態資源，和利用珊瑚拓印實作課程，培力產業轉型的發展模式。第三場課程於 6 月 21 日在東澳國小辦理，主要交流東澳歷史故事與東岳部落文化、洋流與海洋生物多樣性，鏈結里山里海的發展途徑。



水質檢驗教學與紀錄



社區居民導覽解說增能



海洋生態浮潛體驗



海洋生物多樣性介紹

圖 1 里海增能工作坊—環境教育課程

2. 漁業公民科學家課程

漁業公民科學家課程於 6 月 21 日在東澳社區舉行，透過介紹台灣東海岸洄游性魚類以及 IOCEAN 線上回報系統教學，並實地走訪粉鳥林漁港，協助在地居民認識定置漁業與學習魚種紀錄方式，藉不同時間的紀錄資料來瞭解海洋資源的變動，共同關注海洋資源與產業的永續發展(如圖 2)。



台灣東海岸洄游性魚類認識



定置漁業魚種認識與紀錄

五、評估與分析

本研究於里海增能工作坊結束後，針對參與居民進行學習態度與成效問卷調查，於問卷回收後，分析本問卷各題項之平均值及排名，依參與居民對於各題項之認同度，瞭解其內心對於本次里海增能工作坊之滿意程度，總計發放 20 份問卷，回收有效問卷共 19 份。

由表 1 可見，在海洋環境教育學習態度部分，滿意度最高的依序為「我認為學習海洋環境教育對改善人類生活很有幫助」、「海洋環境跟我們的生活非常有關係」、「我認為每一個人都應該學習一些海洋環境教育的知識」。在海洋環境教育活動學習成效部分，滿意度最高為「活動中學習的知識有實用性」，以及「活動的學習能提高興趣」。顯示社區居民對於海洋環境教育認知度高，透過環境教育與漁業公民科學家課程實作方式來學習海洋資源與漁業管理的知識，認為里海增能工作坊之課程內容具有實用性。

表 1 東澳社區里海增能工作坊的學習態度與成效

學習態度問項	滿意度	標準差	變異數	排名
我認為學習海洋環境教育對改善人類生活很有幫助。	4.54	0.509	0.259	1
我認為每一個人都應該學習一些海洋環境教育的知識。	4.38	0.647	0.418	3
海洋環境跟我們的生活非常有關係。	4.46	0.658	0.433	2
我認為和海洋環境教育有關的課程內容是既生動又有趣。	4.33	0.565	0.319	4
我覺得和海洋環境教育有關的課程所學到的知識，對我自己有很大的用處。	4.33	0.637	0.406	4
學習海洋環境教育有關的課程時，我的心情總是很輕鬆快樂。	4.29	0.690	0.476	7
我覺得海洋環境教育應以校(戶)外教學的教學為主。	4.33	0.637	0.406	4
我喜歡參加海洋環境教育活動或相關的校(戶)外活動。	4.29	0.690	0.476	7
我認為海洋環境教育的知識很容易了解。	4.25	0.794	0.630	9
我喜歡參觀有關海洋環境教育的展覽。	4.17	0.702	0.493	11
我覺得要自己親自了解、研究，才能真正學到海洋環境教育知識。	4.25	0.442	0.196	9
對海洋環境教育的問題，我喜歡自己去了解或研究。	3.96	0.751	0.563	13
我喜歡閱讀報紙、新聞或網路上和海洋環境教育有關的文章。	3.75	0.794	0.630	14
學習和海洋環境教育有關的課程時，我大多能夠專心並好好思考。	4.13	0.612	0.375	12

構面平均	4.25	0.652	0.435	
學習成效問項	滿意度	標準差	變異數	排名
活動中學習的知識有實用性，我覺得	4.38	0.495	0.245	1
活動的學習能提高興趣，我覺得	4.38	0.495	0.245	1
活動的學習能提高自信心，我覺得	4.33	0.482	0.232	3
活動的學習能帶給我樂趣，我覺得	4.29	0.464	0.216	4
構面平均	4.34	0.484	0.235	

