



# 八罩島（望安島）花宅聚落的魚附林 ——澎湖里海的可能性<sup>1</sup>

曾文明以石塊填補底座周遭，以免石碑繼續傾斜

## The Uotsukirin (Fish-Breeding Forest) of Hua-Zhai Village in the Ba-Jau Island: The Possibility of Satoumi in Penghu.

張朝勝  
Chang, Chao-Sheng

國立東華大學 自然資源與環境學系  
Department of Natural Resources  
and Environmental Studies,  
National Dong Hwa University

曾文明  
Tseng, Wen-Ming

臺灣花宅聚落古厝保存協會  
Taiwan Hua-Zhai Old Style Historical  
Houses Conservation Association

李光中（通訊作者）  
Lee, Kuang-Chung (Corresponding Author)

國立東華大學 自然資源與環境學系  
Department of Natural Resources  
and Environmental Studies,  
National Dong Hwa University

本文主要係藉由八罩島（望安島）百年前魚附林碑的發掘，進而呼應現今里海地區人海和諧互動的可能性。

第一節首先描述八罩島花宅聚落的地理情勢，即八罩群島中心的八罩島，花宅亦居其中心位置。第二節呈現尋找百年石碑的歷程，透過石碑探查、文獻蒐集，進一步考查魚附林的指定範圍。第三節回顧日本魚附林的歷史與功能。第四節統整出澎湖群島以及臺灣本島曾指定魚附林的區域。第五節則倡議曾指定魚附林的區域，或可作為人海和諧互動的里海起點。

<sup>1</sup> 本文題名具有雙關意涵，其一，「魚附」可為動詞，故隱含魚群豐饒的想望，其二，「魚附」可為名詞，故整個題名遂有森——川——里——海的地景流轉概念。



## 八罩花宅聚落的地理情勢

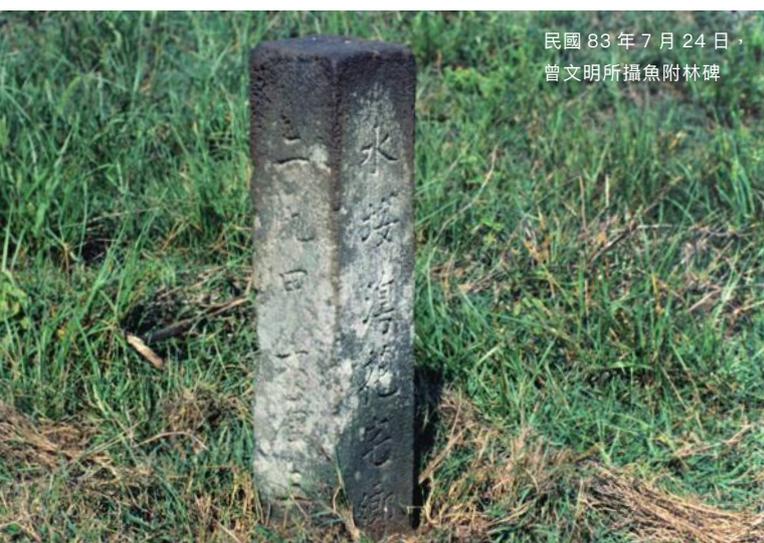
澎湖群島常以八罩水道概分為二，北為澎湖本島群島，南為八罩群島，八罩群島係以八罩島（望安島）為其中心，且八罩之名由來，可能係因該島為虎井嶼、花嶼、七美嶼、東嶼坪、西嶼坪、東吉嶼、西吉嶼和將軍澳嶼所圍繞；而八罩群島則包含了八罩島、花嶼、七美嶼、東嶼坪、西嶼坪、東吉嶼、西吉嶼、將軍澳嶼以及其他無人島礁。

八罩島共有四個村里——東安村、西安村、中社村、水垵村，四村以中社村居中，中社舊名花宅，其名由來，係因該村的中央小山丘「花心」，被周遭大小山丘如虎頭山、天臺山、風門山、紅母前、尖山仔圍繞。民國99年（2010）4月14日，行政院文化建設委員會登錄「望安花宅聚落」為重要聚落。總的來說，花宅係八罩群島中心八罩島的中心，既被海洋的島嶼圍繞，亦為島嶼內的山丘環繞。

## 尋找失落已久的魚附林碑

民國83年（1994）7月24日，本文第二作者曾文明的日記寫道——「下午三時特地約神靠長子一誠一起出去，先到中社廟右後方約一百五十公尺處找一塊界碑，它所代表的涵意還有待考証。」當時曾文明以 Nikon AF601 單眼相機拍攝留照，實際發現該碑的時日可能更早，約介於民國77年（1988）至民國80年（1991），其後曾文明所整理的筆記又有——「中社廟右後約150公尺有石椿（方形）一支，上有文字，東：魚附林、南：水垵澳花宅鄉、西：二九甲六厘三毫、北：明治四十五年三月十七日」。

民國108年（2019）5月10日，筆者和曾文明聊天時，他提起此魚附林石碑，經查文獻，發現臺灣僅有陳財輝、李宗宜和汪大雄（2017）一文，內文提及——「日本魚附林是為了誘集和保護目的，在海岸、湖岸、河岸等處所種植林木，營造魚類喜好棲息陰暗之處所。」而日本時代的魚附林，並與現今的森川里海地景以及里海概念循循相關。此外，再查《臺灣總督府府報》，明治45年（1912）3月17日，臺灣總督府指



