

提倡以潮間帶和坪腳海來整合 八罩島（望安島）里海的地景與海景

Advocating the Integration of the Satoumi Landscapes and Seascapes of Ba-Jau Island (Wang-An Island) with the Intertidal Zone and Phiänn-Kha-Hái

張朝勝 | 國立東華大學自然資源與環境學系

Chang, Chao-Sheng | Department of Natural Resources and Environmental Studies,
National Dong Hwa University

曾文明 | 臺灣花宅聚落古厝保存協會

Tseng, Wen-Ming | Taiwan Hua-Zhai Old Style Historical Houses Conservation Association

李光中（通訊作者） | 國立東華大學自然資源與環境學系

Lee, Kuang-Chung (Corresponding Author) | Department of Natural Resources and
Environmental Studies, National Dong Hwa University

承《八罩島（望安島）花宅聚落的魚附林——澎湖里海的可能性》¹一文，本文亟欲以潮間帶和坪腳海整合八罩島里海的地景與海景。第壹章節，簡述八罩島自然與文化特色、與里海的連結性、里海的空間型式。第貳章節，回顧里海相關文獻，日本里海的研究著重於物質循環和經營管理，臺灣里海的相關論述多為案例分享，兩相比較後並說明本文目的。第參章節，描繪八罩島潮間帶、坪腳海、偎兜海的空間分布，並分野各個村里，以潮間帶和坪腳海整合地景與海景，由此而了解潮間帶和坪腳海所提供的功能，並回頭審視涉及的開發議題，包含花宅灣、北勢蔥、布袋港。第肆章節，總結全文，並在經營管理和後續研究上分別給予建議。

¹ 張朝勝、曾文明、李光中（2020）。八罩島（望安島）花宅聚落的魚附林——澎湖里海的可能性。臺灣博物，39（1），76-87。

八罩島特色與里海

八罩島的特色

澎湖群島約有 90 座島礁，八罩島（望安島）位居南海中樞，島嶼面積為 6.7413 平方公里，海岸線長度為 21.693 公里。八罩之名，依照閩南語發音而有三種闡釋：一係 tà，意為「遮蓋、扣住或套在外面」；二係 tàu，意為「兜（湊合）」；三係 tó，意為「島」。其中，以第一項意涵最具解釋性，即該島為周遭 8 個島嶼（虎井嶼、花嶼、七美嶼、東嶼坪、西嶼坪、東吉嶼、西吉嶼、將軍澳嶼）所圍繞。大正 9 年（1920），原本的「網垵區」和「大嶼區」整併改制為「望安庄」，而原「網垵鄉」改制為「望安大字」，自此而後，八罩島逐漸有「望安島」之稱。

八罩島的沿岸沙灘是綠蠵龜（*Chelonia mydas*）的重要產卵棲地，在地泛稱海龜為「龜鼈（kupiah）」，澎湖縣政府於 1995 年 1 月 17 日，以八四澎府農漁字第 01472 號文，公告「澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區」，保護區包含八罩島的西岸和南岸沙灘，面積達 23.3283 公頃。此外，花宅聚落於 2003 年獲世界文化紀念物基金會（World Monuments Fund）評選為「世界百大值得守護的傳統遺產（Watch Sites）」，澎湖縣政府於 2006 年 12 月 27 日，以府民禮字第 09505007772 號文，公告望安花宅為「聚落」，其後，行政院文化建設委員會於 2010 年 4 月 14 日，以會授資籌二字第 0992003495 號文，公告登錄望安花宅聚落為「重要聚落」，登錄理由特別提及——「澎湖花宅建築群及聚落空間紋理皆為澎湖傳統聚落的典例。除聚落建築特徵之外，與地景環境下的農漁生活應視為一

整體，具有地方特色及歷史人文與藝術價值之文化資產。」嗣後，澎湖縣政府於 2018 年 6 月 11 日，以府授文資字第 10737016332 號文，重新登錄類別為「聚落建築群」。

綠蠵龜產卵棲地著重於「棲地（habitat）」，係指涉「一個生物體的物理性和生物性周遭環境」或「植物或動物生長的地點或環境」；花宅聚落涉及「地景（landscape）」，指涉「一個具有多類棲地且散布於眾多區塊的大區域」。然而，既有研究慣於割裂「海洋」和「島嶼」，例如，著重於綠蠵龜的陸域產卵棲地，但忽視其海域棲地；又如，珍視聚落建築，卻忽略依存的灣澳。澎湖既然以海為田，則海陸可謂唇齒相依，昔日僅著眼於「島嶼」的侷限概念，勢必得藉由深入「海洋」來予以擴展，由此，銜接兩者的潮間帶區域便顯重要。

八罩島與里海

里海（satoumi）概念始於日本，sato 為「村落、里」，umi 為「海」，故里海指涉「村里附近的海」。Yanagi（2007）定義里海為——「人類互動下具高生物多樣性和生產力的沿海」，「生產力（productivity）」係指人類從沿海地區所獲得的惠益，「生物多樣性（biodiversity）」意指沿海地區的多類型生物相。隨後，諸多學者對於「里海」的闡釋稍有差異，例如，Cetinkaya（2009）認為里海係「擁有多樣海洋食物的潮間帶，且此區域的人類活動如漁業，係以永續方式進行。」Morimoto、Kondo 和 Miyauchi（2009）雖也引用前述定義，但提及里海擁有人類生活與傳統文化之間的深厚關係，此關係可使人類與自然和諧共存。總的來

說，里海為一日本典型的社會——生態生產地景與海景（social-ecological production landscapes and seascapes, SEPLS），人類在此與沿海地區互動而維持高生物多樣性，且里海更進一步地提供益處和服務予人類福祉。而 Uehara 等人（2019）建議給予較具操作性的定義——「里海指涉一個永續狀態的沿海區域，其生產力和生物多樣性可經由連結人類與自然而予以強化，且可提供工具性的、本質性的和關係性的價值以惠益整個社區。」

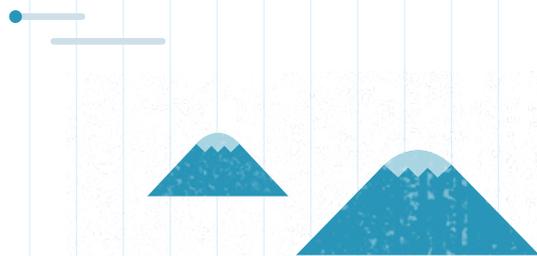
八罩島的花宅聚落，留有明治 45 年（1912）3 月 17 日於水坡澳花宅鄉劃設魚附林的石碑，魚附林的功用在於吸引魚群聚集，也是日人倡議里海精神的起點，而該魚附林亦涵括（或比鄰）現今「澎湖縣望安島綠蠟龜產卵棲地」其中之一的深滬內沙灘（A1），因此，八罩島魚附林石碑的發現，為該島推行里海倡議取得利基。然而，「水坡澳花宅鄉魚附林」僅占「森——川——里——海」當中「森」的環節，若拓及花宅聚落的其他地景與海景，可以發現昔日的「花宅灣沙灘」被構築成今日的「中社海堤」，「里」與「海」的環節其實已呈斷裂。

里海空間型式

以里海的空間型式來看，雖然 Yanagi（2007）所定義的里海聚焦於「沿海（coastal sea）」，但多數里海文獻著重於「潮間帶」地景的探討。例如，Kohsaka 等人（2013）提到里海地景包含有海岸、岩岸、潮灘、珊瑚礁、海藻床等；中村俊彥、北澤哲弥和本田裕子（2010）依照地形將里海劃分為干潟（即潮灘）里海、砂浜（即沙灘）里海和磯里海；劉淑惠（2016）綜合前文和臺灣現況而劃分為里澤、潟湖里海、沙濱里海、珊瑚礁里海、岩礁里海、礫石里海；Watanabe、Okuyama 和 Fukamachi（2012）

指出里海包含海洋和沿岸地區的鑲嵌生態系，如有沙岸或岩岸、潮灘、珊瑚礁和海藻床；Yiu（2014）指涉里海的空間定義係連接海洋和陸地的中介區域，如潮灘、海草床、海濱和沙灘等；邱郁文、吳欣儒和梁世雄（2015）指涉的里海地景有潟湖、河口、潮間帶和近海漁場等；何以琳（2018）側重的石滬漁法和紫菜採集亦位於潮間帶；Cetinkaya（2009）直接指涉里海地景為潮間帶；Matsuda 和 Kokubu（2016）的里海物質流動實驗地點即於潮間帶；Akimichi（2012）認為潮灘和海草床的消失意味著里海的滅絕，而其所舉例的定著式漁法也皆位於潮間帶。

由前所述，本文亟欲探究「潮間帶」和「坪腳海」對於八罩島里海的重要性，此外，有鑑於臺灣里海的論述與研究較為匱乏，亦少以地景或海景的角度進行論述，因此，本文目的有三：第一，回顧里海相關文獻，可供進一步了解里海的進展歷程；第二，以八罩島的潮間帶和坪腳海來整合該島地景與海景，並剖析潮間帶和坪腳海於里海區域的重要性；第三，回頭審視八罩島潮間帶和坪腳海所面臨的開發議題。





里海相關文獻回顧

文獻回顧首先闡述日本里山里海的演進脈絡，次則歸納臺灣里山里海的文獻分布以及里海進展，最後並比較日本與臺灣里海研究取徑的差異。

日本的里山里海

里山倡議 (Satoyama Initiative) 躍升國際，始自 2010 年 1 月 29-30 日聯合國第 10 屆生物多樣性公約大會中的巴黎宣言 (Paris Declaration)，里山倡議的核心係「社會——生態——生產地景 (socio-ecological production landscapes)」，意指——「人類與自然長年互動所形塑的動態鑲嵌棲地和土地使用，除可維持生物多樣性，並可提供益處和服務予人類福祉。」與此同時，Japan Satoyama Satoumi Assessment (2010) 所定義的里山和里海地景 (satoyama and satoumi landscapes) 係為——「一個可對人類福祉產生大量生態系統服務的社會——生態系統動態鑲嵌。」此外，日本石川縣能登半島 (Noto Peninsula) 在 2011 年獲得登錄為「全球重要農業文化遺產 (Globally Important Agricultural Heritage System, GIAHS)」，更且刺激了當地里山里海的復育和振興 (Yiu, 2014)。前述地景有若干特性，例如里海是為陸域生態系和水域生態系的鑲嵌，尤重後者，而其地景包含有海岸、岩岸、潮灘、珊瑚礁、海藻等，且係經由傳統知識 (traditional knowledge) 和現代科學 (modern science) 進行經營管理，而生物多樣性對於里山里海地景的韌性和作用可謂至為關鍵 (Kohsaka et al., 2013)。

