

從海域環境破壞與海事安全面向論金廈海域空間規劃之構想——以大陸船舶越界捕魚、盜採砂石及海漂垃圾為例

A Study on the Concept of Spatial Planning in Kinmen and Xiamen Sea Area from the Marine Environmental Deterioration and Maritime Safety – The Case of Trespassed Fishing, Illegal Sea Sand Mining and Floating Waste

高瑞新 (Rui-Hsin Kao)^{1*}、卓正中 (Cheng-Chung Cho)²、林宗偉 (Tsung-Hao Lin)³、金藝花 (Yi-Hua Kim)⁴

摘要

本研究以大陸船舶越界捕魚、盜採砂石及海漂垃圾為例，從金廈海域空間規劃的觀點，探討前述三項議題所面臨的執法（行）困境，從而以中央與地方關係論述金廈海域空間規劃構想的重要性與必要性。透過文獻蒐集與分析、田野調查等研究方法，深入分析我國面臨大陸船舶越界捕魚、盜採砂石暨海漂垃圾現況、金廈海域兩岸地方政府的協同執法與合作困境，以及金廈海域空間規劃中的中央與地方關係。研究結果發現：金廈海域的大陸船舶越界捕魚、盜採海砂案件與海漂垃圾問題對金廈海域的漁業資源、環境破壞與海事安全影響嚴峻，以及金廈海域執法困境有待兩岸金廈漳泉四地政府攜手共同突破。本文並依據上述研究發現，提供以下建議：(1) 以金門作為兩岸地方政府合作的先行先試區域；(2) 提出金廈漳泉「大金廈海域空間規劃」之構想；(3) 提供若干具體措施，以解決上述問題。

關鍵字：金廈海域空間規劃、越界捕魚、盜採砂石、海漂垃圾

^{1*} 通訊作者，國立金門大學海洋與邊境管理教授；聯絡地址：89049 金門縣金沙鎮西園里文化路 450 巷 50 號，國立金門大學金沙校區海洋與邊境管理學系；E-mail: toptop074@yahoo.com.tw。

² 國立金門大學海洋與邊境管理系助理教授；E-mail: ccho3@yahoo.com。

³ 國立中山大學海洋事務研究所碩士；E-mail: lin3573lin3573@gmail.com。

⁴ 國立金門大學海洋與邊境管理系兼任講師；E-mail: yihua.kim@gmail.com。

Abstract

This paper takes the trespassed fishing, illegal sea sand mining and floating waste as examples from the view of spatial planning of Kinmen and Xiamen Sea Area exploring the difficulties of enforcing the law and implementation of the three topics mentioned. From the relationship between central and local government, the importance and necessity of establishing spatial planning of Kinmen and Xiamen Sea Area would be discussed. Through the literature review and case analysis, the current situation of trespassed fishing, illegal sea sand mining and floating waste, the difficulties of collaborative law enforcement and execution between the local Governments across the Strait, and relationship of central and local government for the spatial planning of Kinmen and Xiamen Sea Area, would be discussed in details.

The result shows that the trespassed fishing, illegal sea sand mining and floating waste in Kinmen and Xiamen Sea Area have seriously impacted the fishery resources, environment and maritime safety, and the difficulties of collaborative law enforcement still requires the local Governments of Kinmen, Xiamen, Zhangzhou, and Quanzhou to cooperate and break through together. According to the study specified above, this paper suggests: (1) Kinmen becoming the pilot area for the cooperation of the local Governments across the Strait; (2) establishing “Greater Kinmen and Xiamen Sea Area Spatial Planning” for Kinmen, Xiamen, Zhangzhou, and Quanzhou; (3) providing a number of specific measures solving the problems mentioned above.

Keywords: Spatial planning of Kinmen and Xiamen sea area, Trespassed fishing, Illegal sea sand mining, Floating waste

壹、緒論

民國 90 年政府實施金廈「小三通」後，為金門地區帶來許多的觀光人潮，但

透過金廈海域往來於海峽兩岸間，以及兩岸人民的海上漁業或其他活動，卻引發許多的犯罪問題，如走私、偷渡、大陸船舶越界捕魚及盜採砂石等。

金門圍繞著大陸棚漁場，漁業資源豐富⁵。由於民國 45 至 81 年間金門地區實施戰地政務，造就了金門海域漁業資源的豐富與海底生態的多樣性。近年來，大陸在改革開放後，金廈關係和緩，我國在戰地政務解除伊始，金門海域並無像陸上警察般的執法，以致讓大陸漁民瞭解到金門海域漁業資源的豐富及海砂的優質，並引發了大陸船舶越界金門海域捕魚與盜採海砂的動機。加上近幾年來，廈門一帶是大陸積極開發的區域，使得大陸採砂船越界金門海域盜採海砂的狀況屢見不鮮，在不斷的盜採砂石下，已造成金門國土的嚴重流失現象。前述情況若不嚴加管制，未來金門海域之海洋生態與國土流失問題將會愈來愈嚴重。

除上述大陸船舶越界捕魚及盜採海砂問題外，金廈海域環境問題亦逐漸浮上檯面，如海岸觀光、海洋生態，加上大陸出海口縣市未能有效落實廢棄物防治設施情況下，使得福建省沿岸縣市的廢棄物隨著季風及洋流帶至金門周遭海域。根據金門縣環保局所提供的資料顯示，金門從 95 年至 105 年統計，平均每年海漂垃圾量高達 484.98 公噸⁶，若以金門縣垃圾車裝載最大容量來計算（當地垃圾裝載容量介於 6 ~ 10 公噸不等），光是漂來的垃圾，每

年就能裝滿約 50 部垃圾車⁷。這些以塑膠為主的海漂垃圾，對金門海域造成海洋資源的枯竭、阻礙海上航線，金門再也沒有乾淨的海灘，海灘上動物棲息地遭受污染，伴隨著生態系逐漸崩毀。

隨著福建沿海漁業資源的枯竭及建設上的需求，大陸船舶越界金廈海域的捕魚及盜採砂石犯罪活動日益頻繁，其犯罪特性深具本土特性及跨區域性。此外，海漂垃圾隨著季風及洋流由福建省沿岸縣市，特別是廈漳泉一帶，漂至金門周遭海域而污染了原本美麗的海灘。因此，透過金廈海域的活動本身及其所衍生的問題，例如越界捕魚、盜採砂石與海漂垃圾等問題，勢必對金門地區的安定發展與民生問題產生莫大的影響。此外，從查獲的越界捕魚與盜採砂石案件中，發現這些漁民或盜採砂石業者主要來自廈漳泉三地。基於前述，這些問題已非金門或我中央政府可單獨承擔及處理的問題，其顯然已是兩岸跨境治理且涉及兩岸間的中央與地方政府的協同合作問題。然而，在兩岸政經差異、我國在金廈海域執法能量上的不足，以及兩岸對於「共同打擊犯罪與司法互助」的思維與執法差異下，使得金廈海域的犯罪活動從未停歇，而海漂垃圾問題亦未有明顯減緩的趨勢。此一現象凸顯兩岸間須針

⁵ 參引自：鍾宗福、黃滢仁，2012，金門海域大陸船舶違法行為態樣研析，第十九屆水上警察學術研討會論文集，12-13。

⁶ 蔡大千，2016，金門縣海岸地區環境清潔維護成果表，金門縣環境保護局，頁 1，金門縣。

⁷ 陳虹瑾，2015，住在金門的他用垃圾寫日記，端傳媒 Initium Media
<https://theinitium.com/article/20161222-taiwan-rubbish/>。

對金廈漳泉四地之共同使用金廈海域者，在兩岸各自中央政府的指導與授權下，進行「大金廈海域空間規劃」之「金廈漳泉」四地政府共同治理金廈海域管理機制的必要性。

現今全世界的多數政府，為了回應民意需求，已逐漸走向「地方分權化」，並朝向中央與地方政府相互合作的機制，此一趨勢亦蔓延至大陸及臺灣的政府體制，並為兩岸地方政府帶來協同合作的契機，此為本研究提出「金廈海域空間規劃」構想的主要動機與目的。

為達上述研究目的，本文將蒐集與研究主題相關之文獻並加以分析，主要蒐集有關之學術論文、期刊、政府出版品、研究報告、調查檔案、網路或媒體資料；並從現有之研究回顧與檢討中，瞭解目前之研究缺口，進而發展更周延之研究設計及尚須探討之研究主軸，以填補目前之文獻缺口。此外，再從現有之統計資料中，探討金廈海域盜採海砂、越界捕魚及海漂垃圾之相關因素，以瞭解它的成因，從而找出能夠追本溯源的防治方法。另外，本研究亦探討兩岸中央與地方政府關係之發展趨勢，從而研擬建構「大金廈海域空間規劃」之設計構想，以解決金廈海域目前所面臨之問題。最後，本研究再輔以田野調查之研究方式，於研究期間除蒐集資料外，同時於金廈海域觀測勘查。主要在於觀察可能越界捕魚、非法採集海砂及海漂垃圾之場域，以瞭解這些課題在金廈海域

的現況。期望藉由前述之研究方法與途徑，達到本研究欲解決之問題。

貳、大陸船舶越界捕魚、盜採砂石暨海漂垃圾現況探討

以下針對金廈海域之大陸船舶越界捕魚、盜採砂石違法情形、海漂垃圾現況進行探討。

2.1 大陸船舶越界捕魚情形

2.1.1 金廈海域越界捕魚帶案處分漁船「捕魚地」分析

本研究依據蒐集之相關資料，自 95 年 1 月至 106 年 12 間大陸漁船越界金門海域遭帶案處分地點(如表 1)發現，大陸漁船越界金門海域遭帶案處分地點在最近的 12 年間，以獅嶼、牛心礁、檳榔嶼及猛虎嶼水域最多，復國墩母嶼至北碇一帶水域次之、大岩嶼至料羅水域再次之。由前述資料再對應金門海域地圖(詳圖 1)可知，金門海域越界捕魚的海域大致集中在金門西南及東北海域、烈嶼西面及金烈水道北方海域，以及金門西南及烈嶼西面海域。再對照盧世炎(2011)之研究發現，不同的越界捕魚地點源自於不同區域來的大陸漁民，如在 97~98 年間海巡單位取締來自大陸海平村的越區捕魚位置均在金門西南海域，顯示金門西南面為大陸漁民主要越區捕魚海域。此外，在取締大陸海平

表 1 中國大陸漁船越界金門海域遭帶案處分地點分析表 (95 ~ 106 年)