民國83年7月24日，曾文明所攝魚附林碑

定了澎湖數個地方的保安林，彼時水垵澳共有三處，包含花宅鄉的魚附林、水垵鄉的魚附林以及水垵鄉的土砂扞止林，然而，花宅鄉魚附林於昭和1年（1926）3月17日解除，原因不明。因此，曾文明所發現的即為「花宅鄉魚附林石碑」，該魚附林面積為29.0635甲，即281,891.8273平方公尺，但區域不明，以農林航空測量系的系統來看，我們推敲可能係聚落北方的虎頭山、西山以迄天臺山一帶，若為方形，長約700公尺，寬約400公尺，則面積約280,000平方公尺。

民國108年（2019）7月30日，我們兩人沿著澎34鄉道往五府千歲廟後的小路，探尋花宅聚落溝渠走向，並也推敲著魚附林可能的所在範疇，最後來到廟後試圖尋找魚附林碑，但雜草和銀合歡茂密，石碑已然湮滅於荒煙蔓草，也不確定是否尚存。由於臺灣現行保安林係由日本時代的保安林演化而來，故筆者於民國108年（2019）10月14日以東自環字第1080020854號文，發文給行政院農委會林務局屏東林區管理處，請求提供現今八罩島既有的保安林相關資訊，所得訊息符合推測：日本時代水垵鄉的魚附林，面積24.9485甲，應即為現今的2912漁業保安林，另一水垵鄉的土砂扞止林，面積34.2900甲，應即為現今的2913土砂捍止保安林。但花宅鄉的魚附林位置仍無法確定。



西山碉堡  
民國98年10月30日



西山碉堡  
民國108年12月20日



西山遠眺深滬內沙灘  
民國98年10月30日



西山遠眺深滬內沙灘  
民國108年12月20日

由左至右分別為天臺山、深滬內沙灘、西山、虎頭山



期間閱讀許多文獻後，筆者心底仍十分在意魚附林的石碑與範圍，或因這辭彙與臺灣現今的漁業保安林相比，更加有趣，也可能係震懾於天臺山、深滬內、西山以及虎頭山這一帶的綺麗風光。這些山丘位於花宅聚落的北方，由南而北依序為虎頭山、西山和天臺山：虎頭山高 30 餘公尺，因形似臥虎面海俯視而名；西山最高約 37 公尺，因位於島之中西部而名；天臺山高 50 餘公尺，既為觀光勝地，亦為島民「進香山」的聖地；此外，深滬內沙灘更是綠蠵龜產卵棲地。雖仍尋不著石碑與指定區域，但可以肯定日本時代在陸域廣植魚附林的概念，與海域的漁業資源保育或許有其連結性。

民國 108 年（2019）12 月 20 日，筆者一時興起往現今中社公園實地踏勘，並推敲魚附林的範疇，即係從天臺山一帶往西山而行，山脊約呈東北至西南走向，銀合歡已較十年前茂密許多，冬季開始腐爛成枯，推測這些腐植營養物質待雨季時，一部分從山脊東側匯入溝渠，最後入尾寮溝仔進入大海，一部分則從山脊西側直接進入深滬內沙灘。下午四時五十分，筆者來到五府千歲廟，進入圍仔內後方銀合歡林四處尋找，相機拍攝光源已漸不足，五時十分，瞥見石碑，甚感興奮，拍了幾張照片，旋即回頭尋找出路以確認石碑的相對位置；原來從圍仔內後方的排水溝往上走數十公尺，即可見碑，附近一帶現無耕地，石碑應不致於被破壞。

民國 108 年（2019）12 月 26 日，透過中央研究院臺灣史研究所的「臺灣研究古籍資料庫」，筆者搜尋到臺灣總督府殖產局於大正 4 年（1915）所出版的《澎湖島之造林》一書，內文附有「澎湖島官行造林一覽圖」，地圖繪製出該年澎湖群島的保安林分布位置，亦包含八罩島，表格也臚列出網垵支廳管內的三處保安林——水垵澳花宅鄉天臺山的魚附林、水垵澳水垵鄉西塘尾的魚附林、水垵澳水垵鄉山崎仔的土砂扞止林；其中，水垵澳花宅鄉天臺山的魚附林約成菱形，若對照現今航照圖，則往天臺山道路可為中線，以北以南皆略呈三角形，而最南端即為此魚附林起點，置碑於此便理所當然。

對照現今航照圖所草繪的魚附林範圍



俯瞰天臺山（左）、深滬內沙灘（右）、西山（右後）的相對位置





民國 109 年 1 月 12 日，所攝魚附林碑

民國 109 年（2020）1 月 4 日下午一時半，天氣放晴，我邀曾文明和鄭志全一起去測量和定位魚附林碑。首先，拍攝魚附林石碑照片，而以 Garmin Dakota 20 GPS 定位的經緯度為  $23^{\circ} 22'28.9''N$   $119^{\circ} 29'46.0''E$ ；其次，往下挖掘約 10 幾公分的深度，露出已被土壤掩埋的部分刻字，石碑各面橫寬均為 12 公分，高為 66-70 公分；最後，有感於銀合歡已紮根甚深，我們便著手整理周遭環境，並將鄰近石碑兩棵較粗的銀合歡連根拔起，整個時程約莫兩個半鐘頭。至此，最後一塊拼圖終於拼湊完成。