吾人雖然常將里山與里海視為一體，但里山顯然由來已久，約可回溯至 17 世紀，至於里海，自 20 世紀始出現於討論中，且用以指涉日本長久以來

的人類和沿海互動地區，該區互動型態促成較高的生產力和生物多樣性；更進一步地說，里海於 1998 年被指涉為沿岸區域的空間結構，及其漁業資源的使用和經營管理。所謂里海，強調「藉由人類介入而提高生物生產力和生物多樣性」，此概念最早可追溯自瀨戶內海 (Seto Inland Sea) 沿岸區域的在地社區，探索瞭解人類與海洋的互動關係 (Japan Satoyama Satoumi Assessment, 2010)。迄今為止，里海已成為日本沿海地區經營管理的主流 (Tsurita et al., 2018)，而孕育里海則意味著建立沿海地區的明智使用 (wise use)。

例如，Akimichi (2012) 列舉數類與里海概念契合的定著式漁法 (stationary fisheries)，包含八重山群島 (Yaeyama Islands) 的石滬 (tidal stone weir，在地名稱多樣) 和小型定置網 (small-scale set net，在地稱 masu-ami)，以及日本九州中津市潮間帶 (Nakatsu tidal flat) 的竹堰 (bamboo weir，在地稱 sasahibi)，這些漁法多被認知較為永續，尤其石滬和竹堰係以自然資源所築，更且增加了貝類和甲殼類等物種豐度。

此外，Matsuda、Makino 和 Tomiyama (2012) 指出——日本漁業有 4 項特徵，其一，具高比例的手工漁業 (artisanal fishery)；其二，在地漁業合作社建立漁業領域使用權 (territorial user rights in fishery, TURF)；其三，為世界上主要的漁業國家之一；其四，使用多樣資源如從海膽到海洋哺乳類。而若干可貢獻於里海生態系統經營管理的範例，包含廣植孕育魚群的森林、自主性海洋保護區、捕魚季節、漁業合作社所劃設的捕魚海域、鼓勵手工漁業、禁止高技術漁業設備等。



圖 1 里海的概念與特徵 (引自 Japan Satoyama Satoumi Assessment, 2010)

a 河流(river) ; b 沙灘(beach) ; c 潮灘(tidal flat) ; d 珊瑚礁(coral reef) ; e 海草床(sea grass bed) ; f 多樣魚類和貝類(diverse fish and shellfish) ; g 浮游生物(plankton) ; h 營養物質和沙粒(nutrient matters and sand) ; i 牡蠣水產養殖(oyster aquaculture) ; j 漁業設施(fishing settlements) ; k 松樹(pine trees) ; l 漁人(fishermen) ; m 海水浴(sea bathing) ; n 貝類採集(shellfish gathering) ; o 釣魚者(angler) ; p 自然觀察(nature observation) ; q 市區(urban area) ; r 里山(satoyama)

另一方面，Yanagi (2007) 認為，了解近岸和沿海地區的物質循環 (material cycling) 可謂建立里海的首要前提，所謂物質循環即係生物學中的食物鏈 (food chain) 和食物網 (food web) 概念，例如，營養物質 (nutrient) 釋入海裡供植物性浮游生物 (phytoplankton) 攝食，植物性浮游生物供動物性浮游生物 (zooplankton) 攝食，動物性浮游生物或供魚類 (fish) 捕食，或成碎屑 (detritus)，魚類為大型哺乳類 (mammal) 捕食，碎屑為底棲生物 (benthos) 攝食，人類 (鳥類) 藉由漁業 (獵食) 來捕撈各式海洋生物，而後重返陸地或森林重啟循環，因此，里海首重確保植物性浮游生物以迄鯨豚等多樣生物

的棲息環境 (living environment)。里山或里海特別強調物質是在不同地景與海景中良好遞嬗。當然，若以生物多樣性的三個層次來看——基因多樣性、物種多樣性、生態系統多樣性，則生態系統多樣性便蘊藏著跨越數個地景與海景的統合概念。

關於里海海陸連結的物質流動，Matsuda 和 Kokubu (2016) 在日本三重縣志摩市英虞灣 (Ago Bay in Shima City, Mie Prefecture) 的潮間帶修復實驗甚為有趣，該區因土地發展和填海造陸而築堤防，進而造成潮水流動受阻，而原為潮間帶的地區有近 70% 消失，且堤防內側變遷為淡鹹水 (brackish



water) 的大片濕地。該研究有幾項結論：第一，填海造陸和興築堤防，干擾了大型底棲生物的棲地和海陸之間的物質循環；第二，藉由促進潮水交換，復育區的底泥逐漸變成嗜氧狀態，且有機化合物和還原物質也逐漸減少；第三，前述狀態使得大型底棲生物的物種數量和濕重相對增加。因此，為求增加沿海地區生物的生產力，實有必要促進潮間帶的復育。

臺灣的里山里海

現今臺灣關於里山或里海的論述主要聚焦於幾個面向，其一，里山或里海案例分享，例如，日本北陸石川縣和福井縣、岡山縣備前市鹿久居島、瀨戶內市錦海鹽田跡地，臺灣的吉哈拉艾、石梯坪、貢寮水梯田、陽明山國家公園內的八煙聚落、港口部落、新社村的 Dipit 部落和新社部落等。其二，援引國際趨勢或架構，例如里山倡議躍升國際舞臺的歷程、日本里山里海評估 (Japan Satoyama Satoumi Assessment, JSSA)、第 3 屆聯合國永續發展高峰會 (Rio+20)、生物多樣性愛知目標 (Biodiversity Aichi Targets 2011-2020)、拉姆薩公約 (Ramsar Convention)、生態農業夥伴 (EcoAgriculture Partners)、國際里山倡議夥伴關係網絡 (The International Partnership for the Satoyama Initiative, IPSI) 和臺灣里山倡議夥伴關係網絡 (Taiwan Partnership for the Satoyama Initiative, TPSI) 的建構。其三，構築協同或經營平臺，例如，花蓮農業改良場於花蓮新社村邀請阿美族 Dipit 部落、噶瑪蘭族新社部落、林務局花蓮林管處、水保局花蓮分局等單位，共組「新社村森——川——里——海生態農業倡議核心推動成員工作小組」以及「新社村森——川——里——海生態農業倡議之多元權益關係人參與平臺」。其四，評估指標和其他

領域，例如，以《社會——生態——生產地景和海景的回復力指標工具箱》評估吉哈拉艾文化景觀，或利用層級分析法 (AHP) 建立評估社區是否適合發展里山倡議的指標，其他則有將景觀生態指數、兒童繪本、生態旅遊等領域接軌里山倡議。其五，回歸簡樸生活的奧義，在前述林林總總的論述之下，其實里山里海所倡議的概念，正是簡單的生活方式，因此，除了有致力於簡樸生活的實踐與理念推廣者，更有獨創里山資本主義論述者。

臺灣四面環海，但以海為主的「里海」或「里海倡議」卻甚闕如，多僅止於案例分享或里海宣揚。舉例來說，邵廣昭 (2014) 認為「里海」隱含著「治理」意涵，更與臺灣昔日所倡「生產——生活——生態」不謀而合，該文臚列日本和臺灣的數個案例，並謂「里海」其實是「返璞歸真」的和諧生活。邱郁文、吳欣儒和梁世雄 (2015) 認為，里海的價值在於維持健康海洋，且永續其生物多樣性與生產力，該文以金門慈湖為例，援引三摺法原則而啟動自然與文化的雙重環境調查，次以臺江國家公園的黑面琵鷺保護區和環文蛤傳統漁業為例，說明登記漁民建檔、明訂採捕物種和控管等作為係符合里海精神，最後更以保力溪與後灣為例，試圖說明里山里海的跨地域思考。吳佳其 (2015) 也以日本能登半島七尾灣、石垣島白保村、柏島黑潮體驗中心來說明里海案例。以「臺灣博碩士論文知識加值系統」來看，迄今僅有何以琳 (2018) 以澎湖南寮村和北寮村為例，進而探究其里海模式的現況、困境與行動，該文以《里海づくりの手引書》中的 5 項里海構成要素為基礎——生態系、物質循環、在地互動、行動區域、行動主角，除特別著重兩村的石滬漁業和紫菜採集活動，也提及「先民經驗 (past experience)」是維持里海模式的重要因素。

臺日的里海差異

藉由前述，可歸納出日本里山與里海的發展脈絡，以及臺灣與日本的里海研究差異。

首先，日本里山與里海的發展脈絡和內涵稍有差異。里山概念出現於 17 世紀，而里海自 20 世紀始被提及，更精確地說，Yanagi 於 1998 年開始提倡和定義里海。內涵方面，里山與里海的共同宗旨為「人類與自然的和諧共存」，兩者看似系出同門，其實內涵不盡相同，里山的相關研究承續於文化地景，且多以地景概念作為發展基礎；至於里海，初期倡議者主要係以 Yanagi 為首，由於其專長為海洋科學，故論述多側重於海洋物理和化學，即便其他學者如 Uehara 現已多有延伸，但幾乎未曾涉及地景和海景概念。

其次，日本與臺灣的里海研究取徑大相逕庭。日本里海的研究取向較為豐富且多樣，如海洋物理化學、食物鏈網、經營管理、關係價值等；至於臺灣里海的研究尚在起步，多僅止為日本的案例分享，較屬次級資料而非初級資料，比較深入地方者，當屬何以琳（2018）在澎湖南寮村和北寮村的研究。此外，雖稱里海，但臺灣的相關研究亦多停留於潮間帶，甚少有往海域延伸。

總的來看，雖然 Kohsaka 等人（2013）提到里山和里海的地景應藉由傳統知識和現代科學的結合來進行經營管理，但以目前全世界的里海研究來看，主要有海洋層面的物理和化學循環、生態層面的食物鏈網和經營管理，然而，社會人文層面如地景海景和地方知識等，可謂少矣；另一方面，「地景」係吾人常用詞彙，但對於「海景（seascape）」一詞其實少有著墨，因此，透過地景、海景以及

地方知識的角度，實為探討里海可供嘗試的新興路徑。

八罩島地景與海景

里山或里海的眾多論述，慣於劃分地景與海景形式為「森——川——里——海」層序（Japan Satoyama Satoumi Assessment, 2010；社團法人瀨戶內海環境保全協會，2011），有鑑於里海論述多著眼於潮間帶，況且八罩島又以沙灘、矜灘和岩礁取勝，故本文亦將「潮間帶」視為一類地景與海景形式，由此，可歸納出八罩島「森——川——里——潮間帶——海」的地景和海景區塊單元體。以下先述潮間帶、坪腳海、偎兜海的相對位置，次以潮間帶和坪腳海整合地景海景，三述潮間帶和坪腳海所提供的功能，四述潮間帶和坪腳海所涉及的開發議題。