查獲地點	大二三膽水域	獅嶼牛心礁檳榔嶼及猛虎嶼水域	鳳嘴復興嶼至羅厝水域	貴山至埔頭水域	十八羅漢礁至金烈水道	烏沙角至古寧頭北山水域	塔山至翟山水域	大岩嶼至料羅水域	復國墩母嶼至北碇一帶水域	瓊林至洋山水域	五龍山水域	馬山水域	田埔水域	總計
95 年	5	28	31	15	13	43	20	13	20	22	2	12	3	227
96 年	9	23	14	14	8	18	22	27	13	22	0	1	2	172
97 年	1	15	12	7	8	6	19	14	12	5	1	4	3	106
98 年	2	8	18	5	6	7	25	21	10	14	2	1	1	120
99 年	1	15	17	7	37	8	5	13	24	14	1	1	4	147
100 年	5	18	12	8	3	11	5	9	24	12	0	5	6	118
101 年	13	22	10	5	4	4	7	9	15	6	1	3	6	105
102 年	17	20	6	3	0	10	5	11	27	6	2	1	5	113
103 年	8	14	8	4	5	6	5	13	19	6	2	2	5	97
104 年	2	6	2	4	5	1	1	6	6	0	0	2	3	38
105 年	6	6	5	6	5	3	1	1	5	1	0	2	5	47
106 年	6	5	4	6	5	3	1	0	4	2	1	2	5	45



資料來源：<https://www.google.com.tw/search>。

圖 1 金門地理位置圖

村越區捕魚地點均發現分布在金門西南及烈嶼西面水域。另外，研究指出：「大陸漁船越區捕魚最嚴重為金門西南海域，而至金門海域越區捕魚之大陸漁村以大陸海平、石洲、下樓村為最多。」其研究並指出，越區捕魚海域各村分布情形：

1. 海平村：金門西南海域。
2. 石洲村：烈嶼西面及金烈水道北方海域。
3. 下樓村：金門西南及烈嶼西面海域。

前述各項研究顯示，大陸漁船越界捕魚區域主要和前來捕魚之漁民居住地有

關，並因金廈及金泉間的地理位置而集中在上述區域。

2.1.2 金廈海域越界捕魚帶案處分漁船「設籍地」分析

本研究依據蒐集之相關資料，自 95 年 1 月至 106 年 12 間大陸漁船越界金門海域遭帶案處分漁船設籍地如表 2 所示，可知大陸漁船越界金門海域遭帶案處分設籍地在最近的 12 年間，以閩龍漁、閩同漁、閩廈漁為前三大設籍地，亦即大多設籍在漳州的龍海市、廈門市同安區以及廈門本島一帶，而閩龍漁的被查獲越區捕魚

表 2 中國大陸漁船越界金門海域帶案處分漁船設籍地分析表 (95 ~ 106 年)

設籍地址	閩龍漁	閩同漁	閩廈漁	閩漳漁	閩浦(惠、獅、南)漁	閩晉漁	閩寧(霞、連、鼎)漁	福建省以外	三無船舶	總計
95 年	79	60	20	2	2	3	2	1	58	227
96 年	84	41	9	1	0	2	2	1	32	172
97 年	54	16	12	0	1	7	0	1	15	106
98 年	53	26	18	3	3	2	2	1	12	120
99 年	30	55	25	4	2	3	5	1	22	147
100 年	35	7	31	1	0	3	12	1	28	118
101 年	33	1	28	1	4	4	7	1	26	105
102 年	26	2	21	0	2	5	5	0	52	113
103 年	22	1	15	1	4	5	7	0	42	97
104 年	3	0	11	0	6	—	2	1	15	38
105 年	11	0	16	0	2	2	1	0	15	47
106 年	10	0	15	0	1	2	1	0	16	45

資料來源：高瑞新(2017)，金廈海域犯罪防治策略之研究及本研究整理。

之地點主要以獅嶼、牛心礁、檳榔嶼、猛虎嶼、鳳嘴、復興嶼、羅厝、翟山、大岩嶼水域為主。閩廈、閩同漁以獅嶼、牛心礁、檳榔嶼、猛虎嶼、十八羅漢礁、金烈水道、烏沙角、古寧頭、田埔水域為主。由前述資料再對應上述帶案處分被查獲地點可知，地緣關係應是大陸船舶越界捕魚設籍地點集中在福建的龍海市、廈門市同安區以及廈門本島一帶的主因。另值得注意的是，在帶案處分船舶中有許多三無船舶，且占的比例每年約有 20% 以上。

2.1.3 金廈海域越界捕魚帶案處分「漁民籍貫」分析

本研究依據蒐集之相關資料，自 95

年 1 月至 106 年 12 間大陸漁船越界金門海域遭帶案處分漁民籍貫如表 3 所示，可知大陸漁船越界金門海域遭帶案處分漁民籍貫在最近的 12 年間，以漳州龍海市（海平、下樓村）、廈門市（翔安區）、泉州晉江市（圍頭、惠安、石獅）為前三大漁民籍貫地，亦即被查獲之越區捕魚漁民大多設籍在福建的廈門灣及圍頭灣一帶。由前述資料再對應上述之帶案處分地點、漁船設籍地，可知地緣關係應是大陸船舶越界捕魚漁民設籍地點在前述一帶的主因。值得注意的是，漁船設籍地、漁民籍貫及越區捕魚區域三者息息相關，此為兩岸有關單位須留意之處。綜前可知，大陸船舶越界捕魚與金門特有之地形、季節有關。

表 3 民國 94 年至 106 年海巡署查處中國大陸船舶越界金門海域抽砂成效表

年度	案件數 (抽砂船)	盜採砂石量 (立方公尺)	金門縣政府及司法機關裁罰金額 (新臺幣萬元)
94 年	1	0	100
95 年	0	0	0
96 年	9	3,350	700
97 年	7	650	600
98 年	6 (35 人)	1,250	600
99 年	5	1,770	530
100 年	5	873	983
101 年	7 (36 人)	2,010	1,940
102 年	4	1,400	1,475
103 年	1	400	390
104 年	3 (21 人)	1,560	0
105 年	3 (11 人)	1,000	1,190
106 年	2 (14 人)	812	600
合計	53	15,075	9,108

資料來源：海委會海巡署全球資訊網。

2.2 大陸船舶盜採砂石原因、造成之影響及海巡署執法情形

2.2.1 大陸船舶盜採砂石的主因

大陸船舶盜採砂石的主因在於金門海砂具有高經濟價值，並且我海上執法機關在查緝上有許多窒礙難行之處；而中國大陸填海造陸工程造成海砂的大量需求，以致大陸非法採集砂石業者願意為牟取暴利鋌而走險。

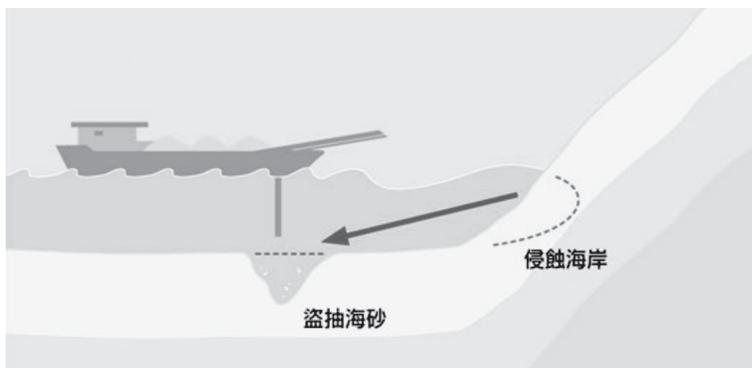
2.2.2 大陸船舶盜採砂石對金門海岸線倒退及金廈海域環境破壞之影響分析

自 81 年我國宣布解嚴後，大陸漁民非法越界毒、電、炸魚事件頻繁，時至 96 年後又產生大陸抽砂船非法越界盜採砂石情事，使金門海岸線及海域生態遭受空前危難，茲將盜採砂石影響分析如下：

1. 金門海岸線倒退問題

綜合有關海岸線可能倒退原因之相

關研究，造成海岸線變遷的原因主要係沙源供輸不平衡所致。就相關研究來看（林昆毅，2008；金管處，2010；劉德勳、仇桂美，2015；天下雜誌，2015），金門雖有像水頭商港這種較大型的海港工程之興建，惟基本上對該處之海岸地形未造成明顯的破壞。而在監察委員劉德勳、仇桂美（2015）關於大陸船舶越界盜採砂石的調查報告中更直接指出，大陸抽砂船長期抽取海砂行為應為金門海岸侵蝕及生態變遷之重要因素。該調查報告並提出包含水利署、金管處及縣政府的相關研究作為佐證。此外，從近年來多篇的金門媒體報導中亦可發現，金門海岸線倒退、海洋生態遭受破壞及海事安全受到影響，大陸船舶之盜採砂石應是主要因素。另外陸方大型海岸工程也可能是金門海岸線退縮的原因。基於此，大陸船舶盜採砂石造成金門海岸線倒退應是不爭的事實。有關金門海岸線倒退原因與現狀如圖 2、3、4 所示。



資料來源：許嘉興（2016）。

圖 2 盜抽海砂與侵蝕海岸關聯圖



資料來源：高瑞新等人 (2017)。

圖 3 海岸碉堡遭掏空地基圖



資料來源：許嘉興 (2016)。

圖 4 海軍登陸艇運補繫攬樁因海砂流失造成繫攬樁底部外露及路燈底座崩塌圖

2. 海洋生態、漁業資源破壞

據調查目前共有史前活化石「鬻」、80 年列入中國大陸國家 2 級保護動物的「文昌魚」(珍貴海洋無脊椎動物) 及保育類動物中華白海豚，活動於金廈水域間。大陸抽砂船抽取海水底層海砂，影響層面分別包括對 (1) 鬻生存環境的破壞；(2) 文

昌魚棲息地的破壞；(3) 中華白海豚生存空間的受到壓迫；(4) 底棲動、植物無生存、繁殖，以及隱匿空間的遭受破壞；以及 (5) 金門岸際海蚵死亡率高。如金門金寧鄉古寧頭外海近年因非法採砂所產生海底泥漿雜物附著蚵樁，將原超過 1 米高的蚵樁掩埋剩不到 50 公分高 (如圖 5、6 所

示)，嚴重影響古寧頭石蚵產量及蚵民生計，引起蚵民抗議不斷。

2.2.3 金廈海域環境破壞對金門海事安全層面之影響分析

由於金門海岸線大量流失會改變海域洋流或產生流蝕現象，相關海事安全影響

計有：(1) 破壞海底地形，使海域水文資料改變，威脅船舶航行安全；(2) 抽砂船闖入金廈海域易危害航道安全與海洋污染及損害。如民國 103 年 12 月 8 日大陸福建莆田抽砂船建龍 569 號在金門古寧頭北山海域攔淺案，如圖 7 所示。