清代若干方志已描述八罩島天臺山的地理形勢，例如，《赤嵌筆談（約 1722 年後）》有云：「或收入八罩，從挽門潭上岸，登天臺山四望，則三十六島嶼形勢盡在目前」。又，《澎湖廳輿圖纂要（約 1862 年後）》也提到：「上一仙（人）足跡印在石上，至今尚存。是為八罩最高之峰；



曾文明（左）和鄭志全（右）將碑旁的兩棵銀合歡連根拔起

漁人遠歸，視此為標準」。此外，《澎湖廳志（約 1894 年）》亦有：「山上平坦，廣數百步。近視不甚高，登臨遠眺，則環澎島嶼依稀在目。上有仙人足跡，里人於正月十五日醮錢賽神於此，謂之天台勝景」。加諸前文追溯歷史的過程，吾人可以發現天臺山的多樣價值：第一，觀光價值，為夏季觀光遊憩的重要景點，也是觀賞地形景觀和夕陽落日的絕佳地點。第二，地質價值，擁有澎湖最古老、約於 1,740 萬年前所形成的微輝長斑岩，而早期天臺山和天臺山礮也曾是文石產地之一。第三，宗教價值，為宗教祭儀進香山場所——儀式包含進天庭、進地府、進水府，主要以水坂宮和五府千歲廟兩間廟宇為主，其意義在進錢補運添福壽，祈求風調雨順、國泰民安，人人藉以消災改厄、懺悔求新（鄭清雲，日期不





民國 106 年 7 月 5 日，水坂村水坂宮進香山

明)。第四，棲地和地景價值，為澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區 A1 沙灘。第五，為日本時代水坂澳花宅鄉的魚附林範圍，且為陸域保育範式。第六，生計價值，為漁民由近岸以迄沿海的漁場，近岸如西籠磯釣和天臺山礮損鱗，沿海則延伸至約二公里處的磴兮（teng hè）海域。第七，傳說價值，為呂洞賓仙跡岩所在處。而由地景以迄海景，昔日單以聚落單元來看待花宅聚落，恐仍不足。那麼，魚附林的重要性何在呢？這或許得由其歷史與功能談起。

民國 102 年 7 月 23 日，中社村五府千歲廟進香山



## 日本魚附林的歷史與功能

依據明治 40 年（1907）3 月 9 日臺灣總督府第二千四百四十七號府報中的「保安林取扱心得」，彼時的保安林類型包含有土砂扞止林、水源涵養林、飛砂防止林、水害防備林、防風林、潮害防備林、墜石防止林、魚附林、目標林、衛生林、風致林，共 11 種類型。其中，Wakana（2012）曾爬梳日本魚附林（uotsukirin, fish-breeding forests）的發展脈絡，最早紀錄魚附林的文獻約於 10 世紀，描述了德島縣（Tokushima Prefecture）的一處魚附林——現德島機場附近，然而，現仍未知 10-16 世紀其他魚附林的位置。日本在地對於魚附林有多樣稱呼，例如有宮城縣的魚著山（uo-tsuki-yama, 1657, Miyagi Prefecture）、岩手縣的魚蔭林（uo-kage-rin, 1736, Iwate Prefecture）、山口縣的魚附網代場（uotsukijiro-ba, 1743, Yamaguchi Prefecture）、和歌山縣的網代山（ajiro-yama）或魚取場山（uo-toriba-yama）或魚附山（uo-tsuki-yama）（1753, Wakayama Prefecture）、山口縣的鯨漁場魚附山（kujira-gyoba-uotsuki-yama, 1775, Yamaguchi Prefecture）、德島縣的海上黒み懸り（kaisho-kuromi-gakari）或艀床山（rodoko-yama）（1781, Tokushima Prefecture）等等。

17 世紀，魚附林廣泛分布於全日本，其主要目的在於沙丁魚漁業，因沙丁魚在彼時係可供製造食物、燈油和魚肥的重要資源，1604 年，現大分縣佐伯市 (Saiki, Oita Prefecture) 區域的藩地領主 Mohri Takamasa 聽取一位漁民 Gendayu 的建議：「沙丁魚是佐伯藩地的財富來源。」故 Mohri Takamasa 意識到沙丁魚的重要性，其於 1623 年談及：「我聽聞若海岸山林不夠茂密，那麼沙丁魚便不會來到沿岸，因此，為了促進沙丁魚業，我嚴正地禁止採伐小島的樹木以及砍焚溪流旁的山林。」1675 年，和歌山縣太地町 (Taiji, Wakayama Prefecture) 以傳統方式捕鯨的鼻祖 Wada Yoriharu 曾寫道：「鯨魚追逐沙丁魚，……，因此，我們必須種植草木並予以照護。」而江戶時代 (1603-1867) 除了右圖所繪的 20 處魚附林，亦有沿海的藩地領主為了沙丁魚和鯨魚，在更多地方建立魚附林，例如，1736 年，現岩手縣盛岡市 (Morioka, Iwate Prefecture) 藩地為了捕魚而嘗試發展海岸森林；又 1751-1772 年，現新潟縣村上市 (Murakami, Niigata Prefecture) 藩地的人民建立了一套保育鮭魚產卵的系統，稱為 Sake-Tanekawa，同時嚴禁砍伐三面川 (Miomote River) 河口的紅楠森林。此後，鯨魚和鮭魚亦被製成魚肥和其他物品使用，17-19 世紀，大量的沙丁魚、鮭魚和鯨魚因此被製成魚肥運往日本內陸，推測正是江戶時代日本農業大規模發展的時候，另個角度來看，鮭魚攜帶營養物質由海至陸，而其身軀幫助樹木生長，故魚肥的使用象徵著海洋營養物往內陸移動的現象。