潮間帶、坪腳海、偎兜海分布

「潮間帶」亦稱「海濱」，泛指沿海地區介於高潮線和低潮線之間的區域，可依軟硬底質略為區分，軟底質如沙灘和泥灘，硬底質如岩礁和礫石。依據 2019 年漁業署《漁業統計年報》中附錄的定義，「近海漁業（offshore fisheries）」係「指使用動力漁船在我國經濟海域（12 海浬 -200 海浬）內從事漁業者」，「沿岸漁業（coastal fisheries）」係「指使用船筏或不使用船筏在我國領海（12 海浬）內從事漁業者」。此外，陳憲明（1992）曾劃分澎湖鳥嶼島民的珊瑚礁沿岸空間認知，包含有山頂、礁仔腳、坪頂²（外坪和內坪）、坪邊／礁仔頂、坪腳／溝堀、外海。



藉由前述文獻和本文田野訪談，大致可分野出八罩島「海域」和「潮間帶」的區域名稱及空間分布，如圖 2 所示。海的部分，前述「近海」所指涉的區域已遠離八罩群島之外，而「沿岸」即在地所稱的「俛兜海 (uá-tau-hái)」，可指涉為「八罩群島海域」，即介於虎井嶼（北）、七美嶼（南）、花嶼（西）、東吉嶼（東）之間的海域，而如七美嶼更南端的臺灣淺堆則不在此範圍內。至於「坪腳海 (phiánn-kha-hái)」，可指涉八罩島潮間帶往海洋延伸的區域，約為人力游泳可達之處，多不超過 100 公尺。

潮間帶的部分，八罩島的主要型式為「岩礁」和「沙灘」，其中，岩礁型式類似海蝕平臺者，在

地稱為「坪頂 (phiánn-tíng)」或「坪 (phiánn)」，靠海邊緣處稱「坪邊 (phiánn-pinn)」，入海岩礁稱為「坪腳 (phiánn-kha)」，故「坪頂」延伸而出的海域遂有「坪腳海」之稱（亦如圖 2 所示）。

「坪頂」和「坪腳（海）」兩個詞彙，可謂八罩島在地的共同性語言與認知，至於其他相關的閩南語詞彙，所指涉的區域認知多因人而異，例如，海墘、海沙肚、海沙埔、海沙墘等，為免混淆，暫不討論。

故於本文，Yanagi (2007) 所定義的里海沿海，可謂整個八罩群島，即「俛兜海」，而其他學者所著重的潮間帶，雖等同於八罩島的潮間帶（沙灘或岩礁），但潮間帶之外的周遭海域，即「坪腳海」，也是本文著重的區域。

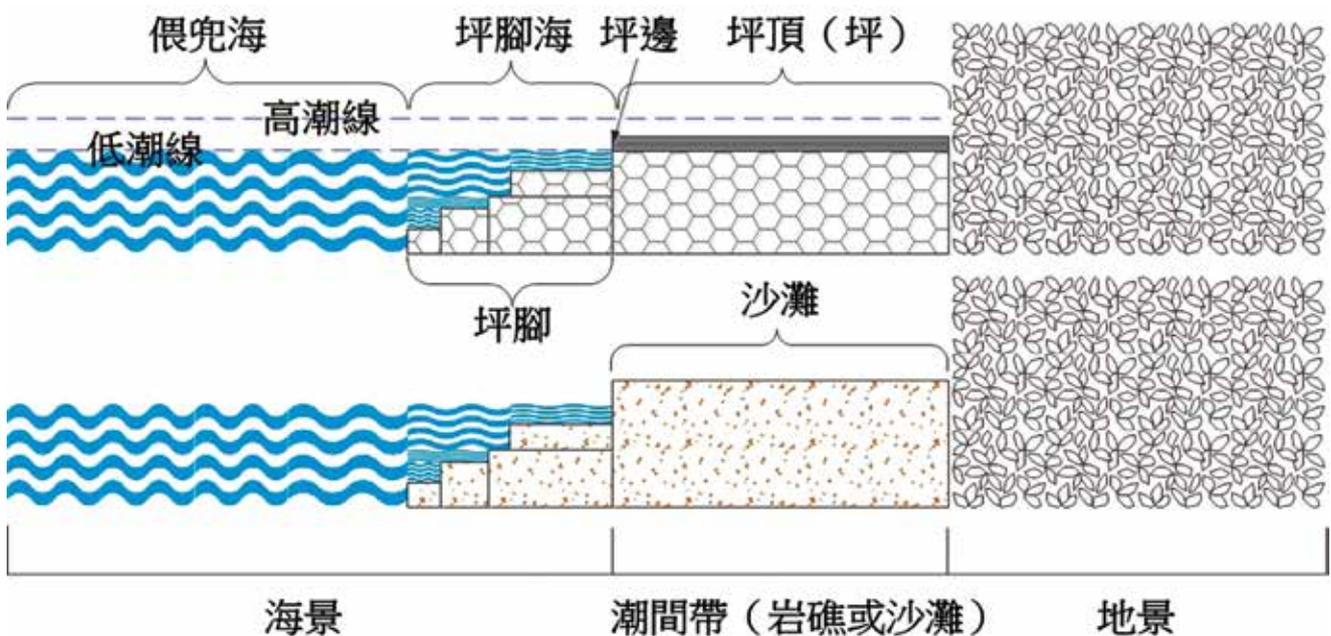


圖 2 八罩島潮間帶、坪腳海和俛兜海的分布示意圖（本文繪製）

² 陳惠明在該文使用「棚」字，但《教育部臺灣閩南語常用詞辭典》有「海坪 (hái-phiánn)」，釋義為「平坦的海灘、沙灘，潮間帶」，又《廈門音新字典》也有「phiáⁿ」，釋義為「山坪，海坪；土坪；石頭坪；山坪，竹á坪」，故本文改用「坪」字。

潮間帶和坪腳海整合地景海景

八罩島的「森——川——里——潮間帶——海」層序，詳如圖3。整體來看，「森」的部分，有幾處山體最為顯目。東安村的山體位於行政區域中心，幾個山頭由東至西分別稱為「煙墩山」、「風門」、「三腳馬仔」和「山頭仔頂」。西安村的山體斜互於西方，由北至南分別稱為「大山」和「三峰 (sam hong)」。中社村的山體主要是北方的「魚附林」和「風門山」，魚附林的山體自北而南包含「天臺山」、「西山」和「虎頭山」。水垵村的山體包含「風門山」、「2912 漁業保安林 (山崎仔)」、「2913 土砂捍止保安林 (西塘尾)」。

「川」的部分，澎湖每年的降雨量約為 1,000 公釐，但蒸發量遠多於此，故若非雨季，八罩島的溝渠常見乾涸。東安村溝渠有四，由西至東依序為東 1 至東 4；西安村溝渠有二，由西至東依序為西 1 和西 2；中社村溝渠一西一東，分別為中 1 和中 2；水垵村溝渠有三，由東至西依序為水 1 至水 3。

「里」的部分，澎湖的「社里 (siā-lí)」和日文的「里 (sato)」頗為吻合，八罩島各村落亦有類似甲頭的次單元。例如，東安村分為網垵、中街仔、山寮；西安村分為前寮、後寮、西埔、頂田仔；中社村分為頂寮、下寮、尾寮、山仔後；水垵村分為東寮、西寮。此外，「里」的區域，尚且包含了島民於住家附近所開墾的「圍仔內 (菜宅)」，惟距離不一，有的位於住家旁邊，有的位於聚落之外且貼近於「森」，該些耕地在物質循環中也扮演了不可或缺的角色。

「潮間帶」的部分，八罩島海陸交界的型態主要有「沙灘」和「岩礁」，島北半部的沙灘較為零星，南半部則分布甚多綿延沙灘，且多數沙灘被劃設為「澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區」，根據保育計畫書，這些沙灘包含天臺山南側沙灘草地 (A1)、西安水庫西側沙灘草地 (A2)、土地公港南側沙灘草地 (A3) (由土地公港經大瀨仔、長瀨仔至鼻尾)、水雷港仔南側沙灘草地 (A4) (由鼻尾至中宮廟前西側)、網垵口東側沙灘草地 (A5) (由東安社區活動中心東側至戶頭角)、萬善宮南側沙灘草地 (A6)，合計面積達 23.3283 公頃。此外，若干沙灘並非全然皆沙，部分摻有矽仔，例如漁仔埕。岩礁以島北半部居多，且在冬天會蘊生如紫菜 (長葉紫菜；長紫菜；*Porphyra dentata*) 和青苔仔 (青海菜；礁膜；閩南語為 tshenn-thi-á；*Monostroma nitidum*) 等海藻，分布於島嶼東岸的東籠以迄布袋港一帶。

「海」的部分，幾處距離八罩島較近的海域值得關注，包含島嶼東南方的「南北勢蔥³、龜鼈坎尾和萬善宮口一帶」、島嶼南方的「淺兮 (khín hê)」，島嶼西南方的「三礮 (sam un)」，島嶼西北方的「磴兮 (teng hê)」，這些海域雖然距離某些村落較近，但是否即由該處挹注物質流動，仍待驗證。

下述以八罩島 4 個行政區域進行分野，並利用「森——川——里——潮間帶——海」的地景海景層序概念來串聯整合 (亦可見圖 3)。

³ 北勢蔥係指潭門港燈號警示燈北側，即現今綠蠵龜觀光保育中心的前方海域，南勢蔥係指燈號警示燈南側，即漁仔埕外的海域。閩南語的「蔥 (tshang)」，在當地係指涉樹枝狀的軸孔珊瑚，而閩南語的「汕 (suah)」，係指稱海底的岩石地形。