資料來源：高瑞新等人 (2017)。

圖 5 蚵樁遭掩埋剩不到 50 公分高圖之一



資料來源：高瑞新等人 (2017)。

圖 6 蚵樁遭掩埋剩不到 50 公分高圖之二



資料來源：海委會海巡署中部分署。

圖 7 大陸莆田抽砂船建龍 569 號在古寧頭北山海域擱淺圖

2.3 盜採砂石犯罪概況分析及兩岸海上協同執法打擊非法採砂現況

94 年至 106 年海巡署查處大陸船舶越界金門海域抽砂成效如表 3 所示，可知海巡署在 13 年間共計查獲 53 件、取締盜採砂石量 15,075 立方公尺，以及金門縣政府及司法機關共裁罰新臺幣 9,108 萬元（高瑞新等人，2017）。由於海巡署對大陸船舶只在我方水域內有查緝執法權限，因此在查緝不易的狀況下，我方查緝量有限。

在犯罪型態上，依上述 52 案分析知悉，大陸抽砂船舶越界金門海域抽砂地點以猛虎嶼、古寧頭烏沙角、田埔等三大海域為犯案熱區。此外，遭查獲船舶以漳州龍海市及廈門籍船舶為主，其中又以龍海

市海潤系列船舶 13 艘、海安系列船舶四艘、順興系列船舶六艘為主要犯罪集團。每船查獲涉案人數為 4 ~ 10 人不等，其中又以 5 ~ 8 人為主。在海巡署的執法模式上，主要由第九（金門）海巡隊以單艇或雙艇夾擊為主，亦或配合金門岸巡總隊多功能巡緝艇及金門縣漁護小組船艇共同協助執法。

自 2009 年兩岸首度攜手開展「兩岸海上協同執法行動」後，2010 年中國海監福建省總隊同我方海巡署，搭建了海上執法聯絡窗口；2011 年雙方又把協同執法區域擴展到「連江 - 馬祖」海域；至 2016 年 5 月 19 日雙方已開展了 20 次聯合執法行動，查獲採砂破壞海洋環境船舶 63 艘次，在違法情資交換、蒐證及移送方面相互支持，為臺灣海峽海洋生態、環境保護

和航行安全提供堅實保障^⑧。

自 2009 年迄 2016 年已經過七年餘，海峽兩岸海上協同執法的深入合作及經驗，使兩岸聯繫對口單位、協同執法機制已常態化。惟兩岸共同打擊犯罪自 2016 年 5 月 20 日民進黨執政後，由於現行政府不承認「九二共識」，被大陸認為是破壞兩岸政治協商基礎，使得兩岸關係產生劇烈變化，包括兩岸事務首長會議、兩岸熱線、以及海基和海協兩會聯繫機制都已經中斷，連雙方過去簽署協議的執行也受到一定程度影響，「兩岸共打協議」就是其中一例^⑨。

2.4 金門縣處理海漂垃圾現況及相關措施

金門各海岸地帶平日即有垃圾漂入金門海灘，特別在大陸華南地區發生暴雨災情，金門海灘垃圾量總比往常多，海岸線遭對岸垃圾污染，軍、民動員已經成常態^⑩。金門環境保護局在 95 年開始蒐集海漂垃圾數據，在 100 年起分垃圾為

資源及非資源垃圾兩大類，並再加以細分成各類垃圾，寶特瓶、鐵罐、竹木、保麗龍……等，以每日為單位統計資源及非資源垃圾情況。

2.4.1 金門縣處理海漂垃圾現況

金廈海域以海洋生態豐富為優勢，環境保護是政府與所有居民的責任。金門海漂垃圾一部分來自當地，其餘大部分來自九龍江、後溪、溪西、石井江等河口^⑪，研究發現約 91% 之海漂垃圾來自於大陸地區^⑫，而在廈門海域海漂垃圾約 80% 來自九龍江流域^⑬，九龍江為廈門海域最大的污染源^⑭。金門正好位於福建九龍江出海口外，只要九龍江附近下大雨，隔天垃圾就到金門，鋪滿了沙灘^⑮。

金門縣政府於民國 102 年引進全國第一台自走式沙灘車，其清掃寬度 1.3 公尺，清理速度每小時五公里，每小時可清理 6,500 平方公尺，等同於 27 人同時在海灘進行清理^⑯。金門縣環保局每日派遣六名人力進行海岸環境清理，而各鄉鎮公所

^⑧ 參引自：中華人民共和國漁業船舶檢驗局漁業船舶檢驗局網站，2016，兩岸協同執法共護海峽平安，http://www.cfr.gov.cn/zwdt/dfzx/201512/t20151231_164313.htm。

^⑨ 參引自：中央網路報，2016，520 後兩岸共打司法互助協議形同虛設，<http://www.official.com.tw/discussTopic.asp?cat=official&id=102824>。

^⑩ 曾伯勳，2010，大陸垃圾污海岸：金門盼改善，環境資源中心，<http://e-info.org.tw/node/56714>。

^⑪ 蔡大千，2015，金門海漂垃圾簡報，金門縣環境保護局，頁 4，金門縣。

^⑫ 李欣，2012，金廈廢棄物處理問題與政策之研究，國立金門大學中國大陸研究所碩士論文，金門，頁 8。

^⑬ 蘇榮等人，2011，廈門海域海漂垃圾對海洋生態系統潛在生態風險研究，環境科學與管理，第 36 卷，第 3 期，24-26。

^⑭ 李文林，2014，廈門市海域漂浮垃圾管理現況及對策建議，廣州化工，第 42 卷，第 20 期，154-156。

^⑮ 呂苡榕，2015，霾霧和垃圾：替解放軍攻下了金門，端傳媒 Initium Media，<https://theinitium.com/article/20151204-taiwan-kinmen02/>。

^⑯ 莊煥寧，2013，全國第一台自走式沙灘清潔車，金門日報，http://web.kinmen.gov.tw/Layout/main_ch/News_NewsContent.aspx?NewsID=113994&frame=&DepartmentID=13&LanguageType=1。

依情況安排清潔員進行淨灘任務¹⁷。影響金門縣海漂垃圾主要來於九龍江流域¹⁸，而九龍江流域的垃圾從種類看，主要有鳳眼蓮、水草、樹枝等自然垃圾及塑膠袋、飲料瓶罐等日常垃圾，其中塑膠垃圾比重最高¹⁹。

海漂垃圾清理需花費大批經費及人力，對於海岸環境也造成影響，每年約有數百噸以上垃圾影響海岸景觀，妨礙民眾從事岸際活動及海上遊憩，若無法妥善處理將衍生出更多後續問題。

2.4.2 金門縣海漂垃圾處理措施

金門縣環保局妥善運用所有的補助購買清理機器及僱用人力的經費，加強清理金門海灘上的垃圾，減少海灘上未清完的問題²⁰。誠如上言，九龍江為廈門海域最大的污染源，而九龍江流域主要涵蓋在漳廈兩地。此外，廈門海域尚會受到洋流與季風之影響，因此海漂垃圾亦可能來自泉州沿岸，如晉江市。基於此，金廈海域環境管理需要金門、廈門、漳州、泉州四地海域有關部門的相互協調，方能有效遏

止海漂垃圾問題。然目前兩岸針對海漂垃圾的管理進行協助或合作僅金廈兩地方政府，兩地海域管理系統，經過長期多年的發展已經具備相當水準，為環境協調訂定基礎²¹。針對海漂垃圾議題，自2004年我方陸委會或金門縣環保局多次與福建當局、廈門市進行交流，也明顯看出垃圾下滑趨勢²²；並且我環保署與大陸建立環保協商平台，與福建省周圍城市共同參與環保議題²³。然而，依廢棄物清理法和巴塞爾公約，生活垃圾禁止輸出和輸入，使得金門縣府只能將垃圾運回高雄焚燒；金門縣府每天近30公噸垃圾運回高雄，一趟船得花八小時才到高雄；運一噸垃圾費用新臺幣2,790元，高雄市收處理費每噸1,000元，因此一噸垃圾約3,800元²⁴。

單就垃圾處理費就讓金門縣府付出高額的費用，因此若能就近送交廈門處理，對金門縣府而言將有莫大幫助。經過雙方長期交流，在2016年7月與大陸福州協調，獲得陸方口頭同意以專船不定期方式帶回海漂物，後續將會持續洽

¹⁷ 莊煥寧，2014，海漂垃圾污染海岸環保局標本兼治，金門日報，http://web.kinmen.gov.tw/Layout/sub_C/News_NewsPrint.aspx?NewsID=135374&LanguageType=1。

¹⁸ 同註12。

¹⁹ 同註13。

²⁰ 李增汪，2006，大陸海漂垃圾嚴重污染金門海域，金門日報，<http://www.kmdn.gov.tw/1117/1271/1272/135629/?cprint=p>。

²¹ 陳墀成等人，2004，金廈海域環境協調管理的可行性分析，海洋與開發管理，第4期，24-29。

²² 莊煥寧，2014，海漂垃圾污染海岸環保局標本兼治，金門日報，<http://www.kmdn.gov.tw/1117/1271/1272/242841>。

²³ 莊煥寧，2012，改善海漂垃圾金廈兩門合作見效，金門日報，http://web.kinmen.gov.tw/Layout/sub_B/News_NewsContent.aspx?NewsID=99332&frame=39&LanguageType=1。

²⁴ 張澤人，2015，清理運費高昂：海漂垃圾重壓外島，大愛感恩科技，<http://www.daait.com/index.php/tc/2011-08-16-09-02-49/2011-10-21-09-14-49/6763-2015-04-20-03-48-23>。

談可行方案²⁵。基於處理之需求，金門縣環保局將海漂垃圾進行三種分類，分為資源、非資源及其餘三類，目前以保麗龍及資源回收物，列為優先運回大陸處理項目²⁶。就目前發展趨勢來看，透過共同目標逐漸達成協商，金門與廈門兩地將在海洋環境領域的合作方面，為兩岸創造新的典範。

然而，跨區域的污染是要雙方一起解決，但礙於臺灣與中國大陸的特殊關係，使污染問題再度上升為兩岸事務層級²⁷。從金門搭船至廈門不過三十分鐘，廈門與高雄海運成本相比，廈門相對占了優勢，且廈門目前有三座焚化爐，處理能力絕對足夠；只因海漂垃圾送往大陸，有國際巴塞爾公約與廢棄物清理法牽涉下使問題變得更為複雜²⁸。金廈因特殊之政治關係，若要由金門與廈門地方政府之名義共同處理海漂垃圾議題，仍須透過兩岸中央單位的協商管道，因而浪費許多行政資源且成效不彰。2007年起金廈兩岸政府開始進行多次交流，海漂垃圾有逐漸下滑趨勢，但目前尚未有海漂垃圾治理相關政策，故目前金門僅能以整治自身區域為原則。區域性環境議題是雙方共同必須面對，海漂垃圾污染金廈海域受到兩岸的關注，但政