魚附林的保育概念深植日人認知，例如，Matsuda、Makino 和 Tomiyama (2012) 指出若干日本漁民及其家庭會於後院植樹，日語稱 uotsukirin，意指「孕育或誘集魚群的森林 (fish-breeding forest, fish-gathering forest)」(Berque & Matsuda, 2013)，而現今案例當以大分縣姬島 (Himeshima Island, Oita Prefecture) 的 uotsukirin 概念 (forest that support the fisheries) 最為聞名 (Chakraborty & Gasparatos, 2019)。Yanagi (2007) 在論述里海漁業資源管



日本魚附林的歷史地圖 (引自 Wakana, 2012)

● 未知；已知的魚附林既存於 947-1860 年 ▲ 自 1881 年預計復育的魚附林

- [1] 德島縣鳴門市和松茂町 (Naruto and Matsushige, Tokushima Prefecture, 947-956) ; [2] 大分縣佐伯市 (Saiki, Oita Prefecture, 1623) ; [3] 宮城縣石卷市 (Ishinomaki, Miyagi Prefecture, 1657) ; [4] 靜岡縣下田市 (Shimoda, Shizuoka Prefecture, 1713) ; [5] 長崎縣對馬市 (Tsushima, Nagasaki Prefecture, 1727) ; [6] 岩手縣宮古市 (Miyako, Iwate Prefecture, 1736) ; [7] 山口縣 (Yamaguchi Prefecture, 1743) ; [8] 山形縣 (Yamagata Prefecture, 1747) ; [9] 和歌山縣太地町和那智勝浦町、三重縣熊野市 (Taiji and Nachi-Katsuura, Wakayama Prefecture, Kumano, Mie Prefecture, 1753) ; [10] 新潟縣村上市 (Murakami, Niigata Prefecture, 1751-1772) ; [11] 山口縣長門市 (Nagato, Yamaguchi Prefecture, 1775) ; [12] 德島縣小松島市和阿南市 (Komatsushima and Anan, Tokushima Prefecture, 1781) ; [13] 滋賀縣東近江市 (Higashiomi, Shiga Prefecture, 1783-1787) ; [14] 愛媛縣宇和島市 (Uwajima, Ehime Prefecture, 1802) ; [15] 岩手縣釜蓋石市 (Kamaishi, Iwate Prefecture, 1807) ; [16] 岩手縣大船渡市 (Ofunato, Iwate Prefecture, 1816) ; [17] 大分縣佐伯市 (Saiki, Oita Prefecture, 1837) ; [18] 福島縣相馬市 (Soma, Fukushima Prefecture, 1846) ; [19] 愛媛縣宇和島市 (Uwajima, Ehime Prefecture, 1856) ; [20] 福岡縣 (Fukuoka Prefecture, 1860)

理的範例時也提到了姬島，該島中央的一座小山稱 Yahazu-Yama，1900 年代，島民的主要燃料為樹木和漂流木，幾乎將 Yahazu-Yama 的樹木砍伐殆盡，島嶼的領導人 Ishitaro Nakajyo (另有稱 Chujo Ishitaro) 認為沒了樹木，便無法集魚於島，他一開始的苦勸徒勞無功，於 1901 年始建立森林聯盟，且雇傭一位退役軍人看守山林，並在此後的 30 年呼籲勿伐山上樹木，待樹生長，魚群亦也回聚，此類型的森林即為魚附林 (gyoufurin，漁

付林)。不過，該島於 1891 年左右所種植的赤松 (Pinus densiflora)，在 1960-2000 年間卻受病蟲害影響甚鉅。

1897 年，日本頒訂《森林法 (Forest Law)》，而 20 世紀陸續有學者如 Dr. Endo Kichizaburo 和 Dr. Inukai Tetsuo 探討內陸森林和海洋 (湖泊) 的互動關係，例如，Kichizaburo 認為當大雨降於集水區被破壞的森林，大量注入海灣的淡水將造成海水鹽度變化，進而抑制海藻的生長；又如，Tetsuo 認為北海道厚岸湖 (Lake Akkeshi, Hokkaido) 因雨季上游帶來的大量泥沙，使得湖水混濁，亦即上游森林的毀壞，對下游牡蠣族群的減少造成影響。前述兩位學者的理論現已被認為站不住腳，但仍為描述內陸森林與海洋 (湖泊) 互動關係的先驅研究。

此外，陳財輝、李宗宜和汪大雄 (2017) 也臚列諸多日本學者的科學研究，藉以說明魚附林可能是串連大海與陸地兩生態系統的中樞角色；而在其他國家如斐濟 (Fiji)，也有學者關注到保育陸域森林，可回饋於海域珊瑚礁生態系的概念 (Klein et al., 2012)。