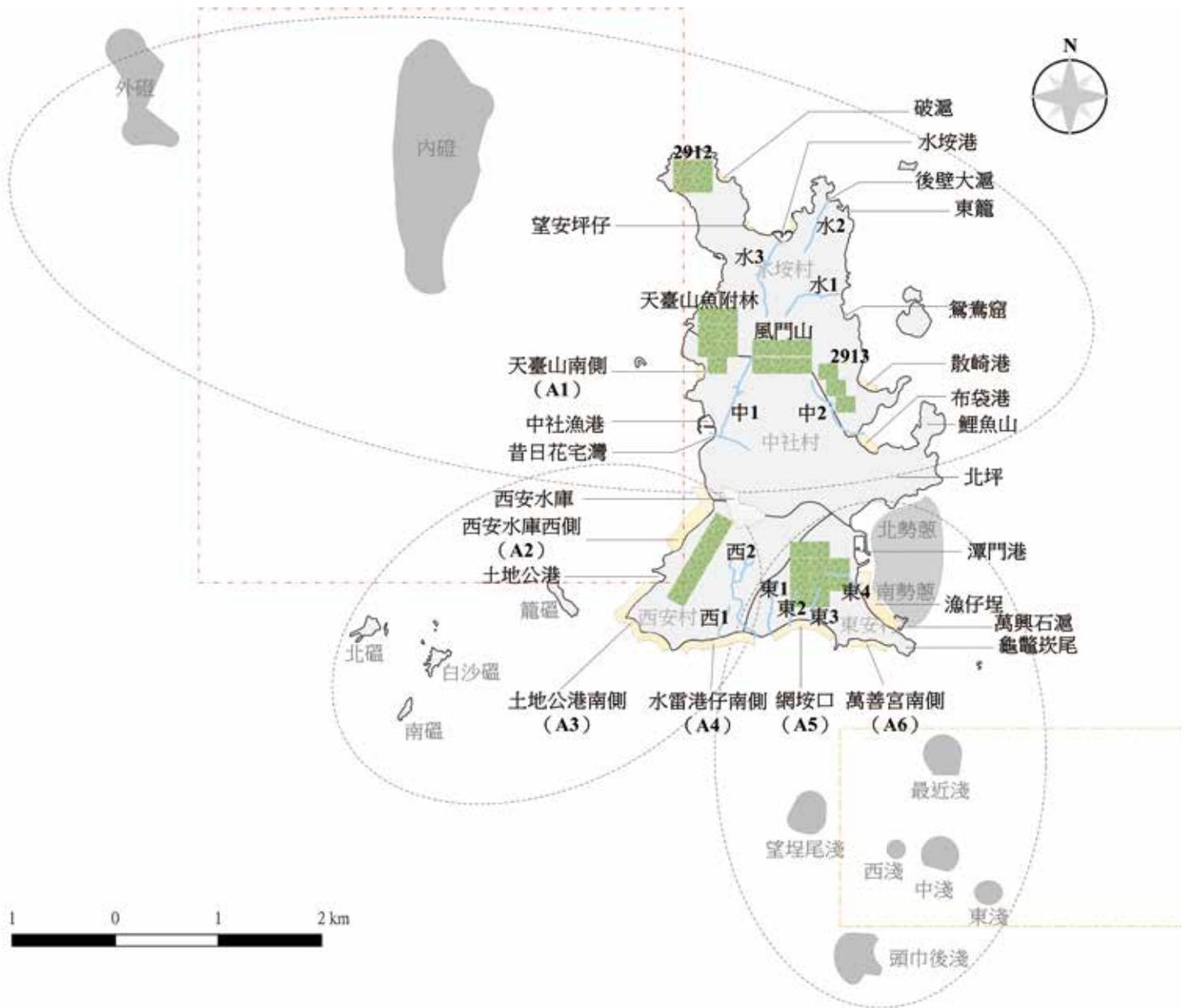


圖3 八罩島的地景和海景區塊單元 (本文繪製：淺灰為島嶼和岩礁、深灰為海域名稱，礁矸和淺矸係套繪自海軍海洋測量局於1997年3月31日所出版的「澎湖群島」海圖。黃框為「望安人工魚礁禁漁區」的約略範圍；紅框為籌設中「燈火漁業禁漁區」的約略範圍)

村落 (里)	東安村	西安村	中社村 (花宅聚落)	水垵村
森	1. 煙墩山 2. 風門 3. 三腳馬仔 4. 山頭仔頂	1. 大山 2. 三峰	1. 風門山 2. 日本時代的水 坡澳花宅鄉天 臺山魚附林 (包 含天臺山、西 山、虎頭山)	1. 風門山 2. 2912 漁業保安林 (日 本時代的水坡澳水坡 鄉西塘尾魚附林) 3. 2913 土砂捍止保安 林 (日本時代的水坡 澳水坡鄉山崎仔土砂 扞止林)
川	東 1. 山頭仔頂→望安鄉公所和望安 分局東側→網垵口西側。 東 2. 三腳馬仔→舊網垵枋橋→網垵 口中側。 東 3. 風門→陳王爺廟旁小路→網垵 口東側。 東 4. 山後溝東側和煙墩山→郵局和 臺電之間→漁仔埕。	西 1. 三峰→西安街道→ 天后宮前方→沙垵 仔口西側。 西 2. 後寮北方→後寮溝 仔→西安活動中心 →兒少館西側→山 寮風平。	中 1. 風門山西南 方山腳→花 宅聚落→尾 寮溝仔→中 社漁港。 中 2. 風門山東南 方山腳→布 袋港。	水 1. 風門山東北方山 腳→垃圾掩埋場→ 鴛鴦窟沙灘。 水 2. 水坡東方高處→ 後壁大滬。 水 3. 風門山西北方山 腳→聚落中心→水 坡港。
潮間帶	1. 漁仔埕* 2. 龜鼈坎尾# 3. 東西坪# 4. 褪衫位 (th̀ng-sann-ūi)* 5. 萬善宮口* 6. 戶頭角# 7. 網垵口* 8. 風平# 9. 沙垵仔口*	1. 井仔腳* 2. 水雷港仔* 3. 鼻尾# 4. 瀨灣* 5. 長瀨仔# 6. 瀨西* 7. 大瀨仔# 8. 深滬仔* 9. 土地公港 10. 花宅仔*	1. 中坪# 2. 舊花宅灣* 3. 淺滬仔* 4. 中坪仔# 5. 深滬內* 6. 西籠# 7. 布袋港*	1. 東籠# 2. 鴛鴦窟* 3. 散崎港* 4. 破滬* 5. 望安坪仔* 6. 後壁大滬* 7. 水坡港*
海	1. 北勢蔥、南勢蔥、龜鼈坎尾、萬 善宮口一帶海域 2. 淺兮 (頭巾後淺、東淺、中淺、 西淺、望埕尾淺、最近淺)	三礮 (北礮、白沙礮、 南礮)、籠礮	磴兮 (內磴、外磴)	
備註：				
1. 「三峰」之名，普遍為西安村民耳熟能詳，但此名並未出現於《臺灣地名辭書，卷六，澎湖縣》一書中，據前村長推估，該地名可能係昔日西安村西方高處隱約呈現三個小山丘的地形，故名「三峰」。				
2. 保安林資訊參考自屏東林區管理處於 2009 年度的檢訂成果。排水路的編號、集水面積和渠道長度，引自《「易淹水地區水患治理計畫」澎湖縣管區域排水中社地區 (含望安本島) 排水系統規劃》一書。其中，東 1、西 1-西 2、中 1、水 1-水 3 為該書編號，東 2-東 4、中 2 為本文田野調查後新增編號。				
3. 島嶼周遭散布眾多的大小潮間帶，主要有沙灘*和岩礁#，而多數潮間帶夾雜沙灘和岩礁，例如，「深滬內」和「淺滬仔」雖為沙灘，但遇退潮，則有岩礁露出。部分沙灘係細沙和矽仔混合，例如「漁仔埕」、「花宅仔」、「花宅灣」等。				
4. 川的部分，主要水源自風門山，但非雨季時，較無固定溪流。一般的物質流動係由「森」往「海」的方向遞嬗，然而，將潮間帶的「朶苔」運往圍仔內當肥料，又或是捕撈漁獲返回島嶼，都可謂是反向的物質循環。				

表 1 八罩島各個村落「森——川——里——潮間帶——海」的地景海景層序 (本文整理)

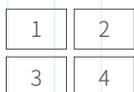


(一) 東安村

森的部分，東安村的山體約位於該村中心，包含有煙墩山、風門、三腳馬仔、山頭仔頂等。

川的部分，東安村的溝渠流向有四：東 1，從山頭仔頂沿著望安鄉公所、望安分局東側，往網垵口西側流出，即東安一號排水路，集水面積 29,769 平方公尺，渠道長度 361 公尺。東 2，從三腳馬仔沿著舊網垵枋橋，往網垵口中側流出。東 3，從風門沿著陳王爺廟旁小路，往網垵口東側流出。東 4，從山後溝穿過臺電和郵局，往漁仔埕流出。

潮間帶的部分，東安村以沙灘為大宗，由東至西，包含有「漁仔埕」、萬善宮南側沙灘草地（在地稱「萬善宮口」、「褪衫位」、「東西坪」，編號 A6）、網垵口東側沙灘草地（編號 A5）、部分的水雷港仔南側沙灘草地（在地稱「沙垵仔口」、「風平」，編號 A4），其中，「網垵口」、「漁仔埕」和「風平」，皆為溝渠出海口，後二者也是島民小時候捕捉幼魚的地點。「其實它們（風平附近）下面是一條水溝耶！那個水溝以前沒蓋起來，我們很喜歡在那邊抓小魚，因為小時候的伴都在那邊啊！只要是退潮或者漲潮，就去撈小魚啊！就很開心啊！（20190402）」此外，網垵口沙灘更是眾多島民親水的絕佳所在。



1. 2013 年 9 月 27 日，東安村的網垵和山寮
2. 2014 年 9 月 16 日，綠色部分為東安村山體，網垵口和萬善宮南方的海域即為淺兮
3. 2020 年 5 月 8 日，東安村山後溝流入漁仔埕的溝渠
4. 2017 年 7 月 15 日，東安一號排水路在網垵口西側流出



5

6

5. 2012年9月16日，東安村的漁仔埕沙灘

6. 2016年7月4日，東安村的網坡口沙灘是許多島民親水經驗的起點

海的部分，「淺兮」距離東安村最近，約散布於龜鑿崁尾南方 1-2 公里處的海域，在海圖上，這些稱為「淺」的地方多被標記為岩石，故可定義「淺」為「海底約 10 公尺深的岩石地形」。「淺兮」為此片海域總稱，漁民尚依其分布位置而賦予個別名稱，包含有頭巾北方的「頭巾後淺」、東方的「東淺（最東處稱東淺頭）」、中間的「中淺」、西方的「西淺」、最西方且位於八罩島網坡口沙灘外的「望埕尾淺」、離八罩島最近且約於龜鑿崁尾南方的「最近淺」。此外，淺兮一帶並為漁業署於 1999 年 12 月 13 日所公告的「望安人工魚礁禁漁區」，曾於 1998-1999 年投放雙層式水泥礁，於 2004-2005 年投放鋼鐵礁。

近幾年來，由北勢蔥、南勢蔥、龜鑿崁尾以迄萬善宮口，為目擊綠蠵龜的熱點，例如，打魚的漁民提到：「碼頭的這個航道，北邊就是北勢蔥，南邊就是南勢蔥，蔥，珊瑚礁的意思啦！……那個北勢蔥的龜鑿才有多，晚上牠就會起來，我曾經打魚打上去，5 隻。(20190226)」又如，釣魚的漁民提到：「我有一次，從碼頭駛出去到龜鑿崁尾，至少看到十幾隻，我常常都在這邊（北勢蔥）釣魚，整個啦！都在北勢蔥那邊。(20200513)」更如，八罩島東南角的海蝕岩礁，島民稱為「龜鑿崁尾」，常在龜鑿崁尾和萬善宮口附近損網的漁民提到：「像我今年去那邊損網一次，我就遇到 4 隻烏龜啊！因為我網子就 4 隻弄 4 個洞。3 年前，在萬善宮前面，也是一樣弄網子下去，差不多 8 隻。(20200430)」。