治因素導致歷年來未能有效解決問題。我行政院環保署、海基會已經多次協調與溝通，以可達成共識方式試圖解決問題，針對源頭進行管制降低海漂垃圾外流的數量。

參、金廈海域兩岸地方政府的協同執法與合作困境

金門縣政府在 97 年李炷烽擔任縣長期間，多次倡議成立「金廈特區」並就可行性與具體施行方向，召集兩岸學者專家、民意代表等產官學界舉辦多次論壇研討。就因為著眼於金廈屬同一生活圈，但又歸屬兩岸政治分治之現實，存在法律、執法及裁罰等各方面之落差，必須建立磨合的運作模式方可落實「金廈特區」一體同命之期望。而在本研究訪問、召開兩岸學者或執法單位座談會時，亦有與會成員提及應建立金門、廈門、泉州及漳州等地之「大金廈海域共同圈」之構想，因為金廈海域是此四地居民所可能共同親近、使用及開發之處。茲將金廈海域執法困境與海巡署及各單位執法規劃說明如下²⁹：

²⁵ 李增汪，2017，大陸海漂物：縣長陳福海盼能物歸原主，金門日報，<http://www.kmdn.gov.tw/1117/1271/1272/283133/>。

²⁶ 蔡家蓁，2017，海漂物運回大陸：環保合作，聯合新聞網，<https://udn.com/news/story/7327/2629250>。

²⁷ 同註 15。

²⁸ 錢志偉，2015，焚化爐吃不消，我們的島，<http://ourisland.pts.org.tw/content/%E7%84%9A%E5%8C%96%E7%88%90%E5%90%83%E4%B8%8D%E6%B6%88#sthash.Yi3hl6y6.dpbs>。

²⁹ 本單元主要參引自：高瑞新、許嘉興、高瑞鍾、楊富強，2017，盜採海砂對金廈海域環境破壞與海事安全影響之研究——以大陸船舶為例，運輸計劃季刊，第 46 卷，第 1 期，民國 106 年，51-84。相關內容。

3.1 現行執法窒礙難行之困境

金廈海域無論是越區捕魚、盜採砂石還是海漂垃圾的處理，目前多僅能靠金廈漳泉四地政府的各自為政，雙方要協同合作執法或分工來防制前述問題，卻存在著政治意識、法治觀念，以及法律制度上的若干差異，以下先針對越區捕魚、盜採砂石部分說明如下⁹⁰：

3.1.1 針對法律層面部分

1. 法律規範不同

在越界捕魚法律規範的差異方面，經由本研究相關文獻探討，綜觀兩岸針對進入其海域之非法漁業行為之處罰規範說明如下：

(1) 我國部分

陸船進入我金門禁限制水域內一經扣留，且查有違反《入出國及移民法》所指之「未經許可入國或受禁止出國處分而出國者」之相關規定，即依違反該法第 74 條移送地檢署偵辦，符合《國際海洋法公約》第 33 條規定：沿海國可在毗連其領海稱為毗連區的區域內，行使為下列事項所必要的管制，主要有四項包含：違反海關、財政、移民或衛生的法律和規章，得予以懲治。此外，海岸巡防機關查獲大陸船舶越

界盜砂行為，經移送司法機關偵辦後，如未經司法機關以《入出國及移民法》第 74 條非法入境有罪定讞，海岸巡防機關仍得依《臺灣地區與大陸地區人民關係條例》及其施行細則就其越界事實進行裁罰：陸船如經司法機關以《入出國及移民法》第 74 條非法入境有罪定讞，倘未宣告沒收船舶、物品，海岸巡防機關仍得依《臺灣地區與大陸地區人民關係條例》及其施行細則裁處沒入船舶、物品。另外，海巡署對於進入限制水域外之專屬經濟海域(作業)的大陸漁船，係依《專屬經濟海域及大陸礁層法》等相關規定執法，並以海域現場情勢、勤務能量及兩方船舶(我方公務船與大陸漁船)數量、作業動態與取締實效等綜合考量，暫以「驅離」為原則；惟若發現陸船從事毒、電、炸魚等非法漁業行為，將就個案決定，予以逮捕、扣留，進而移送司法機關偵辦。

(2) 在大陸方面部分

主要依據護漁的相關法令，例如中華人民共和國漁業法(1986年1月20日中華人民共和國主席令第34號公布，2004年8月28日第二次

⁹⁰ 參引自：姚洲典、伍姿蓉，2015，從漁權維護探討取締大陸漁船越界的挑戰與對策，2015年海域執法定論與實務研討會論文集，臺灣警察專科學校，臺北市。

修正)規定,在中華人民共和國的內水、灘塗、領海、專屬經濟區以及中華人民共和國管轄的一切其他海域從事養殖和捕撈水生動物、水生植物等漁業生產活動,都必須遵守本法(第 2 條)。此外,外國人、外國漁業船舶進入中華人民共和國管轄水域,從事漁業生產或者漁業資源調查活動,必須經國務院有關主管部門批准,並遵守中華人民共和國其他有關法律、法規的規定;同中華人民共和國訂有條約、協定的,按照條約、協定辦理(第 8 條)^①。

在越界盜採海砂法律規範的差異方面,經由本研究相關文獻探討,綜觀兩岸針對盜採砂石行為之處罰規範說明如下:

(1) 在我國部分

在我國海域盜採砂石涉案人員係依違反刑法第 321 條第 1 項第 4 款之加重竊盜罪移請福建金門地檢署偵處。並依據「土石採取法」第 36 條規定函請金門縣政府處以新臺幣 1 百萬元以上至 5 百萬元以下罰鍰。

(2) 在大陸部分

中國大陸對金廈海域盜採砂石涉案人係依據「福建省海域採砂臨時用海管理辦法」、「福建省海洋環境保

護條例」,處罰人民幣 5 萬元整,並對違法當事人處以責令改正及沒收違法所得,後於 2010 年 5 月 1 日公布施行《廈門市海洋環境保護若干規定》,該規定制定盜採海砂每立方裁處人民幣 300~500 元之罰則。

綜上,兩岸針對金廈海域有關越界捕魚及盜採海砂等犯罪行為之法律規範有甚大之差異。

2. 兩岸在刑事調查取證上存在差異性

2009 年《海峽兩岸共同打擊犯罪及司法互助協議》簽訂,為兩岸刑事調查取證合作提供了制度框架,然兩岸司法互助關係主體的層次性、職權配置的差異性及刑事證據制度的差異是目前刑事調查取證合作中存在的主要問題。如大陸公安機關與檢察機關同屬偵查主體,超過臺灣地區司法警察之職能^②。2015 年 5 月金門「夏張會談」後,海委會海巡署第九(金門)海巡隊在我國禁限制水域附近,針對 13 件大陸越界抽砂船以拍照、錄影蒐證等方式,蒐集違規事證,並陸續函送中國大陸處理,但後來無任何回應。可知欲藉由「兩岸共打機制」取締大陸抽砂船案例,現仍受限於兩岸在刑事調查取證差異性之窒礙難題^③。

^① 參引自註 30。

^② 新疆哲學社會科學網站,2012,兩岸刑事調查取證合作機制之構建, http://www.xjass.com/ll/content/2012-12/07/content_256302.htm。

^③ 參引自註 29。

3. 兩岸法律執行度及裁罰實踐性落差極大

有關越界捕魚或盜採砂石的執法部分，我方對於大陸船舶未經許可進入臺灣地區禁止或限制水域，主要係由海岸巡防機關依據《臺灣地區與大陸地區人民關係條例》及其施行細則規定採取驅離、扣留、留置調查、沒入漁獲(具)、罰鍰、沒入船舶等六大手段。相較我國訂定《臺灣地區與大陸地區人民關係條例》處理中國大陸船舶問題，中國大陸方面並未訂定相應規定；事實上，相較於我國對於中國大陸漁船之驅離、帶案查處及罰鍰等作為，中國大陸公務船對於我國漁船執法情形則顯得罕見。對違反其政府批准之各項規章，除有不聽勸告、屢犯和情節特別嚴重者，由其漁政漁港監督管理部門施予警告、罰款或沒收漁貨、漁具等處分外，通常係以「加強教育」及「實施勸阻」為主⁵⁴。

此外，大陸對海域盜採砂石涉案人依據「福建省海域採砂臨時用海管理辦法」、「福建省海洋環境保護條例」，處罰人民幣 5 萬元整，並對當事人處以責令改正及沒收違法所得⁵⁵。反觀國內對此雖無訂定專法，金門地區歷來查獲大陸籍抽砂船非法越界盜採海砂案件，均以違反我國臺灣地區與大陸地區人民關係條例第 10 條第 1 項(人員)及 29 條(船舶)、刑法第 321 條

加重竊盜罪、入出國及移民法第 74 條、土石採取法第 36 條移送偵辦。由於上述法條所列行為均屬輕罪，僅金門縣政府得依土石採取法第 36 條裁罰新臺幣 300 或 400 萬元，每個船員緩起訴金新臺幣 15 萬元。如以被「海峽兩岸海上協同執法」查獲帶回陸方擴大偵辦之違法案件，每船約裁罰人民幣 5~6 萬，而於我方海域遭查獲違法案件，我國卻裁罰超過新臺幣 300 萬元以上。

依上述比較可知，現兩岸法律執行度及裁罰實踐性仍存在極大落差。

3.1.2 針對執行層面部分

1. 兩岸共同打擊海上犯罪之困境

(1) 主權爭議問題

自 2016 年 520 以後，兩岸長久以來在海域執法所存在之問題，曾由曙光漸露、相互合作協同執法，到目前為止已漸無主動性的打擊犯罪行動，以致主權爭議問題仍是造成兩岸共同打擊海上犯罪困境來源之一。

(2) 海域劃界不明問題

基於前述主權爭議問題，大陸既認定只有一個中國，且為中華人民共和國，即不會在此基礎下與另一個自稱為中國之國際法人進行談判。

⁵⁴ 廖雲宏、周志昌，2012，論兩岸執法合作 —— 以海域執行管轄面為探討核心，第十九屆水上警察學術研討會，中央警察大學，桃園市，頁 53-66。

⁵⁵ 參引自：鍾宗福、黃澄仁，2012，金門海域大陸船舶違法行為態樣研析，第十九屆水上警察學術研討會，中央警察大學，桃園市，頁 12-13。

因此，對於海域劃界此涉及國家層級之權利問題，更不可能與我方協調劃界事宜。無論是臺海中線或限制、禁止水域均無法拘束對岸每年數以千計越過上述海域範圍之侵權行為。畢竟，上述界線並非兩岸在公開場合經過協議所劃定之範圍，彼此並不能以之作為要求對方之依據，故海域界線不明確為兩岸海域執法或共同打擊犯罪之困境所在⁶⁶。