資料來源：本研究整理。

在瞭解與評估當地社會與生態資源後，本研究透過多元的社區溝通模式，結合深度訪談、社區座談，以及焦點團體座談，充分讓社區居民溝通交流，以凝聚社區共識與提高社區參與的意願。環境教育課程納入海洋生態環境、海洋生態體驗等思維，透過社區增能辦理居民共同學習水質檢測、浮潛觀察海洋生態資源、珊瑚生態系基礎概念、導覽溝通技巧等課程，強化社區居民對於海洋環境的自主監測與管理。再者，透過漁業公民科學家課程教學，協助在地居民認識魚種與紀錄，瞭解與掌握海洋資源的變動，以關注海洋資源與產業的永續發展。另外，社區透過增能課程凝聚產業轉型共識，規劃定置漁業的搶魚文化體驗，以及發展運用浮潛帶領遊客體驗海洋資源的生態導覽等。由實踐結果顯示，透過社區田野調查與居民訪談，溝通整理社區過往漁業活動與文化脈絡，從傳統定置漁業的轉型，導入 IOCEAN 的魚種紀錄系統，協助社區整合傳統知識和現代科技；其次，透過里海工作坊的課程，居民對生態系統有更加認識，同時透過居民參與水質檢測與紀錄，強化自主管理模式，對確保社區多樣化的生態系統服務和價值提供助益；由東澳社區舉行的里海增能工作坊之間卷調查結果可知，社區居民對於海洋環境教育認知度有所提升，透過海洋環境教育與漁業公民科學家課程實作方式來學習海洋資源與漁業管理的知識，有助社區推動里海的實踐；最後，藉由焦點團體座談的溝通交流，鏈結政府部門、漁會、周邊社區部落等權益關係人，協助社區發展共同經營管理體系。

伍、結論與建議

一、結論

社會與產業的快速發展，雖帶動經濟成長，卻造成氣候與環境變遷、海洋資源過度開發利用及海岸地區脆弱性等議題，也讓永續發展面臨許多嚴峻挑戰。為實現人類社會與自然和諧共處，以及里海倡議的人類與海洋共存共生的願景，促進海洋生態人文地景與社會生態系統的平衡，本研究以宜蘭縣蘇澳鎮東澳社區作為推動里海的實踐場域，探索社區發展里海系統性的溝通及增能之實踐過程，協助海岸社區來實踐里海，朝永續發展邁進。研究方法採用社區田野調查、居民訪談、焦點團體

座談，同時透過里海增能工作坊的辦理，導入環境教育與漁業公民科學家培育，強化社區居民對環境的認知與共識，重新鏈結居民與海洋的關係。

結果發現透過社區居民訪談與焦點團體座談等多元的溝通模式，除盤點在地人文與地理環境外，也擴及東澳北溪鄰近部落，以及當地漁會與政府部門的溝通交流，有助於凝聚社區共識以及深化鄰近組織的夥伴關係；社區增能工作坊的課程安排，係考量社區的生態環境與產業經濟，經由地方資源盤點與在地意識溝通所規劃，有助提高社區居民參與意願；納入海洋環境教育與漁業公民科學家的里海增能工作坊，對社區居民海洋環境教育的認知度有所提升，透過海洋環境教育與漁業公民科學家課程實作方式來學習海洋資源與漁業管理的知識，有助社區持續自主管理和推動里海的落地實踐，提供有效的發展途徑；社區構建不同權益關係人的溝通模式，透過資源盤點與共同管理共識下，居民共識發展兼顧生態環境的社區產業。

二、建議

為實踐海岸社區居民生活與自然環境間之永續共存，從東澳社區推動里海的經驗顯示，結合多元的溝通模式，提高居民認同在地傳統和文化的價值和重要性，有助於社區共識的凝聚，同時也促進多元權益關係人的參與和夥伴關係。經由地方資源盤點與在地意識溝通所規劃的里海增能工作坊，對提高居民參與有所助益；環境教育與漁業公民科學家的居民參與實作，讓居民體認資源使用、環境承載量、韌性、循環使用自然資源，以及培植社區生態導覽與文化體驗模式，協助發展具里海精神的社區產業，對社區的里海落地實踐，提供有效的發展途徑；社區發展不同權益關係人的共同管理模式，將有助里海實踐與社區永續發展。最後，里海實踐途徑在過去的文獻中鮮少被探討，因此如何運用海岸漁村在地資源，減緩環境變遷的影響，創造在地居民共同管理，維持漁村產業能量等，相信透過里海實踐，可提供社區轉型與永續發展的途徑，而東澳社區的里海實踐經驗，希冀作為未來臺灣推動里海社區發展之參考。

參考文獻

1. 何友鋒、劉正智、劉玉萍(2010)。民眾參與都市設計審議之研究。設計學報，15(1)，51-70。
2. 李光中、王鑫(2015)。借鏡國際里山倡議經驗。臺灣林業，41(1)，24-37。
3. 李易駿、劉承憲(2013)。透過社區方案進行社區培力的行動研究。台灣社區工作與社區研究學刊，3(3)，59-98。
4. 林信廷、莊俐昕、劉素珍、黃源協(2012)。Making Community Work：社會資本與社區參與關聯性之研究。臺灣社會福利學刊，10(2)，161-210。
5. 邵廣昭(2016)。里海(Satoumi)－人與海的結合。(參考自 <http://imarm->

ntou.blogspot.com/2016/09/satouni.html#more.)