7	8
9	
10	11
12	

7. 2018年9月13日，東安村的萬善宮口沙灘
8. 2010年7月13日，大退潮時的北勢蔥
9. 2020年5月17日，潭門港外由左至右的海域依序為北勢蔥、南勢蔥、龜鼈岙尾一帶
10. 2013年7月7日，於萬興石滬所目擊的綠蠓龜
11. 2017年6月27日，於龜鼈岙尾海域所目擊的綠蠓龜
12. 2020年10月15日，在北勢蔥潮間帶的野放海龜活動

(二) 西安村

森的部分，西安村後寮北方、三峰、大山一帶俱為山體植被。

川的部分，西安村的溝渠流向有二：西 1，從三峰沿著西安街道，往天后宮前方排水溝流出，即西安一號排水路，集水面積 14,965 平方公尺，渠道長度 304 公尺。西 2，從後寮北方（山後溝西側、饕恩小吃店附近）的後寮溝仔，流往前寮和山寮，並與北方大山和望安國小而來的水系結合，至風平流出，即西安二號排水路，集水面積 140,699 平方公尺，渠道長度 763 公尺。

潮間带的部分，西安村亦以沙灘見長，由北而南，包含有西安水庫西側沙灘草地（在地稱「花宅仔」，編號 A2）、土地公港南側沙灘草地（在地



13. 2018 年 11 月 5 日，西安村的西埔及其山體

稱「深滬仔」、「大瀨仔」、「瀨西」、「長瀨仔」、「瀨灣」、「鼻尾」，編號 A3）、部分的水雷港仔南側沙灘草地（在地稱「水雷港仔」、「井仔腳」，編號 A4），尤其係土地公港南側沙灘的地景，綿延甚廣頗為壯觀，2020 年夏天更是島上唯二有綠蠵龜產卵的沙灘。

14

15

14. 2012 年 7 月 8 日，西安村後寮溝仔至風平的出海口

15. 2018 年 11 月 5 日，西安村的井仔腳、水雷港仔、瀨灣、瀨西





海的部分，「三礮」距離西安村最近，早於清代，成書於雍正初年（1723）的《清初海疆圖說》，其中的「澎湖海圖說」在圖繪八罩山時，便有標記西勢的「三溫尾」，應即現今的「三礮」，顯見此片海域自古便有其重要性。整體來看，共有 4 塊礮構成此片海域，即三礮（北礮、白沙礮、南礮）和

籠礮，而因地理形勢，流水較急，故魚亦多。如漁民所言：「我在釣，一定要有流水才可以釣，沒流水癆流沒辦法釣，所以我很愛在三礮釣就是這樣，三礮那邊流水很急，我就喜歡在那邊釣，魚比較多，其他的點就很少。」（20190725）」。

16

16. 2009 年 7 月 29 日，在瀨灣沙灘產卵並裝設衛星發報器的海龜

17

18

17. 2014 年 6 月 29 日，西安水庫前沙灘（花宅仔）

18. 2018 年 8 月 20 日，由土地公港眺望籠礮和三礮



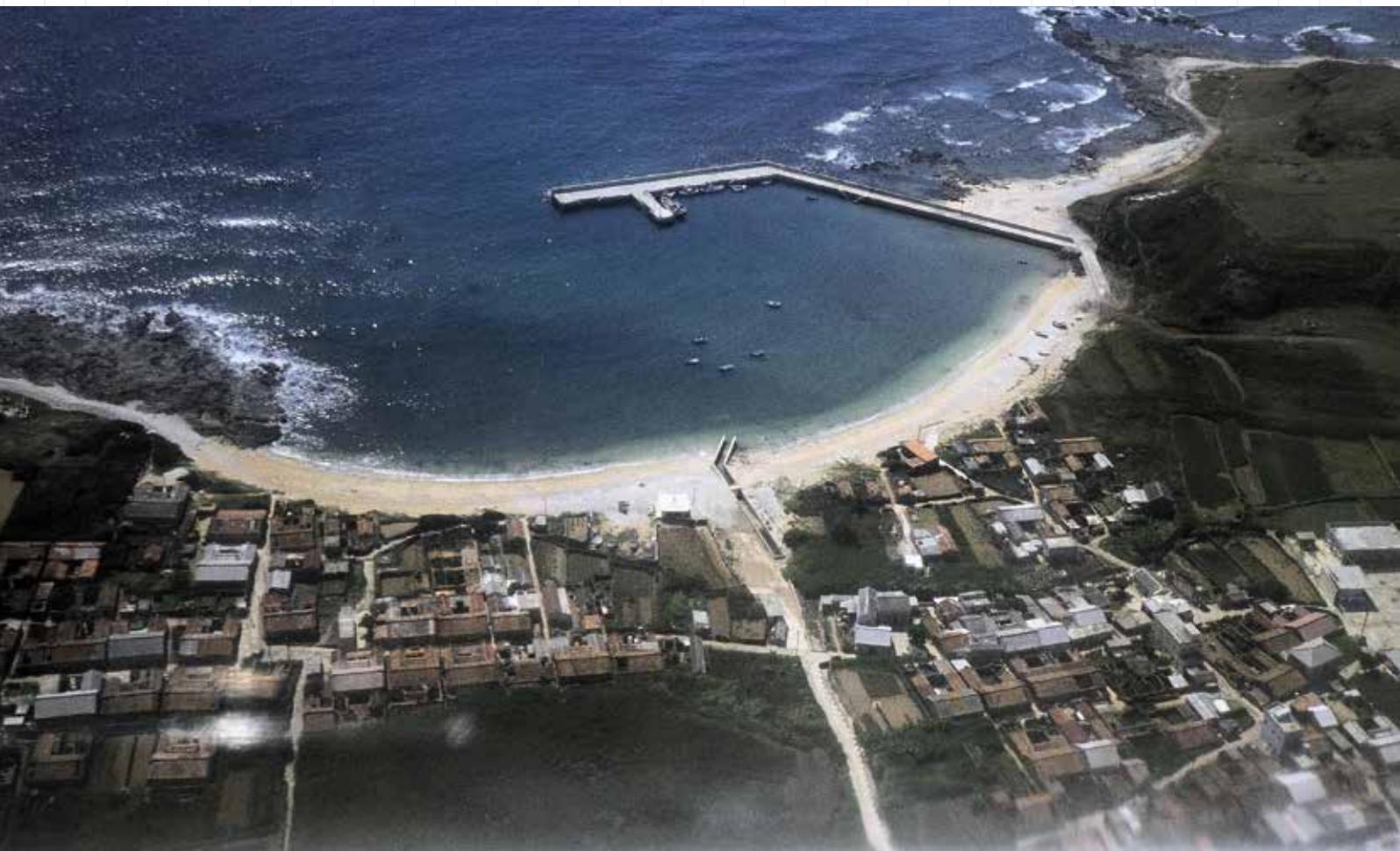
(三) 中社村

森的部分，主要為日本時代所劃設的「水坡澳花宅鄉天臺山魚附林」，面積為 29.0635 公頃，雖已於昭和 1 年（1926）3 月 17 日解除，但由於比鄰花宅聚落的溝渠和綠蠵龜產卵棲地 A1，故亦重要。

川的部分，中社村的溝渠流向有二：中 1，最主要的圳溝來自於天臺山道路口附近，沿著澎 34 鄉道往南，並由五府千歲廟後小路進入聚落，最後於現今天上聖母廟前方形成昔日所稱的「尾寮溝仔」，此外，頂寮東側高處植被，亦有沿著花宅公園、天上聖母廟而匯入尾寮溝仔。前二小支系即合稱「中社一號排水路」，集水面積 400,464 平方公

尺，渠道長度 890 公尺。中 2，為一小支系，由風門山東南方山腳往布袋港流出。昔日的「尾寮溝仔」為一小水塘，匯聚各個溝渠雜物，水質雖呈混濁，卻是孩童嬉戲釣魚的場所，該溝並非直通入海，而是與花宅灣隔著一片矜仔堆，每待颱風，矜仔堆為水沖出缺口，塘內污物被海浪給淘淨，若干魚苗沖入水塘，颱風過後，海浪再將矜仔沖聚成堆。1983 年，為改善環境衛生，填平水塘，僅留寬約 2 公尺的溝渠。

潮間带的部分，中社村的沙灘主要有天臺山南側沙灘草地（在地稱「深滬內」，編號 A1）、花宅灣（已築成海堤）和布袋港。深滬內沙灘在 2020





年夏天有海龜上岸產卵，沙灘旁的岩礁在冬天亦生長著大量青苔；布袋港為鯉魚山和長碇仔左右懷抱，兩側延伸處皆為岩礁，灣內較無風浪，昔日為帆船停泊的港口，布袋港平時除了是島民鑼纏（hân-lân）、打魚、撿螺、炤（tshiō）紅章的地點，冬季更是青苔的絕佳生長海域，吸引眾多島民至此採集。另外，中社港口南側的海蝕平臺，即中坪，冬天亦有村民採集青苔。

已築海堤的花宅灣更是中社村民小時候親水的重要灣澳，如村民所言：「就這樣慢慢學會游泳，整個夏天暑假幾乎就是在海邊。就是灣口啊！就是花宅灣，偶爾會跑到布袋啊！到布袋那就相邀了，布袋去的目的，就是我們說『踏花漚』啦！『花漚』是那一種花蟹啦！另外也有三點蟹啦！以前布袋港就是沙灘嘛！就是打赤腳啊！在那邊踩踩踩，踩到的話牠就會咬你的腳底啊！因為那個螃蟹，我們不

19	20	21
	22	23

- 19. 1989年，中社村的下寮、尾寮以及花宅灣（曾文明攝）
- 20. 2014年2月14日，日本時代水坡澳花宅鄉天臺山魚附林
- 21. 1961年，中社村的尾寮溝仔（蘇明達攝）
- 22. 2020年4月15日，流入布袋港的溝渠
- 23. 2014年2月11日，冬季轉變為青苔糧倉的布袋港和鯉魚山





能抓牠的前面啦！就抓牠最後兩隻小的旁邊，這樣子那個螯要咬你咬不到，你抓中間牠會咬到，用一個網袋裝起來，就回來煮來吃，因為那個肉比較嫩嘛！要吃到那種是比較稀罕啦！偶爾就想到，不然咱們去布袋『踏花漚』。(20190218)。