2. 兩岸海上執法機關職掌差異

依海岸巡防法之規定，海委會海巡署綜理海域海岸全般事務之統合機關。另一方面，大陸地區相關海域執法機關分由不同機關負責，包括海洋、海事、漁政、海關和邊防海警等部門，依不同任務設有國家海洋局、海監總隊、海事局、漁業局、海關及邊防海警等機關，交叉掌理相關業務，形同多頭馬車情形。兩岸海域及海岸負責執法機關因職掌不同，我方集中於海委會海巡署，而大陸地區分散於各部門，在打擊海上犯罪方面雙方仍有必要進行聯繫⁶⁷。

3. 海巡勤務繁雜現有查緝能量難以滿足

犯罪技術日益精進，就海巡查緝單位而言，近幾年來雖不斷充實執法設備與人

力，惟對於金廈海域犯罪者仍有道高一尺魔高一丈之嘆。如從金門特有之海域地形來看，金門海域縱深不足，如岸際雷達發現海上可疑大陸違法抽砂船目標、越界捕魚之大陸船舶或有走私時，通知海巡艇緊急出勤，當海巡艇臨近特定海域時，大陸違法抽砂船、越界捕魚或涉及走私偷渡之漁船，只需快速返回廈門海域即可逃避查緝，而形成查緝海上犯罪困難的特性。另大陸籍抽砂船運用晝伏夜出、且戰且走之方式遊走於金廈海域中線（金門海域禁限制線）隨機盜採海砂，而越界捕魚漁船亦可視當時狀況選擇進入金門或廈門海域以躲避兩地執法單位查緝。相對於大陸法令及執法力量，金門海域可視為盜採海砂業者及越界捕魚者之避風港。考量金門地區海巡隊現有海域執法能量（人、船數量及妥善率），實難以額外負荷與抵禦大陸籍抽砂船爭奪龐大利益之盜砂行為。復以金門離島民眾與大陸沿海之非法交易頻繁，均使海上執法愈為困難⁶⁸。

4. 法律效果不足以遏阻金廈海域之犯罪者

(1) 就越界捕魚部分

目前我國越界捕魚扣留處罰與日本、菲律賓等其他沿臺灣國家比較處罰太輕，所以取締成果不彰。如

⁶⁶ 林建志，2010，兩岸在海域執法有關共同打擊犯罪及司法互助之研究，國立臺灣海洋法律研究所碩士論文，臺北市。

⁶⁷ 參引自：周成瑜，2012，兩岸協議與共同打擊海上犯罪之研究，第十九屆水上警察學術研討會論文集，中央警察大學，桃園市，頁 261-272。

⁶⁸ 基於本研究對走私犯罪之定義不討論海關緝私條例的部分。

菲律賓新修正之《漁業法》延續了過去規定，外國漁船只要無照進入菲國海域即可推定為「盜漁」，且行政罰鍰從原來的五萬美元（約新臺幣 153 萬元）至 20 萬美元，提高為 60 萬美元至 100 萬美元。如果進入司法程序且被判罪，將罰 120 萬美元³⁹。

我國目前針對越界作業陸船，依據《臺灣地區與大陸地區人民關係條例》及其施行細則規定，扣留之船舶，有「搶劫臺灣地區船舶行為」、「對臺灣地區有走私或從事非法漁業行為」、「搭載人員非法入境或出境之行為」、「對執行檢查任務之船艦有敵對之行為」等，沒入其船舶；有塗抹或隱蔽船名、無船名、拒絕停船受檢、從事漁撈、其他違法行為，或經主管機關查證該船有被扣留二次以上紀錄者，得沒入其船舶。此外，依據《臺灣地區與大陸地區人民關係條例》及其施行細則第 45 條規定，扣留陸船之物品，屬違禁、走私物品、用以從事非法漁業行為之漁具或漁獲物者，沒入之；扣留之物品係用以從事漁撈、其他違法行為，或有塗抹、隱蔽船名、無船名、拒絕停船受檢情

形而扣留之漁具、漁獲物或其他物品，得沒入之。

我國依據《兩岸人民關係條例》第 80 條之 1 現行規定，中國大陸船舶未經許可進入臺灣地區限制或禁止水域，主管機關得處船舶所有人，營運長或船長，駕駛人新臺幣 100 萬元以上 1,000 萬元以下罰鍰；若為漁船，處五萬元以上 50 萬元以下罰鍰，其金額比起其他周遭國家的罰金、罰款太低，嚇阻成效不彰。即使在 104 年 5 月 6 日總統華總一義字第 10400052211 號令修正該條文第 1 項規定，「大陸船舶違反第 32 條第 1 項規定，經扣留者，得處該船舶所有人、營運人或船長、駕駛人新臺幣 30 萬元以上 1,000 萬元以下罰鍰。」從菲律賓、日本的標準審視，仍有再提升的空間⁴⁰。

(2) 就越界盜採海砂部分。

由於金門縣政府對是類案件依土石採取法第 36 條規定對其裁處新臺幣 300 萬元罰鍰（該條規定可處新臺幣 100 萬元以上 500 萬元以下罰鍰）。整體而言，抽砂船遭我方查獲後，為罰鍰新臺幣 300 萬元、人船留置 2 個月左右，此一處罰顯然無法有效威嚇大陸不肖業者。而 104 年起

³⁹ 宿里和齊，2015，臺灣處理中國漁船越界捕魚對策之研究，中央警察大學水上警察研究所碩士論文，桃園市。

⁴⁰ 參引自：周成瑜，2004，兩岸走私及偷渡犯罪之研究，學林文化，臺北市，頁 83。

遭查獲之案件，金門地方法院以裁定羈押、判刑且不宜宣告緩刑方式，執行船長（員）約八個月左右刑期，期望能藉此達到震懾作用，然其後續效果如何尚需時間驗證⁴¹。

綜合上述，針對金廈海域大陸船舶之越界捕魚與盜採海砂犯罪之各項犯罪態樣的處罰規定來看，其法律效果仍不足以遏阻金廈海域之犯罪者。

5. 金廈海域聯合執法的經驗不足

據本研究前往大陸訪談及從於金門的座談會可知，金廈海域聯合執法行動實施以來，兩岸在組織協調、溝通聯絡和協同配合等方面取得了一定的經驗，如溝通聯絡機制是順暢的，至少兩岸間在金廈海域執法單位的領導人之溝通聯絡是順暢的。目前，我金門海巡單位與大陸海監福建省總隊、廈門市綜合執法支隊間的層級溝通聯絡機制是順暢的，大陸並在福建省增設兩岸海上執法聯絡視窗，保證了情況資訊的及時溝通。其次，執法權下放兩岸金廈海域執法單位。就蔡政府執政前，兩岸雙方已積極採取許多措施，進一步將執法權下放，如從先前由大陸海監總隊和我海巡署組織、各所屬單位具體實施，逐步轉換到目前大陸海監廈門市綜合執法支隊與金門海巡隊直接組織實施協同執法，體現了兩岸海上執法機關希望共同打擊犯罪的決心。再者，金廈兩岸海上執法機關協同配

合順暢，在執法行動中，雙方互通資訊、密切協作、相互策應、配合默契，以強大的攻勢對違法船隻進行多路包夾，確保了共同執法行動之效果。

雖然目前兩岸金廈海域聯合執法取得了一定成效、積累了一定的經驗，但由於兩岸關係的特殊性，實現金廈海域的常態化聯合執法，尚有其困難性。主要的困難在於缺乏永久機制，缺乏正常的資訊溝通和業務交流的管道，並缺乏較長久累積的合作經驗，而這些困難點有賴兩岸高層間的互信，並將屬於金廈海域犯罪與環境議題的防治執法權下放給金廈地方政府層級，如此方能累積足夠的執法經驗。

6. 兩岸海上共打機制未能順利進行

兩岸合作共同執法，在金廈海域的犯罪類型方面，兩岸間的合作主要針對盜採海砂的部分。馬政府時期，兩岸關係雖逐漸正常化，然有關兩岸司法互助等事項卻僅於近年來於為數不多之兩岸會談中商定，並常受限於政治性因素而延遲商談。2009 年迄今，海峽兩岸海上協同執法的深入合作及經驗，使兩岸聯繫對口單位、協同執法機制已常態化，至 2016 年底雙方共實施 20 次聯合執法行動，查獲採砂破壞海洋環境船舶 63 艘次。然而，受限陸方主導，以七年 20 次協同執法平均每年約 3~4 次，查獲 9~10 艘違法採砂船，但以平日金廈海域數十艘大陸漁船越界捕

⁴¹ 參引自註 29。

魚、數艘抽砂船盜採海砂所造成環境破壞、航行安全影響及龐大經濟利益等因素來衡量，顯然尚有提高兩岸合作執法頻率之空間。

另一方面，兩岸共同打擊犯罪，在馬政府時期雖有獲致較高的績效，惟仍限於雙方強調主權或政治意識，造成兩岸間共同打擊犯罪的合作機制不足。例如在兩岸非法駁油行為、走私行為等，僅以大陸認為犯罪的行為才與臺灣合作，無法建立合作打擊海上犯罪之管道。再加上現階段我政府在 2016 年 520 執政後，兩岸更無法透過協商與協議之方式處理，導致治安機關在查緝兩岸海上犯罪案件時，無法有效向上發展案情，追查幕後「主事者」。因而現階段兩岸共同打擊犯罪，雖然名之共同，但實際上多屬於私下協議性質且以個案處理為主，不具約束性與確定性，且易受政治環境或對口人員異動等因素影響。對於雙方情資交換，詢問證人、被害人、蒐集證物、人員遣返等問題，仍難完全透過現有制度解決⁴²。

3.2 金廈海域海漂垃圾兩岸政府間的合作困境

呂苡榕在「霾霧和垃圾：替解放軍攻下了金門」⁴³一文中，道出了金廈海域海漂垃圾兩岸政府間的合作困境，茲引用其文說明如下：

跨區域的污染需要雙邊一起解決，但臺灣與中國大陸的特殊關係，讓污染問題再度上升到兩岸事務層次，一碰觸到「兩岸議題」，金門縣政府就無權插手。「兩岸無小事，不論是垃圾或其他民生資源議題，都不是縣府可以去和對方談合作的，因為他的權限就是不到那個層級。」陸委會副主委邱垂正曾說：地方層級談不了，但中央層級的環保單位在面對跨境污染一樣綁手綁腳。「像是中國的垃圾在岸上歸環保機關管轄，但到了海上，歸國土資源單位轄下的海洋局管，我們一直找環保單位，對方也束手無策。」金門縣政府前環保局長傅豫東說，這個政府組織上的差異，讓雙方環保單位在 2015 年 7 月對談合作協議時幾乎動了肝火，後來才知道，根本找錯單位協調。更不用說越過海峽中線的垃圾，就從污染問題變成高度政治性的兩岸事務。大陸的海洋局或環保部都管不著了，而臺灣這邊的環保署也無法直接處理。