6. 孫志鴻、連敏芳、劉英毓(2005)。地方永續發展與民眾參與-以宜蘭縣示範計畫為例。研考雙月刊，29(5)，66-78。
7. 張正杰、郭志富(2017)。發展國小海洋科學教學模組提升學童海洋素養之研究—以國立海洋科技博物館為例。科學教育月刊，396，2-16。
8. 陳璋玲、蕭堯仁、張桂肇(2019)。「臺灣里海場域及網絡建構之研究」期末報告，行政院農業委員會水產試驗所。
9. 郭瑞坤、汪夢怡、邱鴻遠(2006)。影響大學教師參與社區公共事務因素之研究。公共事務評論，7(2)，135-165。
10. 陳依靈(2017)。「社區發展」到「永續社區」之探討。社區發展季刊，158，328-338。
11. 陳榮俊、祝瑞敏(2008)。縣級鄉村風貌綱要規劃評析與農村之發展。水保技術，3(4)，222-233。
12. 黃源協、蕭文高、劉素珍(2009)。從“社區發展”到“永續社區”—社區工作的檢視與省思。臺大社會工作學刊，19，87-131。
13. 鄭伊娟(2016)。原鄉實踐里山倡議精神之初探。農政與農情，290，9-13。
14. 蕭堯仁、陳均龍(2019)。臺灣里海場域的創成與實踐。臺灣林業雙月刊，45(6)，51-58。
15. 葉莉莉(2010)。參與式行動研究法及其應用。新臺北護理期刊，12(2)，59-68。
16. 日本環境省(2011)。里海づくりの手引書。日本環境省水・大氣環境局水環境課。
17. Arthur, R. I. (2005). *Co-management: a synthesis of the lessons learned from the DFID fisheries management science programme*. MRAG Ltd., London.
18. Chaskin, R. J. (2001). Building community capacity- A Definitional framework and case studies from a comprehensive community initiative. *Urban Affairs Review*, 36(3), 291-323.
19. Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S. J., Kubiszewski, I., Turner, R. K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 26, 152-158.
20. David, A. J. & Thomas, M. R. (1997), Citizen participation-lessons from a local united way planning process. *Journal of the American Planning Association*, 63(3), 345-355.
21. Duraiappah, A. K., Nakamura, K., Takeuchi, K., Watanabe, M., & Nishi, M. (2012). *Satoyama-satoumi ecosystems and human well-being*. Tokyo, Japan: United

- Nations University Press.
22. Ellis, J. & Latif, S. (2006). *Capacity building black and minority ethnic voluntary and community organizations: An evaluation of CEMVO's London pilot programme*. Joseph Rowntree Foundation.
 23. Kakuma, S. (2011). Issues on Sato-umi: what is Sato-umi? how do we create them? *Regional Studies*, 8, 1-16.
 24. Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
 25. Ostrom, E. (2009), A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419-422.
 26. Stepney, P. & Popple, K. (2008). *Social work and the community: A critical context for practice*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
 27. Uehara, T., & Mineo, K. (2017). Regional sustainability assessment framework for integrated coastal zone management: Satoumi, ecosystem services approach, and inclusive wealth. *Ecological Indicators*, 73, 716-725.
 28. Uehara, T., Niu, J., Chen, X., Ota, T., & Nakagami, K. (2016). A sustainability assessment framework for regional-scale Integrated Coastal Zone Management (ICZM) incorporating Inclusive Wealth, Satoumi, and ecosystem services science. *Sustainability Science*, 11(5), 801-812.
 29. UNU-IAS (2010a). *Satoyama-Satoumi ecosystems and human well-being: Socio-ecological production landscapes of Japan – Summary for decision makers*. Institute of Advanced Studies of the United Nations University.
 30. Yanagi, T. (1998). Establishment of Satoumi in the coastal sea. *Journal of Japan Society on Water Environment*, 21, 703 (in Japanese).
 31. Yanagi, T. (2011). Present situation of Satoumi creation. *Global Environmental Research*, 16(1), 3-8.
 32. Yanagi, T. (2012). *Japanese commons in the coastal seas: How the Satoumi concept harmonizes human activity in coastal seas with high productivity and diversity*. Tokyo, Japan: Springer.