海的部分，「磴兮」距離中社村和水垵村最近，「磴」的閩南語具有「階」或「檻」之意涵，遂可能因此而延伸命名海底地形，故可定義「磴」為「海底地形呈現門檻或階梯的樣貌，且其深度約為10-20公尺深」。「磴兮」有兩塊，一為「內磴」，位於八罩島西北方約2公里處，在海圖上形似臺灣，故漁民亦稱「臺灣」，面積約為2.5平方公里，深度約為16-20公尺，海質為「沙」和「介殼」；二為「外磴」，位於「內磴」西方約2.5公里處，因距離八罩島較遠，故稱「外磴」，面積約為0.5平方公里，深度約為18公尺，海質為「沙」。「磴兮」是漁民夏季啞（siânn）小管的重要所在，然而，許多外來船隻會以強烈燈火誘引小管，故近年來水垵村村民倡議劃設鄰近海域為「燈火漁業禁漁區」。

24

25

26

24. 2020年3月22日，冬季佈滿青苔的深滬內

25. 2020年8月17日，深滬內沙灘的海龜爬痕

26. 2020年8月17日，深滬內附近的坪腳海



(四) 水垵村

森的部分，水垵村有三處山體植被，一為「風門山」，最高點稱「望瞭山」，高度約 46 公尺，因居島嶼中央，故涵養區域甚為廣闊，許多溝渠都是源自於此。二為編號「2912 漁業保安林」，位於水垵西塘尾，面積為 8.3633 公頃，林相主要為草地及道路。三為編號「2913 土砂捍止保安林」，位於水垵山崎仔，面積為 15.159491 公頃，林相主要為海岸人工闊葉造林地、散生地、作業道路、墾地及建地。

川的部分，水垵村的溝渠流向有三：水 1，從風門山東北方山腳流經垃圾掩埋場，而後往鴛鴦窟沙灘流出，即水垵一號排水路，集水面積 167,088 平方公尺，渠道長度 688 公尺。水 2，從水垵東方高處，由南往北朝向後壁大滬流出，此溝渠在當地並無命名，即水垵二號排水路，集水面積 75,581 平方公尺，渠道長度 599 公尺。水 3，從風門山西北方山腳流往聚落中心，此段稱為「大溝」，往水垵港流出之處稱「水衝 (tshing) 溝仔尾」，即水垵三號排水路，集水面積 114,453 平方公尺，渠道長度 950 公尺。

27

28

29

30

27. 2012 年 10 月 23 日，水垵村的東寮 (左) 和西寮 (右)

28. 2012 年 10 月 3 日，水垵西塘尾的漁業保安林

29. 2016 年 7 月 4 日，水垵山崎仔的土砂捍止保安林

30. 2014 年 2 月 13 日，冬季風門山的牧野景致





潮間帶的部分，水坡村的沙灘較為零星且狹小，如破滬、望安坪仔、後壁大滬，亦無綠蠵龜產卵棲地，而該村東北角「東籠」為岩礁地形，極適磯釣，也可見島民捕捉白底仔（即斜紋蟹屬，*Plagusia*）等蟹類，此外，由於冬天正臨東北季風的海浪衝擊，故為全島盛產紫菜的區域，採集紫菜自成產業，為島上重要的海藻資源，而鴛鴦窟一帶雖亦有少許紫菜生長，但質與量並未如東籠佳，如採集者所言：「挽紫菜流勢就水潤，水淹沒坪可採，浪在打淹滿沒坪可採，那就風靜，如果有浪，東籠那塊挽紫菜很好。……。東籠的紫菜比較好，那坪都沒雜質，紫菜吃起來滑不溜丟，其他的紫菜吃起來澀，難吃。（20190312）」

海的部分，即如中社村段落所述。



32	33	34
35	36	37
31		

31. 2016年7月4日，由左至右依序為2913土砂捍止保安林、散崎港、布袋港的連續地景海景

32. 2020年5月8日，往後壁大滬流出的水坡二號排水路

33. 2020年5月7日，水坡三號排水路（大溝）末段，即水坡宮旁的水衝溝仔尾

34. 2020年4月15日，流入鴛鴦窟的溝渠

35. 2019年4月7日，在東籠釣臭肚魚和白底仔的島民

36. 2020年6月4日，在水坡村望安坪仔的淨灘活動

37. 2012年10月3日，由西塘尾望向花嶼的海域即為磴兮



潮間帶和坪腳海所提供的功能

統合前述，吾人可以歸納出八罩島潮間帶和坪腳海的多樣功能，如下所述。

(一) 承載情感以形塑海洋地方感

昔日因交通不便，島民兒時的親水地點多比鄰自家或自村，例如，東安村網垵一帶多於網垵口，東安村山寮多於沙垵仔口，西安村西埔多於土地公口（昔日為沙灘），中社村多於花宅灣，水垵村多於水垵港，這些親水經驗慢慢形成自村領域，並也衍生至往後漁獵的領域性。特別的是，由於親水方便性，故孩童戲水地點多為「沙灘」類型的潮間帶，包含網垵口、沙垵仔口、土地公口、花宅灣、布袋港等。因此，島民在談及海洋經驗時，最先述及這些地點，而「沙灘」可謂形塑島民海洋地方感的重要所在；換句話說，為島民進入海洋的關鍵地景。

(二) 孕育初級生產力且提供生計

Yanagi (2007) 認為沿海地區的重要性，在於其初級生產力 (primary production) 僅次於雨林，舉例來說，雨林為 $450-1,600 \text{ tonC/km}^2/\text{year}$ ，而河口和沿海分別為 $560-1,100 \text{ tonC/km}^2/\text{year}$ 和 $110-70 \text{ tonC/km}^2/\text{year}$ ，至於外海僅有 $40 \text{ tonC/km}^2/\text{year}$ 。「河口」可視為較淺的沿海，因太陽輻射可穿透至底層，故不僅可見浮游植物和底棲海藻，一般海藻和海草亦可生長於此，所以其初級生產力最高，而「沿海」指涉為河口至外海、且淺於 200 公尺的區域，由於陽光無法穿透至最底層，底棲海藻無法生存，故初級生產力低於河口。相仿於前，八罩島孕育初級生產力的潮間帶主要為岩礁地形，即在地所稱的「海坪」，甚也提供了多樣的生計形式，可以「潮間帶（海坪）」和「坪腳海」分別看待。



八罩島海坪最常可見的海藻資源便是紫菜和青苔。前者以東籠一帶的坪邊最為豐饒，但因地形險峻，採集紫菜亦甚危險，長葉紫菜屬於紅藻門 (Rhodophyta)，外觀呈紫紅色或暗褐色，生長期間約從農曆十月初十開始，至翌年 1 月逐漸消去；後者以布袋港內靠近鯉魚山一帶最為豐盛，甚至吸引將軍澳嶼島民至此採集，青苔屬於綠藻門 (Chlorophyta)，外觀呈綠色或黃綠色，盛產期間約從農曆 12 月 20 日開始，至翌年 1 月半品質正佳，島民會「挽（青）苔仔」來貼補家用或增加菜餚，清明過後則質量漸減。紫菜和青苔於冬季接續生長，且都自成產業。此外，清明節後，青苔質量欠佳，稱為「朶苔」，昔日會煮來餵豬，現今會當作肥料來澆菜，此亦為其生產力的展現。另一方面，筆者尚於八罩島潮間帶觀察到諸多漁獵採集的形式，包含有纏纏、撿螺（例如寶螺和瘤鮑螺）、



38	39
	40
	41

- 38. 2020年3月22日，深滬內挽(青)苔仔
- 39. 2019年4月5日，布袋港靠鯉魚山一帶挽(青)苔仔
- 40. 2020年12月22日，島民以特製金屬刮片和自製草鞋在東籠一帶採集紫菜
- 41. 2020年12月22日，東籠的紫菜普遍生長於坪邊，採集時非常危險

炤紅章、剖蚵（黑齒牡蠣）、白底仔、石滬、牽罟（現已闕如）等。一般而言，「石滬」這類被動式漁法，係倡議里海學者所推崇的漁法之一（Akimichi, 2012），以澎湖群島來看，吉貝嶼大大小小百餘個石滬最能窺得先人智慧，而八罩島現僅存萬興石滬，較少利用。



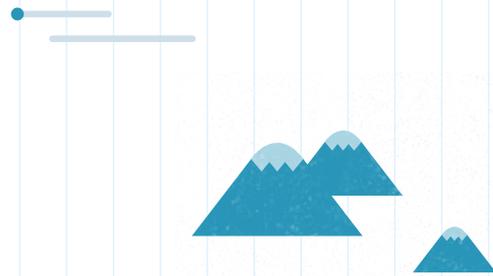


42	43
44	45
46	47

- 42. 2020年5月7日，處理完畢以供販售或餽贈的冷凍海藻塊
- 43. 2020年4月21日，島民運載朶苔以作肥料
- 44. 2020年5月24日，在東安村戶頭角剖蚵的婦女
- 45. 2020年5月25日，在中社村布袋港內炤紅章
- 46. 2012年10月1日，在東安村萬興石滬撈捕漁獲的滬主
- 47. 2009年9月12日，在東安村網坡口進行牽罟體驗的遊客



八罩島坪腳海所盛行的漁法為「擯縶 (kòng lán)⁴」，屬於手工式漁業，也是學者們所推崇的里海範式 (Matsuda, Makino, & Tomiyama, 2012)，該漁法係由人力游泳或乘船出海，漁民單獨或組隊而攜網下海，將網具圍於魚群可能出沒的方向，再以竹竿等器具拍擊水面，使魚群竄游而纏於網上，漁獲端視網目大小，小者，漁獲如重鱗 (閩南語為 tîng-lân，學名為南洋美銀漢魚，*Atherinomorus lacunosus*) 為主，大者，漁獲以臭肚魚科 (Siganidae) 為主，此外，這些漁民偶爾也會以魚槍打魚，因此，他們是對於坪腳海最為熟悉者。



48	49
50	51

- 48. 2016年8月29日，在中社漁港外擯縶 (重鱗) 的漁民
- 49. 2020年9月11日，擯縶後處理臭肚魚等漁獲
- 50. 2016年8月24日，在西嶼坪附近打魚的漁民
- 51. 2016年7月22日，在東嶼坪附近擯縶的漁民



⁴ 亦稱擯網 (kòng bāng)。此處參考《臺海使槎錄》〈卷一 赤崁筆談〉，「縶小於罟，罟又小於縶，網長可數十丈、廣五六尺，日牽縶、日牽罟。」故使用「縶」一字。