中央與地方的矛盾不只反映在污染問題上，更讓金門的國土一直被對岸「偷走」。至於海漂垃圾，目前，兩邊地方政府只能各自在各自的範疇內努力。傅豫東說：「現在對岸只要下大雨，對岸幾個小時後就會出動大型工作船，先用粗的攔油索在海上攔截垃圾，再用怪手把垃圾抓上船，減少漂到金門的垃圾量。金門這邊則

⁴² 同註 40。

⁴³ 同註 15。

是出動小型漁船，在海峽中線另一側捕撈垃圾。」2015年12月，雙邊還會就租用海上工作船進行對談，增加海上捕撈的效率。傅豫東無奈地說，當跨境污染卡上「兩岸事務」，任何協議都得等政治決定。「金門位於兩岸的夾縫，總是被『工具性』的用在兩岸事務折衝上頭，但在關乎當地的民生議題上，中央的處理卻相對淺薄。」邱垂正說道。冷戰時期，金門人的權益被兩岸軍事對峙犧牲了；如今冷戰早已結束，金門人還是無奈地被壓抑在兩岸依然政治對峙的夾縫中。

上述內容，說明了金門海漂垃圾並非兩地政府即可商討合作，兩岸事務無論大小均是中央事務，這也說明了現行兩岸地方政府間即使要合作也有困境的緣由。

肆、金廈海域空間規劃中的中央地方關係

4.1 海域空間規劃設計構想

金廈漳泉四地同屬一海域空間，針對大陸船舶越界捕魚及盜採砂石應共同合作執法，在海漂垃圾方面亦須共同來防治，以有效管理及防治金廈海域的犯罪活動及環境議題。以下針對「金廈海域空間規劃」之管理構想說明如下：

4.1.1 海域空間規劃之意涵

海域空間規劃 (marine spatial planning, MSP) 的產生是一種推動在應對海上運輸安全、海洋漁業和重要自然海區保護等方面存在的潛在衝突，實施適應性決策管理的方法⁴⁶。早在 20 世紀 60 年代和 70 年代初期，澳大利亞就編制了大堡礁海洋公園的海域空間規劃，以緩解石油鑽探和石灰岩開採與大堡礁保護之間的衝突。聯合國教科文組織 (UNESCO) 政府間海洋學委員會 (IOC) 和人與生物圈計畫 (MAB) 在 2006 年 11 月組織召開了第一屆海域空間規劃國際研討會，指出海域空間規劃是向以生態系統為基礎的海洋利用管理發展進程中邁出的重要一步，它同時考慮社會、經濟和生態目標，為海域利用制定戰略框架。

海域空間規劃所謂的基於生態系統的管理 (Ecosystem-Based Management, EBM) 是一種跨學科的管理方法，該方法以科學理解生態系統的關聯性、完整性和生物多樣性為基礎，結合生態系統的動態特徵，以海洋生態系統而不是行政範圍為管理物件，以達到海域資源的可持續利用為目標，對社會、經濟和生態效益進行耦合以達到最大化的管理體系。因此基於生態系統的海域空間規劃，可以讓規劃對環境的影響最小，而對生態系統的服務最大化，同時減少使用者的衝突。

⁴⁶ 參引自：Charles, E., & Douvere, F. (原著)，周秋麟 (合著者)；何廣順、李雙建、劉佳 (譯者)，2010。海洋空間規劃——循序漸進走向生態系統管理。海洋出版社，北京，頁 18。

綜上，海域空間規劃是指在使用水域的過程中讓各個使用單位能夠互相協調。海域使用規劃的過程，將取決於利害關係人的興趣、觀感、機會、對管理的看法及對規劃的期望。在海域規劃的背景下，任何人、團體、機構或組織只要對 MSP 感興趣、將參與（或受到）海域規劃管理的區域，皆可以被定義為利害關係人；此外，地方政府或有關單位也需要強化海洋規劃的知識，而且能夠讓他們參與海洋規劃的過程，因為他們是地方的代表，他們有責任及義務關心該地區的利益及發展 (Maguire et al., 2011)。另外，Gilliland and LaFoley (2008) 也提到以管理機構來看，最適合執行及訂定 MSP 的單位為處理環境議題的部門，對其他相關單位而言，最重要的是需要調配及投入職責和資源，以有效地實施 MSP。

4.1.2 金廈漳泉位在同一海域空間內

金廈漳泉位於同一海域內，屬於廣義之大金廈海域。共同使用此片海域者，分別有金廈漳泉之漁民、往來海上之民眾，以及相關之海洋使用者。倘若政府部門為有效管理海漂垃圾及防治金廈海域之犯罪活動，應將金廈漳泉各有關執法單位，以及涉及漁政、交通、建設與環保等單位一同納入管理，並讓使用此片海域之漁民、相關海洋產業之使用者及海洋愛護者一同來規劃管理，同時以海洋生態之維護作為主要出發點，並兼及各項海上犯罪活動之

預防及查緝。此外，地方政府或其他執法單位需要強化其人員本身之海洋知識，透過讓執行此區域業務之有關人員，特別是部門的領導者，從參與海洋規劃的過程中，體認他們的責任及義務，進而關心該海域的利益及發展。

4.1.3 金廈海域犯罪活動之人員、船隻及海漂垃圾大多來自廈漳泉

金廈海域犯罪活動之人員及船隻大多來自廈漳泉，以大陸船舶越界捕魚設籍地點為例，大多集中在福建的龍海市、廈門市同安區以及廈門本島一帶 (高瑞新等人, 2017)。大陸漁船越界金門海域遭帶案處分漁民籍貫在最近的 12 年間，以漳州龍海市 (海平、下樓村)、廈門市 (翔安區)、泉州晉江市 (圍頭、惠安、石獅) 為前三大漁民籍貫地，亦即被查獲之越區捕魚漁民大多設籍在福建的廈門灣及圍頭灣 (已屬泉州所轄) 一帶。另外，研究亦發現遭查獲盜採砂石船舶，以漳州龍海市及廈門籍船舶為主，其中又以龍海市海潤系列船舶 13 艘、海安系列船舶四艘、順興系列船舶六艘為主要犯罪集團。在海漂垃圾部分，誠如上言，九龍江為廈門海域最大的污染源，而九龍江流域主要涵蓋在漳廈兩地。此外，廈門海域尚會受到洋流與季風之影響，因此海漂垃圾亦可能來自晉江或泉州市沿岸。

綜前，金廈海域犯罪活動之人員、船隻及海漂垃圾大多來自廈漳泉等地。因而

有關前述議題的治理，實有必要透過「海域空間規劃」之設計，讓此四地之利害關係人共同參與前述事務，特別是在兩岸四地政府的交流與合作方面。

4.2 兩岸中央與地方政府關係發展趨勢

由於公共事務的複雜化及區域化，使得地方居民對地方服務的要求與日俱增，因此政府若不能有效回應民眾需求，則可能產生地方政府運作上不可治理的危機。基於此，兩岸政府雖有意識型態上及政府體制上的不同，但兩岸政府卻需同時面對地方政府現代化的要求。也因此，為回應人民的需求與縮小政府回應能力的落差，兩岸政治的發展有逐漸「地方分權化」的趨勢，如民國 83 年 8 月省縣自治法、直轄市自治法的施行，其後民國 88 年 1 月地方制度法的施行。此外，中國大陸 1979 年的中華人民共和國地方各級人民代表大會和地方各級人民政府組織法，亦有逐漸地方分權化之現象。現今各國政府在政府再造的過程中，也逐漸有「分權化」與「自主化」趨勢，亦即提高地方政府自主性，加強對地方政府授能（丘昌泰，1999，p. 26-34）。學者 Goetz (1993) 亦指出，當代各國政府有大規模進行垂直式的結構調整的趨勢，這使得中央放權與地方攬權的現

象正在形成之中，亦即地方政府擁有更多自主權（沈建中，2011，p.58-59）⁴⁵。

從中國大陸法律的層面發展，可看出中國面臨「發展型地方主義」，亦即一種著重發展與地方政府所結合與發動的經濟發展模式，例如，實施「簡政放權」後，導致「產權地方化與產權公司化」；而產權地方化與公司化後，中央不再直接管理在地型企業，而是透過財政、金融的資本流動與企業發生關係。換言之，地方掌握了實際商品與土地的生產與投資權，這樣的環境與放權動作，造就了地方空間的發展步伐逐年加快⁴⁶。

綜上可知，兩岸雖有不同的政治體制，惟兩岸政府均有逐漸分權化的作為，以縮小政府回應人民需求能力的落差。也就是說，兩岸各自之中央政府與地方政府的關係，均同時從上對下的垂直監督機制，逐漸朝合作關係轉型。而這樣的趨勢也為本研究所推展之「金廈海域空間規劃」之金廈漳泉四地政府共同治理金廈海域的管理構想提供良好的契機。

伍、結論與建議

5.1 結論

綜合上述，金廈海域存在著犯罪與

⁴⁵ 參引自：沈建中，2011，論兩岸地方政府組織模式——從法制面比較分析，展望與探南，第 9 卷，第 7 期，頁 57-73。

⁴⁶ 同註 45。

環境議題，而金廈海域是兩岸金廈漳泉四地民眾往來與生活之水域，因此四地政府與人民間有著密不可分的關係。然而，兩岸人民與政府隨著互動的增加，雖有漸趨認知到金廈海域應由四地政府建立合作或分工來管理此一海域的機制。惟兩岸的交流，因政治意識、政府體制、法律層面的觀念及執法上的落差，使得兩岸政府間無法共同或分工處理金廈海域的相關問題，特別是在涉及海域航行安全、海洋環境生態以及與民眾生活及工作息息相關的大陸漁民越界捕魚、盜採砂石以及海漂垃圾等問題。

在本研究中發現，大陸漁船越界金門海域遭帶案處分地點，以獅嶼、牛心礁、檳榔嶼及猛虎嶼水域最多；復國墩、母嶼至北碇一帶水域次之。並且，居住不同地區的漁民其越界捕魚海域有所不同。此外，大陸抽砂船舶越界金門海域抽砂地點以猛虎嶼、古寧頭烏沙角、田埔等三大海域為犯案熱區；且遭查獲船舶以漳州龍海市及廈門籍船舶為主。綜前，金廈海域所在的四地政府若能建立協調或聯合執法的機制，將可針對這些犯案熱區或犯罪者所居住區域，進行源頭管控、出境嚴查、海上違法打擊的合作機制。惟在目前四地政府各行其事的狀況下，給了犯罪者可趁之機，著實可惜！