依 2008 年的資料，日本魚附林的面積有 58,000 公頃，約僅占全部保安林的 0.5%，但諸如防砂林 (sandbreak forest)、防風林 (windbreak protected forest)、防雪林 (snowbreak forest)、防潮林 (protected forest for tide break) 和一部分的水源保護林 (water conservation forest)，近來亦被認知為魚附林。總的來說，大分縣佐伯市 (Saiki, Oita Prefecture) 的一塊牌示解釋了魚附林的功能——「魚附林阻擋直接光線且避免水溫急遽改變，森林的營養物質在雨時流入海洋，使得浮游生物增加，而浮游生物為魚類捕食，此外，即使大雨滂沱，魚附林也可避免海洋過於混濁，而魚類遂將聚集於此來繁殖和產卵。」前述種種思維與研究，或許也啟發了畠山重篤的名言——「森林是大海的戀人 (森は海の恋人)」。

## 臺灣與澎湖的魚附林分布

日本在 1895 年控制臺灣後，在林業上便以相同的方式來經營臺灣，1900 年首先在二林設立第一個保安林。以若干關鍵字如「魚附林」、「保安林」以及相關地名搜尋《臺灣總督府府報》系統，大致可統整出臺灣和澎湖於日本時代曾指定的魚附林脈絡，如下頁表 1。

民國 83 年 7 月 24 日，曾文明所攝魚附林



表 1：日本時代臺灣和澎湖曾指定的魚附林（本文彙整）

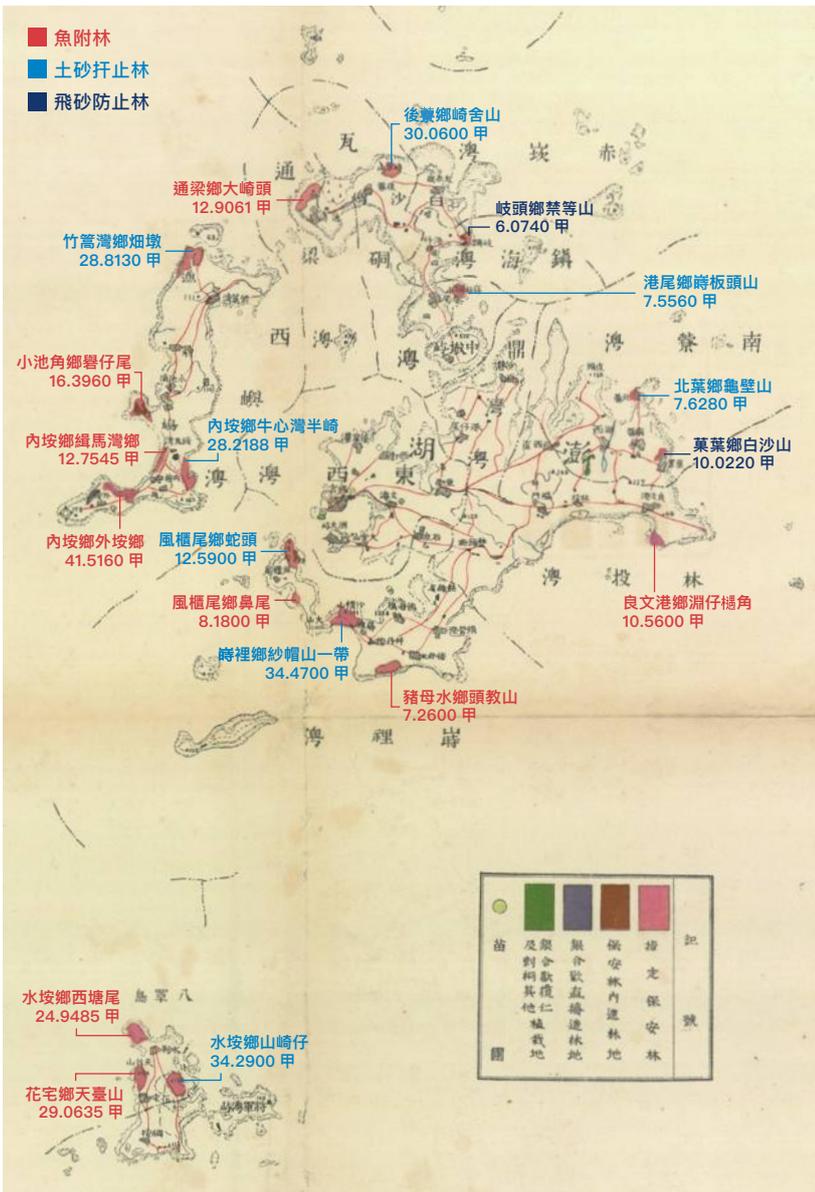
時間、府報號數	廳	堡里、澳	街庄、鄉	土名	種目	面積（甲）	業主
明治 41 年（1908）3 月 3 日 第二千三百七十九號	阿緞	琉球嶼	-	白沙尾	原野	18.2600	未查定
				大藪		12.7400	
	恆春	德和	水泉 射藪	貓鼻頭	37.5600		
				一五四番地	19.7700	國庫	
明治 44 年（1911）7 月 25 日 第三千二百八十六號	阿緞	至厚里	鷺鑾鼻庄	-	山林、原野	188.9946*	未查定地
					山林	109.1515	
					原野	0.5105*	國庫
						0.3469	
明治 45 年（1912）3 月 17 日 第三千四百六十八號	澎湖	壽裡	風櫃尾 豬母水	-	原野	8.1800	未查定地
						林投	
		通梁	-				
						西嶼	
		16.3960					
		12.7545					
		41.5160					
		水坡	花宅 水坡			29.0635	
24.9485							
明治 45 年（1912）6 月 13 日 第三千五百四十三號	嘉義	尖山	新港	-	原野	744.3700	未查定地
大正元年（1912）11 月 20 日 第八十一號	臺北	基隆	八斗仔	八斗仔	原野	19.1922	未查定地
大正 2 年（1913）1 月 8 日 第一百六號	宜蘭	利澤簡	蘇澳	南方澳、蘇澳	山林、原野	104.9630	未查定地
				南方澳	原野	18.0370	
				蘇澳、港口	蘇澳、北方澳、港口	4.7040	
大正 2 年（1913）8 月 26 日 第三百號	阿緞	安定 蕃地	豬勝束 枋山頭山	-	山林、原野	270.8180	未查定地
						嘉禾	
		原野	6.6670				
			0.9200		林和尚外一名		
大正 3 年（1914）5 月 10 日 第四百八十七號	臺南	興隆內、大竹	桃仔園、打狗	哨船頭	山林	349.5860	國庫
大正 5 年（1916）1 月 12 日 第九百二十四號	宜蘭	頭圍	龜山	-	山林	127.6865	國庫
大正 7 年（1918）3 月 19 日 第一千五百十八號	宜蘭	頭圍	大里簡	石城仔、桶盤堀、大里簡	山林	372.6900	國庫
			梗枋、港澳	梗枋、外澳		9.3800	
			南澳支廳管內蕃地大南澳 X 山			89.1400	
大正 8 年（1919）4 月 27 日 第八千八百十八號	新竹	苗栗一	過港	-	山林	100.4285	國庫
			灣瓦			原野	