目前八罩島西安村有一群漁民以「擯纏」為業，彼此湊組且頗具系統，一位擯纏老手就提到了契合里海「永續保育」和「食物鏈網」的概念：「整個望安島這麼大，我們今天就捉這個地方而已，其實四周圍的小島，它也是很多魚群呢！牠也是會洄游到這個地方，所以說永續的啦！你只要不把這個地方的珊瑚礁破壞掉，或用毒的讓珊瑚白化，那個（漁法）是可以永續的，那可能從爺爺那一代到現在至少也 50 年以上了啊！為什麼會越捉越多，不會斷的啦！這種東西不會斷的，但是最怕就是把珊瑚礁用毒魚的氰化鉀破壞變白化，……，魚是傻瓜啦！人要賺錢，魚是要吃東西，那個地方白化之後沒有海草，牠就不會來這個地方了啦！只要那個地方有海藻，就一定有魚的啦！（20200911）」由此觀之，擯纏這項漁法其實頗符合諸多學者所闡釋的里海定義，即維繫生產力和生物多樣性（Cetinkaya, 2009; Morimoto, Kondo, & Miyauchi, 2009），而潮間帶不論是沙灘或岩礁，只要可以入海且海流平穩，島嶼周遭皆是擯纏海域，故坪腳海提供了這些漁民甚為重要的生計功能。

（三）串聯海陸並提供綠蠵龜棲地

藉由圖 1 經典的里海圖示，可以發現泰半的地景和活動其實皆位於潮間帶，包含河流（匯於潮間帶）、沙灘、潮灘、珊瑚礁（大退潮時）、海草床（海藻多附於海岸岩礁）、海水浴、貝類採集、釣魚者、自然觀察等，而在「森——川——里——海」鑲嵌地景與海景，潮間帶在上承載了「森」與「川」，在下接續了「海」，可謂海陸交界的物質流動樞紐。八罩島亦是如此，藉由圖 3 地景與海景的辨識，「潮間帶」上承「森」、「川」、「里」，下續「海」，而部分潮間帶溝口如東 4、西 2、中 1、中 2 等，屬於淡鹹水，也是孕育魚苗的所在。

依各村的地理位置，大致可將整個八罩島區分為 3 個地景與海景的鑲嵌系統，如圖 3 所示。其一，「東安次系統」，位於島嶼東南方，山體位處中心，溝渠以東 1 和東 4 較大，此系統的潮間帶以沙灘居多，為綠蠵龜產卵棲地，東 4 往東匯入漁仔埕，而其坪腳海為「南北勢蔥」，為海龜海上棲地，東 1 等溝渠往南匯入網垵口，南方並續接「淺兮」海景。其二，「西安次系統」，位於島嶼西南方，山體位處西方，溝渠以西 2 較大，此系統的潮間帶亦以沙灘居多，為綠蠵龜產卵棲地，西 1 和西 2 往南匯入水雷港仔南側沙灘，而西南方的「三礮」海景為豐饒漁場。總的來看，八罩島南半部的「東安次系統」和「西安次系統」，俱為綠蠵龜產卵棲地，而北勢蔥、南勢蔥、龜鼈坎尾以迄萬善宮口附近的坪腳海，為綠蠵龜的海上棲地，因此，這些潮間帶和坪腳海為綠蠵龜提供了陸域和海域的雙重棲地。

其三，「中社和水垵次系統」，位於島嶼北半部，山體以風門山為輻射中心，潮間帶既有沙灘亦有岩礁，溝渠往各方向流洩，中 1 往西流入昔日花宅灣、中 2 往東流入布袋港、水 1 往東流入鴛鴦窟、水 2 往北流入後壁大滬、水 3 往北流入水垵港，布袋港為青苔生長地點，東籠為紫菜生長地點，而西北方的「磴兮」海景為重要的小管漁場。

潮間帶和坪腳海所涉及的議題

由前所述，潮間帶和坪腳海對於八罩島的重要性不言自喻，故相關議題特別值得關注，已開發的是花宅聚落的花宅灣，曾面臨開發壓力的有北勢蔥和布袋港，以下分別說明這三處潮間帶和坪腳海的開發或規劃進程。

(一) 花宅灣

昔日「花宅灣」寬約 250 公尺，質為細沙和矽仔，約成弧形並朝西方，南北方向均為海蝕平臺，1983 年 7 月，中社村社區理事會執行社區建設，其〈工作簡報〉中列有一項「排水溝加蓋 355 公尺」，位於聚落入海尾段的「尾寮溝仔」，在此時被填築為寬僅約 2 公尺的溝渠，並增築一段溝口入海，聚落的排水景況大為改變。1986 年，花宅成立「中社港碼頭新建工程配合款籌募委員會」，於 9 月 10 日達成目標並上繳配合款 15 萬元，該年興建防波堤兼碼頭 116 公尺。1988 年，修建防波堤兼碼頭 81 公尺、碼頭 21 公尺。1992 年，修建防波堤兼碼頭 84 公尺。1993 年，因颱風而修建碼頭 50 公尺並疏浚航道。

52

53

54

55



1992 年，「交通部觀光局澎湖風景特定區管理籌備處」委託「開創工程顧問股份有限公司」完成《澎湖縣望安中社遊艇港休憩區細部規劃》，該書將深滬內沙灘一帶規劃為休閒住宿區、將中社漁港規劃為遊艇碼頭、將淺滬仔規劃為濱海公園區、將日本時代魚附林規劃為草原觀景區、將花宅聚落規劃為古厝示範區，後續無疾而終。另一方面，在臺灣省政府大力支持下，澎湖縣各漁港紛紛爭取興建防波堤，1994 年，臺灣省政府水利局撥款興建中社海堤，自此，花宅灣的自然景觀不再復見，惟此係許多居民小時候親海和記憶所在，故在地多有拆除海堤另作改善設施的想望。

52. 1987 年，尾寮溝仔已築溝渠，但花宅灣仍存（曾石南攝）

53. 1989 年，已建防波堤兼碼頭的花宅灣（曾文明攝）

54. 2020 年 5 月 24 日，花宅灣於 1994 年改築為中社海堤

55. 2021 年 3 月 23 日，掀開原尾寮溝仔排水溝蓋，發現北側水道阻塞已久

(二) 北勢蔥、布袋港

「潭門港」北側坪腳海和「布袋港」潮間帶的開發議題，最早源自 1991 年，「交通部觀光局澎湖風景特定區管理籌備處」委託陳章鵬進行《澎湖觀光發展整體規劃》，該報告書將澎湖南海定位成「海外桃源」，將望安次系統定位成「渡假休閒」，而潭門港被歸類為「高活動適宜性 C 級資源據點」，並且提及：「潭門港與其上方之布袋港，面對將軍澳嶼，此間之海域，是發展水域活動之良好腹地。惜因開發不當，未能妥善利用此資源。」對於兩個港灣的構想係：「為本島最佳之港區所在，設置遊艇港，提供遊艇、帆船活動，將使此區觀光遊憩活動更為豐富生動。」此外，並有「望安布袋港渡假區」的規劃，內容有：(1) 本區以發展渡假休閒及海上活動為主。(2) 布袋港西南側公有土地規劃為休閒旅館區，容納 250 間客房數，旅館以自然型態配置澎 34 號道路西側，附屬戶外活動設施配置布袋港南岸。(3) 布袋港供作靜態水上活動，如游泳、划船、水上自行車等。(4) 布袋港南側私有土地鼓勵民間開發住宿及戶外活動設施，如賽車場、高爾夫球練習場。(5) 潭門港規劃為遊艇碼頭，作為望安嶼海上活動之基地。

翌年(1992)，該處再委託「汎尋股份有限公司」完成《澎湖望安遊艇港先期配置規劃報告書》，承前述整體規劃，該書欲將潭門港北側開發為遊艇碼頭，並於布袋港興建攔砂堤，且以人工養灘的方式建立海上遊樂據點。而同年委託「城鄉工程顧問有限公司」的《望安休閒渡假區細部規劃報告書》，則係著重於陸域規劃，並擴大範圍至整個島嶼的東部和南部，例如，將鴛鴦窟規劃為露營地點、將散崎港和布袋港之間規劃為渡假旅館、將北坪北側規

劃為餐飲休閒中心、海濱公園和小木屋、將北坪南側規劃為候船室、遊客服務中心和遊艇俱樂部、將網垵口東側規劃為露營地點和青年旅舍、將井仔腳至大瀨仔規劃為綠蠵龜保護用地。前述以觀光為導向的規劃，雖然認知到開發可能影響潮間帶的海洋生物棲息環境，但其實皆未提及潭門港一帶的綠蠵龜棲地或布袋港的海藻資源。

1999 年，「交通部觀光局澎湖國家風景區管理處」又委託「三能工程顧問有限公司」進行《南海遊憩系統(望安、虎井、桶盤)據點細部規劃》，彼時所規劃的地點包含：(1) 潭門港——強化交通旅遊機能；(2) 望安休閒渡假旅館區(BOT)——商店街購物、住宿、遊艇碼頭；(3) 綠蠵龜觀光保育中心——生態解說、展示；(4) 布袋港——近岸海域遊憩活動範圍；(5) 跨海大橋——串連將軍嶼；(6) 鴛鴦窟——露營、賞景。其中，欲導入布袋港的活動有野餐烤肉、住宿小屋、散步健行、自然探勝、騎自行車、沙灘活動、游泳、風帆、水上摩托車、釣魚、飛盤、放風箏、憩坐、賞景等。

此後，布袋港的開發無疾而終，然而，潭門港北側(北勢蔥)仍係澎管處亟欲開發的處女地，由於關港依舊有所疑慮，故澎管處又於 2001 年委託「聯美股份有限公司」完成《望安遊樂船碼頭及陸域設施環境影響差異分析報告》，其中研擬出四個替代方案：A 方案，原址縮小規模並調整航道位置；B 方案，調配潭門漁港船席共用；C 方案，於原址縮小規模，但與潭門港共用航道；D 方案，以將軍澳北港為場址替代方案。在歷次會議紀錄中，僅有「澎湖縣生態保育聯盟」提及：「港內浚深時



濁水會影響外海域的珊瑚礁生態，此珊瑚礁正是綠蠵龜產卵時洄游的棲息地。」直到 2000 年 10 月 9 日，行政院環保署以環署綜字第 0059412 號文，發文給澎管處，該文係 2000 年 9 月 4 日的環境影響差異分析報告審查會議，附件提到：「本案對海域生態之保護有正面效應，應承諾爾後不再予開發使用。……。利用現有之潭門漁港作使用調整，應為主要替代方向（亦即 C 及 B 方案）。」至此，保留潭門港北側海域才大致塵埃落定。