由上述可知，金廈海域的管理急需兩岸四地政府共同來合作或分工，惟我國關於大陸政策的制定主要由中央政府主導，並交由相關單位具體落實與執行。因此中央決策者的意志與觀念，往往決定了兩岸政府交流的走向(丁仁方, 2014)。然而，只有中央層級交流缺乏地方城市交流作為基礎，可能難以持續深化與擴大，而只有民間基層交流而缺乏地方城市交流加以引導與協助，也難發揮交流合作的影響力，較難出現永續的合作交流成果⁴⁷。我中央與地方政府之執政黨已輪替多次，過去我政府擔心中共透過對我地方政府進行統戰分化，擔心造成「地方包圍中央」，因此在修正兩岸人民關係條例時，將「大陸事務」劃歸中央政府主導，地方政府與大陸交流並未享有「外事權」，若地方政府基於兩岸合作交流需要，或簽署兩岸城市交流的備忘錄等協議，必須事事得到中央審查許可才能落實。這項對地方政府從事中國大陸交流事務的限制與審查，自馬政府執政以來仍維持過去「涉及所有公權力的協商」統由中央政府負責，就算兩岸城市交流只涉及地方政府權責，也必須限時提由中央政府審查許可原則方能落實，如此嚴格把關地方政府進行兩岸城市交流，以致於地方政府扮演兩岸交流中介作用的功能仍屬有限，未能充分發揮⁴⁸。

⁴⁷ 參引自：邱垂正，2016，兩岸地方政府交流的機遇與挑戰，http://www.my-formosa.com/DOC_96776.htm。

⁴⁸ 陳淳斌，2016，我國地方政府在兩岸關係交流過程中的角色與功能，國家政策研究基金會，<http://www.npf.org.tw/2/15420>。

雖然兩岸的交流或合作仍掌控在各自的中央政府中，然而本研究所呈現的金廈海域犯罪問題與海漂垃圾議題，亟需兩岸金廈漳泉四地政府共同來合作或分工處理，因而兩岸金廈漳泉四地政府有需要透過加強交流來達成某些合作目標，如透過城市交流建立合作共識，以達本研究所倡議之金廈漳泉四地政府共同治理金廈海域的管理構想。雖然兩岸事務掌控在各自的中央政府手裡，惟誠如本研究上文所述，現今的政府為快速回應民眾需求，已漸有分權化的作為，同時漸從上對下的垂直監督機制，逐漸朝合作關係轉型；而從兩岸的政治體制發展趨勢來看，兩岸政府目前均朝此一方向前進中。因而本研究認為，建構「金廈海域空間規劃」之管理構想在將來是可行的。

5.2 建議

基於本研究結論，本文建議如下：

5.2.1 以金門作為兩岸地方政府合作的先行先試區

現今之陸委會副主委邱垂正先生曾為文指稱，「目前兩岸地方政府的交流僅維持在『參訪交流』的層次，未來若要在合作功能加以擴充，如城市間的經貿對接、交通運輸、教育文化、醫療衛生、社區志工合作等項目，臺灣似可選擇以金門作為

兩岸次區域合作的先行先試區，若成效良好可逐步再推廣到其他縣市。」

研究資料顯示，金門仍是臺灣各縣市在兩岸城市交流合作中較有豐碩成果之地區政府，「除了民國 104 年小三通再創佳績，達到 176 萬人次歷史新高之外，金門『夏張會』於 104 年 5 月召開，達成雙方合作治理海漂垃圾、加強取締盜採砂石等多項共識，且透過兩岸合作正逐步落實中，7 月在金門舉行『金門自大陸引水簽約儀式』，一舉解決金門長期缺水問題。事實上就兩岸合作成果而言，金門已成為兩岸城市合作的先行示範區，合作程度不但已超越『觀摩交流』層次。金門在兩岸城市合作已進入兩岸次區域合作層次，若未來進一步深化合作，則需要中央政府給與金門更多『放權讓利』的授權，才能進一步有所作為」⁴⁶。

邱垂正先生上述所言，的確符合目前兩岸實際交流的現狀，惟其上述所提之相關合作事項，已因兩岸關係漸趨於緊張，而無法如當初的協商機制加以運作。基前可知，兩岸要談交流合作，的確需要兩岸中央政府的授權，而金廈海域兩岸四地政府的共同合作或分工協助處理的犯罪或環境問題，較無政治敏感度；因此以金門作為兩岸地方政府合作金廈海域的犯罪或環境問題之先行先試區應是可行的，而這也

⁴⁶ 同註 47。

同時考驗兩岸中央政府如何思考此一面向之問題。

5.2.2 建構金廈漳泉「金廈海域空間規劃」之設計

金廈海域犯罪活動無論從犯罪者與犯罪工具來看，以及金門海漂垃圾之來源，均涉及到金廈漳泉等地。因而面對金廈海域之犯罪活動或環境議題，應視金廈漳泉四地為同屬一海域空間，四地政府應共同合作、協同執法以進行有效之管理及防治措施。

本研究所欲建構之海域空間規劃乃是基於生態系統的海洋管理，並在金廈漳泉四地政府的跨域治理架構下，以治理金廈海域海漂垃圾為首要目的。基於此，所建構的海域空間規劃是本於海洋資源的可持續利用途徑，既能保護生態系統的健康，同時又能提供人們需要的生態系統服務。茲將海域空間規劃所涉及 EBM 的核心問題及理論架構說明如下：

1. 基於生態系統管理 (EBM) 之核心問題

許多研究 (eg., Slocombe, 1998; LaMare, 2005) 針對 EBM 提出了一些建議原則。而丘君等人 (2008) 之研究則指出這些原則涵蓋了以下四個方面的核心問題：

(1) 以生態系統特徵定義的管理範圍

基於生態系統海洋管理的空間範圍不是隨意劃定的，而必須是遵循以下原則：首先，打破傳統的由行政邊界分割形成的管理範圍，改變為

根據生態系統分布的空間範圍劃定管理範圍，保證每一個管理單元所包含的都是相對完整的生態系統；其次，管理範圍本身具有多層次多尺度性。基於生態系統海洋管理的國家戰略包含了國家的、區域的和地方的等不同空間尺度上的策略。

(2) 管理目標的長遠性和全面性

EBM 是目標驅動的管理，制定一個明確、合理的管理目標至關重要。管理目標必須具備長遠性，符合可持續性發展的原則；目標必須具備全面性，能考慮到所有相關方面的利益所在，包括支撐經濟發展、維持生態系統健康、滿足社會需求等。

(3) 適應性管理

由於對海洋的瞭解很有限，社會、經濟和生態環境又處在發展變化過程中，有可能導致管理措施實施的結果偏離預定目標的情況，必須首先，通過經常性的監測評價檢驗管理措施的有效性，及時發現並糾正偏離目標的情況；其次，在管理實施過程中為可能產生的不確定性做好充分預案。

(4) 鼓勵廣泛的合作和參與

首先，由於海洋管理涉及漁業、礦產、交通運輸、環境保護、旅遊等行業和部門，相關部門必須能夠通力合作。其次，由於需要運用最可靠的科學知識（社會、經濟和生態）

作為決策基礎，要求跨學科、跨部門的科學家積極參與、集思廣益。此外，海洋管理涉及不同團體的利益，如政府、漁民、旅遊者、商人等，鼓勵所有相關利益者共同參與，以保證管理結果能最大限度的符合相關者的利益。

2. EBM 的海域空間規劃理論架構

因此在上述的原則下，本研究認為制定有效的海域空間規劃以徹底解決金廈海域所面臨的犯罪或海漂垃圾議題，本研究認為必須提供一個理論性的整體架構，以供將來治理上的遵循。該架構包括以下幾點（孟偉慶等人，2016），本文以海漂垃圾為例說明之。

- (1) 與某些開發活動或特殊利益需求相比，海漂垃圾的治理應該優先考慮整體生態系統的健康，亦即不能為了治理海漂垃圾而破壞海洋生態。
- (2) 規劃範圍的邊界應該是有科學意義的，並且應該聚焦特殊的地點，而不是以管理或行政邊界為限，如產生海漂垃圾的主要來源地點或海灘垃圾之分布地點。
- (3) 規劃方案中的活動或事物是互相影響的，需考慮該規劃區域的專案活動間的關係，比如土地利用、人類活動（如海域休閒活動、海岸開發）、空氣品質（如空氣污染）或其他海域（如捕魚、養殖區、小三通航道）等。

- (4) 需要整體上對環境、社會、經濟進行耦合。亦即此規劃是可促進金廈兩地在各方面的整合以提升兩地人民的生活品質或經濟水準。
- (5) 提供一個機制來協調各類管理機構和實體。

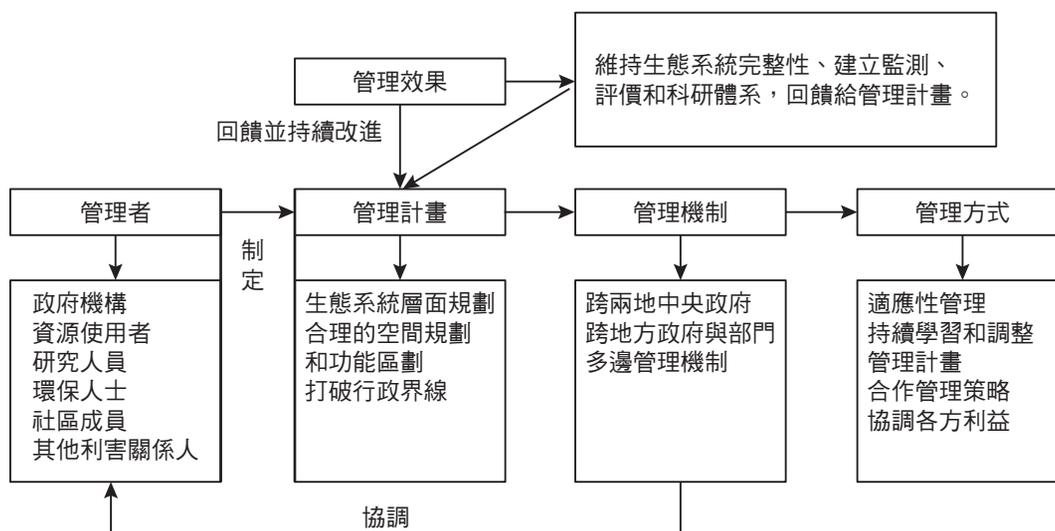
綜合上述，本研提出一個以 EBM 為基礎的海域空間規劃理論架構（如圖 8 所示），其包含治理金廈海域各類問題時可能參與的利害關係人及行動方式。