註 1：星號（\*）表示文件數字模糊，故面積不一定正確；X 表原始文件字跡不明。資料查詢或可能有所缺漏，故本表並無法代表全臺曾指定的魚附林及其變革，但澎湖的保安林脈絡則大致完整 / 註 2：大正 5 年（1916）10 月 7 日，第千二百二十六號，宜蘭廳利澤簡堡蘇澳庄中的南方澳蘇澳，面積 104.9630 內有 1.8541 解除 / 註 3：大正 11 年（1922）10 月 28 日，第二千七百八十六號，高雄州澎湖郡西嶼庄的內坡（28.2188）內的 2.6040 解除，外坡內坡（41.5160）內的 2.9068 解除 / 註 4：大正 13 年（1924）10 月 9 日，第三千三百五十三號，高雄州澎湖郡西嶼庄的外坡內坡（38.6092）內的 1.0110 解除 / 註 5：大正 15 年（1926）3 月 17 日，第三千七百五十五號，高雄州澎湖郡的馬公街風櫃尾（8.1800）、白沙庄通梁（12.9060）、西嶼庄緝馬灣內坡（12.7545）、西嶼庄內坡（25.6148）、望安庄花宅（29.0635），該些保安林解除。同日同號，高雄州澎湖郡並有若干保安林訂正，包含馬公街風櫃尾（12.5900 → 12.7465）、馬公街壽裡（34.4700 → 31.8617）、湖西庄良文港（10.5600 → 9.9280）、湖西庄菓葉（10.0220 → 7.4710）、湖西庄北寮（7.6280 → 7.4497）、白沙庄港尾（7.5560 → 4.2650）、白沙庄鼓頭（6.0740 → 6.6625）、白沙庄後寮（30.0600 → 21.9525）、西嶼庄竹篙灣（28.8130 → 23.8235）、西嶼庄小池角（16.3960 → 10.5265）、西嶼庄內坡外坡（37.5982 → 25.0130\*）、望安庄水坡（24.9485 → 8.6315）、望安庄水坡（34.2900 → 17.3357）

表 2：澎湖廳保安林豫定地一覽表（引自臺灣總督府殖產局，1915）

地區	保安林種類	座落	面積（甲）
本縣直轄 （澎湖本島）	魚附林	壽裡澳風櫃尾鄉鼻尾	8.1800
		壽裡澳豬母水鄉頭教山	7.2600
		林投澳良文港鄉瀨仔櫃角	10.5600
	土砂攔止林	南藪澳北葉鄉龜壁山	7.6280
		壽裡澳風櫃尾鄉蛇頭	12.5900
		壽裡澳壽裡鄉紗帽山一帶	34.4700
飛砂防止林	南藪澳菓葉鄉白沙山	10.0220	
小池角支廳管內 （漁翁島）	魚附林	西嶼澳內坡鄉外坡鄉	41.5160
		西嶼澳內坡鄉緝馬灣鄉	12.7545
	土砂攔止林	西嶼澳小池角鄉譽仔尾	16.3960
		西嶼澳內坡鄉牛心灣半崎	28.2188
大赤崁支廳管內 （白沙島）	魚附林	通梁澳通梁鄉大崎頭	28.8130
		瓦硯澳後藪鄉崎舍山	12.9061
	土砂攔止林	瓦硯澳港尾鄉壽板頭山	30.0600
		鎮海澳岐頭鄉禁等山	7.5560
		飛砂防止林	鎮海澳岐頭鄉禁等山
網坡支廳管內 （網坡島）	魚附林	水坡澳花宅鄉天臺山	29.0635
		水坡澳水坡鄉西塘尾	24.9485
	土砂攔止林	水坡澳水坡鄉山崎仔	34.2900