結論與建議

結論

里山與里海源自地景概念，里山倡議自巴黎宣言躍升國際，兩者同樣冀求山林或海洋的生產力（生態系統服務）和生物多樣性。臺灣的里山，聚焦於案例分享、援引國際趨勢或架構、構築協同或經營平臺、評估指標和其他領域、回歸簡樸生活的奧義。臺灣的里海，多屬文獻分析或案例分享。在國際上，倡議里海多為日本學者，而其相關研究偏向於「物質循環」和「經營管理」，前者指涉物質於不同地景和海景形式中良好遞嬗，如潮間帶所提供的海陸互動，後者鼓勵契合里海精神的定著式漁法、手工式漁業和海洋保護區。雖然里海的初始定義聚焦於沿海海景，但至今多著重於潮間帶地景，指涉「沿海地區介於高潮線和低潮線之間的區域」。

本文以八罩島的「潮間帶（沙灘或岩礁）」和「坪腳海」，來整合該島的地景和海景，即「森——川——里——潮間帶——海」的連續地景與海景。依各單元體來看，「森」，因島嶼土地多為貧

瘠，較不被重視，而藉由另文追溯魚附林和漁業保安林的歷程，應可進一步了解森林對於漁業資源的涵養意義。「川」，相較於臺灣的泱泱大河，澎湖島嶼罕有降雨，非雨季時期幾乎乾涸，且多僅稱為溝仔，故「川」較顯薄弱。「潮間帶」，可謂島嶼連續地景與海景當中最為突出的一環，八罩島以沙灘、矜灘、岩礁見長，符合現今里海的重點論述，而本文特別點出此地景形式，應可補缺連續地景與海景概念所缺失的一環。「海」，現行里海論述較為少見，本文藉由相關海圖和地方知識而強化海景，更可契合原初里海定義。

藉由辨識各個地景和海景，共可統整出八罩島北半部的「中社和水垵次系統」，以及南半部的「東安次系統」和「西安次系統」。北半部次系統以風門山為輻射中心，圳溝四射，潮間帶以岩礁海坪為主，零星沙灘為輔，而布袋港和東籠等地所孕育的海藻資源，為島嶼重要初級生產力，並滋養其他物種以提高生物多樣性。南半部兩個次系統的圳溝皆往南流，潮間帶以沙灘取勝，除了是綠蠵龜的陸域產卵棲地，北勢蔥、南勢蔥、龜鼈崁尾和萬善宮口一帶的海域，也可能是綠蠵龜重要的海域棲地。因此，八罩島潮間帶和坪腳海所提供的功能，包含承載情感以形塑海洋地方感、孕育初級生產力且提供生計、串聯海陸並提供綠蠵龜棲地，尤其，損纏的手工式漁法，甚為符合里海的永續保育和食物鏈網概念。由前所述，八罩島潮間帶和坪腳海的重要性不言而喻，然而，昔日美麗的花宅灣沙灘築成水泥化的中社海堤，殷鑑不遠，而北勢蔥的坪腳海和布袋港的潮間帶，亦也曾岌岌可危，該些案例都可予人深刻省思。

建議

經營管理和後續研究的建議，分別如下所述。

第一，維持清淨的地景海景。「森」，有許多隱蔽的地方被傾倒了為數不少的廢棄物，如淺滬仔和花宅仔。「川」，每年偶有疏浚，但如水1、水2、水3、東4、中1等溝渠，仍充斥著保麗龍等廢棄垃圾。「潮間帶」，八罩島上不時有淨灘活動，但頻率顯然不夠，島嶼北方和東方的沙灘，仍舊擱淺了眾多海漂垃圾。「海」，亦常見廢棄漁網纏繞珊瑚礁，如龜鼈坎尾和網垵口海域。澎湖縣政府近年已開始呼籲淨灘活動和清理廢棄漁網，故維持潔淨的地景和海景，仍是往後亟需努力之處。

第二，審慎評估潮間帶開發。既然潮間帶是海陸物質交換的介質，故其開發，不可不慎，由此，「北勢蔥、南勢蔥、龜鼈坎尾、萬善宮口附近的坪腳海」，應多考慮綠蠵龜海上棲地的可能性，「布袋港」應該考慮重要的海藻資源，「花宅灣」應再回頭省思水泥海堤阻絕物質循環的利弊，尤其附近一帶曾有魚附林連綿著尾寮溝仔，但失去了「潮間帶」，難成完整「森——川——里——潮間帶——海」的里海鑲嵌地景與海景。

第三，持續探究在地的知識。海洋資源的浩劫，仍係當地的重要議題，永續漁業顯然需將單一島嶼（八罩島）置於更為廣闊的區域地理（即八罩群島）來加以看待，鄰近海域雖然有禁漁區和各式野生動物保護區，惟毒魚等非法漁獵在八罩群島海域依舊可聞，除非相關單位能夠大刀闊斧地取締管理，否則該些弊端仍舊防不勝防。相較於此，在地的民間

社群或後續研究，或可參考日本姬島既有的里海作為，例如，魚附林、淨灘活動、禁漁日、人工魚礁等，尤其，更可深究專屬於八罩島的「漁業期節定」，內容包含各式物產的盛產地點、季節、捕撈漁法等，這些「在地知識」除了是往後重要的無形資產，或也可勾勒出各式物種之間的互動關係，待往後執法更加確實，該些知識都將是經營管理的重要基礎。

第四，地景之間的物質流動。昔日研究多思考單一地景（如沙灘）或單一點點（如深滬內）的生物棲地狀況，而本文也僅著重於地景或海景單元體的呈現，雖可展現出鄰近區域的地理關係，但各單元體之間的物質流動關係，仍有賴於相關領域貢獻所長。例如，八罩島東方潮間帶在時空變化所蘊生的物產，隱約呈現著食物鏈網的概念，冬季東籠和鴛鴦窟一帶的紫菜開始生長，而後布袋港等處的青苔接替生長，這些海藻提供豐盛營養予螺貝、蟹類、魚類、海龜等物種，清明過後，海藻漸減，臭肚魚等漁獲也相形減少，漁民普遍認知這些魚類已補足養分，且準備進入深海產卵，此外，洄游性的海龜預計上岸產卵，而北勢蔥、南勢蔥和龜鼈坎尾可能為其海上棲地，另一方面，小管也在這個季節開始洄游到磴仔海域準備產卵。

致謝

本文的田野訪談承蒙許多島民賜教：東安村溝渠走向係許瑞泰和許大信提供，舊地名經許陳阿彪確認；西安村溝渠走向係與陳朝虹使用走動式訪談（walking interview），沿途遇許歧峯、陳福藏和



許文烈而確認舊地名；水坂村溝渠走向及名稱係張王腰和高瑞明提供；海藻生長期由張明男提供；海坪的意涵經葉成仁、許和洲、凌嘉宏解釋；摺縫漁法和知識係由許文達、吳志明和吳振順提供；燈火漁業禁漁區的資訊係由凌嘉宏提供。審查委員的建

議得以讓文章聚焦於潮間帶。本研究受科技部計畫 MOST 109-2511-H-259-002-MY2 經費補助。如文所述，更深入地邁向海洋也是本文亟需加強之處。由於篇幅有限，無法一一列舉參考文獻。

參考文獻

- Akimichi, T. (2012). Satoumi ecosystems and a new commons: Ecological and institutional linkages between human and nature. *Global Environmental Research*, 16, 163-172.
- Cetinkaya, G. (2009). Challenges for the maintenance of traditional knowledge in the satoyama and satoumi ecosystems, Noto Peninsula, Japan. *Human Ecology Review*, 16(1), 27-40.
- Japan Satoyama Satoumi Assessment. (2010). Satoyama-satoumi ecosystems and human well-being: Socio-ecological production landscapes of Japan – Summary for decision makers. Tokyo: United Nations University.
- Kohsaka, R., Shih, W., Saito, O., & Sadohara, S. (2013). Local assessment of Tokyo: Satoyama and satoumi – Traditional landscapes and management practices in a contemporary urban environment. In T. Elmqvist., M. Fragkias., J. Goodness., B. Güneralp., P. J. Marcotullio., R. I. McDonald., S. Parnell., M. Schewenius., M. Sendstad., K. C. Seto., & C. Wilkinson (Eds.), *Urbanization, biodiversity and ecosystem services: Challenges and opportunities* (pp. 93-105). New York: Springer.
- Matsuda, H., Makino, M., & Tomiyama, M. (2012). Biodiversity and fisheries resource management in the satoumi. *Global Environmental Research*, 16, 181-187.
- Matsuda, O., & Kokubu, H. (2016). Recent coastal environmental management based on new concept of satoumi which promotes land-ocean interaction: A case study in Japan. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 183, Part A, 179-186.
- Morimoto, J., Kondo, T., & Miyauchi, T. (2009). Satoyama-satoumi sub-global assessment in Japan and involvement of the Hokkaido cluster. *Landscape and Ecological Engineering*, 5(1), 91-96.
- Tsurita, I., Hori, J., Kunieda, T., Hori, M., & Makino, M. (2018). Marine protected areas, satoumi, and territorial use rights for fisheries: A case study from Hinase, Japan. *Marine Policy*, 91, 41-48.
- Uehara, T., Hidaka, T., Matsuda, O., Sakurai, R., Yanagi, T., & Yoshioka, T. (2019). Satoumi: Re-connecting people to nature for sustainable use and conservation of coastal zones. *People and Nature*, 1(4), 435-441.
- Watanabe, T., Okuyama, M., & Fukamachi, K. (2012). A review of Japan's environmental policies for satoyama and satoumi landscape restoration. *Global Environmental Research*, 16, 125-135.
- Yanagi, T. (2007). *Sato-Umi: A new concept for coastal sea management*. Tokyo: TERRAPUB.
- Yiu, E. (2014). Noto Peninsula after GIAHS designation: Conservation and revitalization efforts of Noto's satoyama and satoumi. *Journal of Resources and Ecology*, 5(4), 364-369.
- 中村俊彦、北澤哲弥、本田裕子 (2010)。里山里海の構造と機能。千葉県生物多様性センター研究報，2，21-30。(in Japanese)
- 何以琳 (2018)。澎湖群島の里海模式探討—以南寮村及北寮村為例。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學環境教育研究所，臺北市。
- 吳佳其 (2015)。人與沿海自然環境的共生—日本的里海案例。臺灣濕地，95，3-9。
- 社団法人瀬戸内海環境保全協会 (2011)。里海づくりの手引書。東京：環境省 水・大気環境局水環境課 閉鎖性海域対策室。(in Japanese)
- 邱郁文、吳欣儒、梁世雄 (2015)。從里山到里海—尋找臺灣的里海行動。臺灣林業，41 (1)，47-54。
- 邵廣昭 (2014)。里海：人與海的結合。蔡惠卿總編輯，臺灣桃花源—看見里山 (頁 16-21)。臺北市：農業委員會。
- 陳憲明 (1992)。一個珊瑚礁漁村的生態：澎湖鳥嶼的研究。師大地理研究報告，18，109-158。
- 劉淑惠 (2016)。看見·臺灣里山 (二版)。臺北市：五南。