3. 海域空間規劃理論架構內涵

由圖 8 觀之，基於 EBM 為基礎的海域空間規劃理論架構，不能模式化的將其簡單地應用於所有的情況。它提供的是一個當政府治理海域各類問題時海洋應該如何被管理的架構，以下舉海漂垃圾為例，並依此理論架構說明實施的流程。

首先，此架構開端於海漂垃圾已造成海洋或岸際生態面臨危機，民眾與政府業已意識到影響海洋生態及國家或民眾諸多面向如社會、經濟、民生上的干擾，因此政府決議開始進行以 EBM 為基礎的海域空間規劃政策。

其次，進行生態系統的水平規劃。此時的規劃需考慮多個利害關係人，包括政府人員、產業和其他經濟利害關係人、居民和環保組織。以金廈海域之海漂垃圾而言，此時的規劃需考慮到政府的相關主管業務人員、海域執法者、海域的使用者（如漁民、養殖業者、航運業者及其乘客）、受海漂垃圾影響之人、居民及受影



資料來源：參考並修正自孟偉慶等人，2016，基於生態系統的海洋管理：概念、原則、框架與實踐途徑。地球科學進展，第 31 期，第 5 卷，頁 466。

圖 8 基於 EBM 之海域空間規劃理論架構圖

響地區的使用者或管理者、環保團體及關心此議題之所有人。另外，規劃時應該考慮人類對環境的總體和累積影響，明確生態系統服務之間的權衡和管理之間的選擇，切不可因治理海漂垃圾而製造另外不同層面或性質的海洋或岸際生態破壞，如使用不當的工法或器具。

第三，建立跨部門與多邊管理機制。基於政府對不同業務或面向的治理，傳統上由於業務區分或行政區劃，不同的管理部門只負責管理某一面向。然而，基於 EBM 為基礎的海域空間規劃，須考慮到生態系統的管理需要整合所有的管理部門，亦即透過法規或協議整合並簡化各部門的管理程序，使生態系統能居於合協。例如針對海漂垃圾的管理，以金門為例，會涉

及到縣政府、鄉鎮公所會，以及金門國家公園，業務牽涉到環保、農漁、觀光、建設、水利及海域執法，因此亦會牽涉到不同層級的政府，此時即須建立跨部門與多邊管理機制。

第四，進行海洋和海岸帶空間規劃。海漂垃圾的治理為何須基於 EBM 為基礎的空間規劃？此乃因為治理海漂垃圾的前提必須尋求對環境的影響最小，且對生態系統的服務最大化，同時減少使用者的衝突。如以金廈海域為例，整治海漂垃圾的機制可能須在尋求對環境的影響最小、生態系統的服務最大化及海域使用者（特別是須考量到漁民、養殖業者及小三通航運對此片海域的使用需求）間取得最適化的作法。

第五，採用合作管理策略。在跨域的海漂垃圾治理中，由於是植基於 EBM 的海域空間規劃，因此在資源利用與管理的決策及實施中，合作管理策略將涉及政府機構、資源用戶、研究人員、環保人士、社區成員和其他利害相關人。此時的合作管理將可透過採取尋求對環境的影響最小、生態系統的服務最大化及海域使用者最適化的作法而有更周延的決策、管理的靈活性及有效的執行力。

第六，適應性管理策略的實施。在治理海漂垃圾的過程中，將因資訊的蒐集或改變而持續調整管理策略，以求達到適應環境之需求。因而海漂垃圾的海域空間規劃管理策略將持續的改變以趨於盡善。此時的適應性管理策略計畫設計將藉由測試各種管理情境，從管理活動中不斷並調整學習，以適應自然和人工環境的改變。例如，透過監測專案的精心設計收集資料，然後進行分析評價，加深對生態系統的科學認識。基此，透過學習，管理規劃可以有有效的改善以適應新的環境狀態。

最後，長期的監測與評價。該過程設計是用來收集、整合和分析資料，包括生物、物理、社會和經濟資料。這些資料對整個管理過程是不可少的，包括生態層面規劃、合作管理流程和適應性管理。監測評價系統的建立對於以生態系統為基礎的管理計畫的長期成功來說是至關重要的(孟偉慶等人，2016)。

綜上，基於此一海域之廣闊，為有效

打擊犯罪與整治海漂垃圾，應統一整合各政府業務及執法單位。因此，建議兩岸政府應合作建立一個「金廈海域空間規劃」機制，包含金廈漳泉，將此片海域視為一個整體區域，打破行政區域限制，除共同治理此一海域的犯罪活動問題外，亦應治理因人類活動所產生之海洋生態與環境保護相關議題，如海漂垃圾、船隻往來所造成的海洋污染疑慮、越界捕魚及越界盜砂所產生的海岸線倒退及養殖漁業的受損問題。

5.2.3 具體措施

基於本研究結論與建議，本文提出相關具體措施如下：

1. 整體面向

基於本研究探討與發現，本文針對金廈海域所面臨之執法問題與困境提出下列具體措施：

- (1) 建構兩岸海域執法機關聯繫窗口及相關聯繫辦法。
- (2) 海委會海巡署應定期及主動舉辦學術研討會以交流海域執法規範。
- (3) 促進兩岸海域執法人員交流學習並持續推動執法機關互訪。
- (4) 制定適法專則，例如：適度提高涉及走私犯罪者、偷渡犯罪者之刑責、罰金或罰鍰；適度提高大陸船舶涉及越界捕魚者之罰金；以及適度提高大陸船舶涉及越界盜採海砂者之刑度、罰鍰。

- (5) 強化金廈海域聯合執法以增進兩岸合作協同執法經驗。
- (6) 針對大陸船舶越界採砂所產生之海洋生態破壞、海岸線倒退進行科學性調查。

2. 大陸船舶越界捕魚

- (1) 透過兩岸共同打擊犯罪及司法互助機制遏止大陸船舶越界捕魚。
- (2) 強化取締越界捕魚之大陸漁船任務
- (3) 落實專業訓練、強化海巡人員之執法知能
- (4) 積極各項執法作為
- (5) 強化各項管理作為

今後可從建立金廈漁業協調管理機制、兩岸共同參與魚苗的放養、增加大陸大嶼島附近的漁業監視，以及建議持續沒入船隻拍賣或作為查緝用途而不僅是銷毀等越界捕魚的管理面向上再加予強化。

3. 盜採砂石

- (1) 由中央立法並制定兩岸協議管理機制，例如：藉海岸管理法相關子法及計畫完備後對越界盜採砂石船嚴加裁罰，以及儘速制定「兩岸自然生態保育合作協議」。
- (2) 透過兩岸協商機制建請陸方強化違法採砂船管理，主要方法有從源頭管制違法採砂船舶；嚴打採砂船逃避執法、監管問題；督促航運公司提高管理水準，降低船舶事故率…等。

- (3) 建請陸方強化廈門海域管理，例如：制定涉海法規規章，規劃海洋經濟發展；控制濱海採砂，發展淺海採砂業；正確處理經濟發展與海洋環境保護關係。
- (4) 實施海洋環境綜合整治和生態保護工作。

4. 海漂垃圾

- (1) 建請中央持續補助海岸環境維護相關經費。
- (2) 建請陸方持續進行海域垃圾打撈作業並擴大保潔範圍，有效減少垃圾來源。
- (3) 建立兩岸環保交流平台，針對海漂垃圾等兩岸環保議題，進行協商管制、辦理成果等資訊交流及定期檢討，提高控管力度，俾能落實執行成效。
- (4) 建請協商區域性合作，研擬將海漂垃圾持續運回陸方處理之可行性方案。

參考文獻

丁仁方，2014，從國民黨結構崩解檢視南臺灣縣市政府的兩岸交流政策，收錄於丁仁方、黃清賢主編，*南臺灣與兩岸關係*，初版，時英出版社，臺北市。

天下雜誌社，2015，中國盜採金門砂石，竟轉手賣臺灣，第 551 期，何榮幸、劉光

瑩、陳寧報導，<http://www.cw.com.tw/>。

丘昌泰，1999，強化地方政府的策略規劃功能，*研考雙月刊*，第 11 卷，第 3 期，26-34。

丘君、趙景柱、鄧紅兵、李明傑，2008，基於生態系統的海洋管理：原則、實踐和建議，*海洋環境科學*，第 27 卷，第 1 期，74-78。

林昆毅，2008，金門海域波流作用之海底地形變化案例研究，國立中山大學海洋物理研究所論文，高雄市。

林哲印，2011，臺灣南部海域空間規劃之研究，國立高雄海洋科技大學漁業生產與管理研究所碩士論文，頁 9-11。

金門國家公園管理處，2010，金門島地質地形 - 水文，http://www.kmnp.gov.tw/ct/index.php?option=com_content&view=article&id=690:2010-06-07-03-49-34&catid=93:2010-06-07-03-45-39&Itemid=273。

孟偉慶、胡蓓蓓、劉百橋、周俊，2016，基於生態系統的海洋管理：概念、原則、框架與實踐途徑，*地球科學進展*，第 31 卷，第 5 期，461-470。

高瑞新、許嘉興、高瑞鍾、楊富強，2017，盜採海砂對金廈海域環境破壞與海事安全影響之研究——以大陸船舶為例，*運輸計畫季刊*，第 46 卷，第 1 期，51-84。

許嘉興，2016，金廈海域執法能量之研究——以大陸船舶越界盜採海砂事件為例，國立金門大學海洋與邊境管理系碩士論文，金門。

劉德勳、仇桂美，2016，中國大陸抽砂船長期越界盜抽金門海域海砂，使當地生態遭受破壞，影響航道安全，海岸線倒退國土流失，監察院調查報告，調查案號 104 內調 0025，審議日期：104 年 6 月 4 日，<http://www.cy.gov.tw/sp.asp?xdurl=.%2F%2FCyBsBox%2FCyBsR1.asp&ctNode=910>。

鍾宗福、黃澄仁，2012，金門海域大陸船舶違法行為態樣研析，*第十九屆水上警察學術研討會論文集*，頁 12，桃園市。

Gilliland, P.M. and Laffoley, D., 2008. Key elements and steps in the process of developing ecosystem-based marine spatial planning. *Marine Policy*, 32, 787-796.

LaMare, K.W., 2005. Marine ecosystem-based management as a hierarchical control system. *Marine Policy*, 29, 57-68.

Maguire, B., Potts, J. and Fletcher, S., 2011. Who, when, and how? Marine planning stakeholder involvement preferences – A case study of the Solent, United Kingdom. *Marine Pollution Bulletin*, 62, 2288-2292.

Slocombe, D.S., 1998. Lessons from experience with ecosystem-based management. *Landscape and Urban Planning*, 40, 31-39.