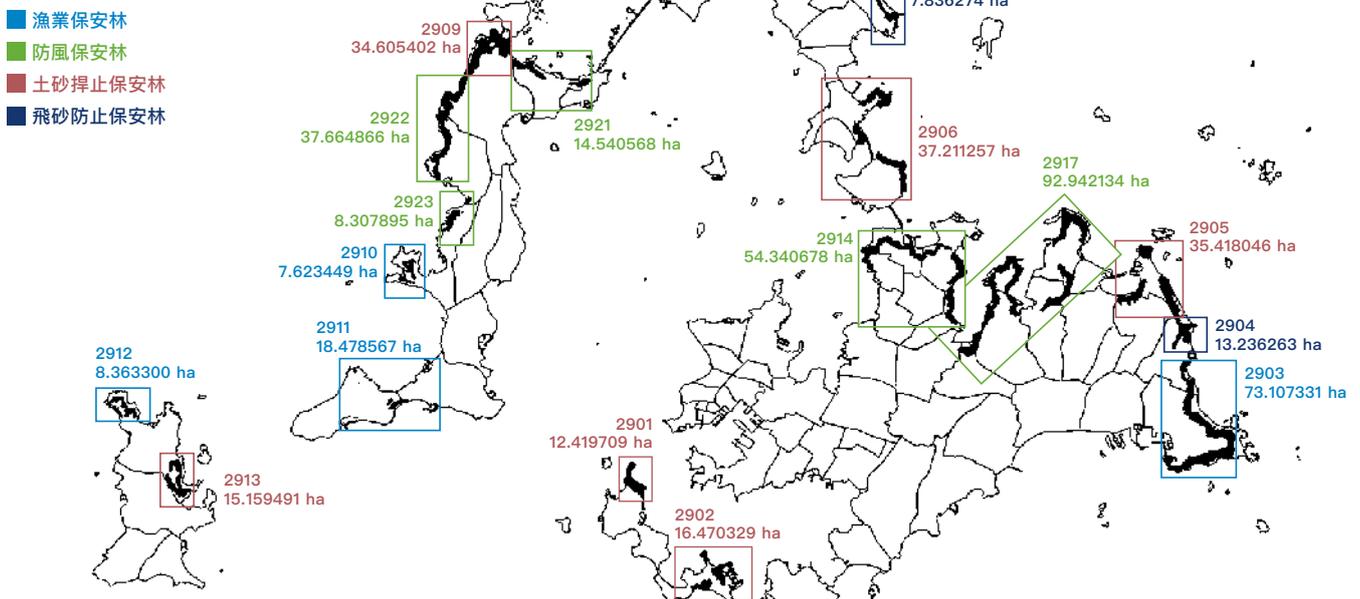
圖 1：大正 4 年的澎湖嶼官行造林一覽圖（引自臺灣總督府殖產局，1915）



臺灣方面，包含阿緱廳（琉球嶼、至厚里、安定、蕃地、嘉禾）、恆春廳（德和）、嘉義廳（尖山）、臺北廳（基隆）、宜蘭廳（利澤簡、頭圍）、臺南廳（興隆內、大竹）、新竹廳（苗栗一）都曾指定魚附林。澎湖廳方面，所有的保安林如表 2 和圖 1 所示，各類型的保安林都位於海岸，共有 9 處魚附林、8 處土砂扞止林以及 2 處飛砂防止林，其中迎東北風方向多為土砂扞止林和飛砂防止林，而魚附林多位於島嶼的西方和南方。迄今為止，澎湖群島的保安林類型和區域已多有變革，現共有 7 處土砂捍止保安林、4 處漁業保安林、2 處飛砂防止保安林以及 7 處防風保安林，漁業保安林的前身即為魚附林，分別位於湖西鄉菓葉新段、龍門北段、龍門南段（編號 2903）、西嶼鄉池東段（編號 2910）、西嶼鄉內垵一段、外垵一段、外垵二段、外垵三段（編號 2911）、望安鄉水垵段（編號 2912），如圖 2 所示。

圖 2：現今澎湖群島保安林分布圖

底圖為內政資料開放平臺的村里界圖，TWD97 經緯度，保安林圖資為屏東林管處所提供。為求縮減圖幅，將八罩島上移。



## 魚附林勾起里海的可能性

守護陸域森林，便可能間接地復育海洋資源，此正是里山 (satoyama) 和里海 (satoumi) 所隱含的「森——川——里——海」連續地景概念，因此，從八罩島的天臺山魚附林石碑所泛起的漣漪，再拓及整個澎湖群島和臺灣曾有或既有的魚附林 (現漁業保安林)，或可作為里海倡議的起始點。前述在日本姬島廣植和復育森林而聚魚群，是甚為經典的案例，該島對於漁業資源的守護係從魚附林起始，此後，並再搭配如漁業季節定め (gyogyo kisetsu sadame)、禁漁日 (kyugyo-bi)、放養幼魚、淨灘活動、人工漁礁、海洋保護區等方法，因此，諸多學者認為姬島可謂里海的標準案例，當然，其真實樣貌仍待吾人實地探查，但可以肯定的是魚附林與里海密不可分，而且魚附林往往係里海的源頭與形式。

關於里海，最早可追溯至 Yanagi (1998) 所下定義——「人類互動下具高生物多樣性和生產力的沿海 (coastal sea with high biodiversity and productivity under the human interaction)」，日文則為——「人手を加えることにより生物多様性と生産性が高くなった沿岸海域」，但若回歸詞彙，sato 為「村落、里 (the area where people live)」之意，umi 為「海 (the sea)」之意，故其原意或應指涉為「村里附近的海」，更隱含了對於沿海地景的鄉愁或故鄉意涵 (Berque & Matsuda, 2013)，由此拓展意義，遂有「里海為一日本典型的社會——生態生產地景與海景，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。(Satoumi is a Japanese type of social-ecological production landscapes and seascapes (SEPLS) wherein interactions between people and coastal zones maintain high biodiversity and simultaneously provide people with goods and services that contribute towards their well-being.) (Uehara et al., 2019)」不過，Berque 和 Matsuda (2013) 提到里海在日本，與其說是嚴謹定義，不如說普



遍地被定義成在地社區所想要的沿海狀態 (the state of the coastal sea that the local community desires, rather than with this strict definition) ，而所謂經由人爲互動達成高生產力與生物多樣性，是里海的假設之一 (this is one of the hypotheses of satoumi) 。

綜上所述，所謂里海，可有廣義和狹義的闡釋，廣義上可拆解詞彙來看，里 (sato) 即人類居住的區域，海 (umi) 即居住區域附近的海洋，狹義上則指涉經由人爲經營管理所具高生產力和生物多樣性的地景海景，即是達成人類與自然的和諧共存，這也是 Yanagi (2007) 所稱——「共有資源 (commons) 將藉著自然的人性化 (humanization) 和人類的自然化 (naturalization) 而被保育」。

里海的廣義概念雖來自日本，但臺灣澎湖其實也有類似概念，例如曾文明 (2014) 在訪談八罩島「光正陸號」朱秀吉船長時，提到了所謂的「偎兜海 (uá-tau-hái)」，該文解釋爲——「只在家附近討海，即近海捕魚」。依照教育部《臺灣閩南語常用詞辭典》，若拆解「偎兜」兩字，則「偎」即爲「倚」，釋義包含有：(1) 貼近、靠近、將近。(2) 依附。(3) 參照、模仿；而「兜」的釋義包含有：(1) 家、居所。(2) 腳下、跟前。(3) 在附近、左右的意思。統合前述，再加上澎湖島民慣以閩南語的「社里 (siā-lí)」來稱呼自己所居住的村落或聚落，因此，「偎兜海」所指涉的其實就是「社里附近的海洋」。

相較於日本對於魚附林研究的蓬勃發展，臺灣似乎較少涉及海陸鑲嵌地景與物質循環的研究，且對於里海的概念僅止於二級資料的呈現，因此，藉由前述所提的魚附林分布與變遷，本文希冀藉此而掀起人們對於陸域森林和海域資源的保育意識，更盼倡議可串聯森川里海概念的科學研究。探尋歷史軌跡，澎湖和臺灣許多地方都曾指定魚附林，故或許都有成就里海地區人海和諧互動的可能性。

## 誌謝

本文地方文史方面受惠於曾文明老師對於家鄉的熱愛，學術方面則受科技部計畫 MOST 107-2511-H-259-002-MY2 經費補助，特別感謝行政院農業委員會林務局屏東林區管理處、中央研究院臺灣史研究所檔案館所提供的資料，也感謝梁又仁先生和張淑珍小姐分別幫忙轉換圖資和解讀日文。

### 參考文獻

- 1 Berque, J., & Matsuda, O. (2013). Coastal biodiversity management in Japanese satoumi. *Marine Policy*, 39, 191–200.
- 2 Chakraborty, S., & Gasparatos, A. (2019). Community values and traditional knowledge for coastal ecosystem services management in the “satoumi” seascape of Himeshima island, Japan. *Ecosystem Services*, 37, 100940.
- 3 Klein, C. J., Jupiter, S. D., Selig, E. R., Watts, M. E., Halpern, B. S., Kamal, M., Roelfsema, C., & Possingham, H. P. (2012). Forest conservation delivers highly variable coral reef conservation outcomes. *Ecological Applications*, 22(4), 1246–1256.
- 4 Matsuda, H., Makino, M., & Tomiyama, M. (2012). Biodiversity and fisheries resource management in the satoumi. *Global Environmental Research*, 16, 181–187.
- 5 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* 00: 1–7.
- 6 Wakana, H. (2012). History of ‘uotsukirin’ (fish-breeding forests) in Japan. In M. Taniguchi & T. Shiraiwa (Eds.), *The dilemma of boundaries: Toward a new concept of catchment* (pp. 145–160). Tokyo: Springer.
- 7 Yanagi, T. (2007). *Sato-umi: A new concept for coastal sea management*. Tokyo: TERRAPUB.
- 8 陳財輝、李宗宜、汪大雄 (2017)。日本魚附林和臺灣漁業保安林。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告，31 (4)，頁：265–274。
- 9 曾文明 (2014)。不停轉的舵輪：朱秀吉船長訪談錄。澎湖縣：澎湖縣政府文化局。
- 10 臺灣總督府殖產局 (1915)。澎湖島之造林。臺北市：臺灣總督府殖產局。
- 11 鄭清雲 (日期不明)。一般底致。未出版資料。(此書係由花宅五府千歲廟的已逝法師鄭清雲自行編著，時間介於民國 92–93 年，曾分送八罩島各廟參考，後為人流出，且未經授權而出版。)