

調 查 報 告

壹、案由：據報導，澎湖發展觀光有成，惟因權責單位疏於公害防制與生態保育，澎湖內灣地區已瀕臨「生態死亡」，究實情如何？應有深入瞭解之必要乙案。

貳、調查意見：

本案係針對媒體報導澎湖發展觀光有成，惟因權責單位疏於公害防制與生態保育，致澎湖內灣海域已瀕臨「生態死亡」等情進行調查，業經調查完竣，茲臚列調查意見如後：

一、澎湖污水下水道工程建設，為澎湖防制海域污染之根本，內政部營建署和澎湖縣政府允應積極規劃，儘速施設：

(一)按澎湖群島位處臺灣海峽東南海域，海岸線曲折且多灣澳，海岸地形景觀豐富且多變化，海水清澈，海灘白沙柔軟綿延，適合休閒遊憩，同時擁有豐富多樣的海洋生物資源，亦為全臺珊瑚覆蓋率最高的區域之一。澎湖因具有獨特的地理位置、豐富且良好的海洋環境景觀及生態，於民國（下同）101 年間獲總部設於法國的「世界最美麗海灣」國際組織¹（The Most Beautiful Bays in the World）審核通過成為會員，可證澎湖海域無論規模或景觀均已達世界級水準，為國家珍貴的領土，政府權責機關，允應就力之所及，維護澎湖海域環境及自然生態資源，方屬妥適。

¹ 「世界最美麗海灣」（The Most Beautiful Bays in the World）組織成立於 1997 年，是聯合國教育科學文化組織（UNESCO）支持的國際非政府組織，由全球最優美的海灣地區所組成，該組織總部設於法國中部 Vannes 市，組織宗旨為致力推動保護全球海灣自然與文化資源，全世界目前有 30 個國家共 39 個海灣地區加入會員，包括美國舊金山灣、中國大陸青島海灣、越南下龍灣等。

(二)查澎湖縣近年發展觀光有成，惟大量之觀光人口導致排入內灣海域之生活污水、遊憩污水遽增，造成該海域底泥淤積及珊瑚礁生態受損等負面影響。依據國立中山大學 97 年間完成之「澎湖縣菜園及嵵裡內灣海域養殖區底泥清除可行性評估」報告指出，內灣海域面積約為 700 萬 2,000 平方公尺，沈積之底泥厚度平均達 49 公分，總體積約為 352 萬 8,000 立方公尺；又據國立臺灣大學 97 年間完成之「澎湖海域寒災後海洋生態及漁業資源調查-珊瑚資源調查」報告指出，內灣海域（青灣測站）94 年、97 年之活體珊瑚覆蓋率從 53.4% 降至 16.3%，相對豐度較高之軸孔珊瑚幾乎完全消失等。足徵內灣海域環境污染及珊瑚礁生態受損已然嚴重。澎湖縣政府亦坦言，內灣海域沿岸地區目前尚未建置污水下水道系統，產生之生活污水與雨水沖刷所帶來的泥沙，為該海域最主要之污染源。

(三)依據下水道法第 1 條：「為促進都市計畫地區及指定地區下水道之建設與管理，以保護水域水質，特制訂本法。」準此，公共下水道建設範圍為都市計畫地區及指定地區。據內政部營建署（下稱營建署）查復，澎湖縣都市計畫區內已規劃設計之下水道系統包括馬公系統、鎖港系統及雙湖園等 3 處系統，核列於該署污水下水道第 3 期（92-97）及第 4 期（98-103）建設計畫。經查前揭 3 個污水下水道系統於 94 至 95 年間即經核定，惟迄今已逾 8 年仍處於規劃、設計階段，未有具體興建作為，顯有未當，分述如下：

- 1、馬公污水下水道系統：本系統係於 94 年間經核定採促進民間參與公共建設方式興建系統，98 年間雖曾 2 次公告招商，惟因規模過小無廠商遞件。

營建署嗣於 99 年間同意本系統改為政府自辦方式推動，並由該署協助澎湖縣政府辦理技術服務廠商遴選、工程設計及招標作業。技術服務廠商前於 102 年 2 月間完成基本資料調查，同年 11 月間提送規劃檢討期末報告(含雙湖園地區)，經營建署於 103 年 2 月間開會審查結果，決議修正後通過。規劃總工程經費為新台幣(下同)24 億元，分 3 期 15 年建置，處理量約為 10,000CMD(立方公尺/日)，用戶接管數約 12,400 戶，第 1 期工程(103-106 年)雙湖園污水處理廠及馬公第二污水處理廠預定於 105 年起試運轉。據營建署表示，將優先推動本系統興建。

2、鎖港污水下水道系統：本系統修正實施計畫係於 95 年 4 月間核定，97 年間曾辦理兩次公開招標，惟因系統過小及地盤改良問題致無廠商投標，雖修正預算書圖後再招標，仍無廠商投標。澎湖縣政府已於 100 年間與技術服務廠商終止契約，目前已委託專業顧問公司撰擬實施計畫，規劃總工程經費為 2.1 億元，分 4 年建置，處理量約 800CMD(立方公尺/日)，用戶接管數約 916 戶。

3、雙湖園污水下水道系統：本系統係於 95 年 4 月間核定，澎湖縣政府於 97 年 7 月至 99 年 5 月間多次公告招標均流標。除投標廠商意願不高，計畫區域內因駐軍裁撤、光華里全區住戶(約 300 戶)已搬遷，致人口大幅減少，因現況與原計畫內容已有差異，該府前於 100 年 1 月間與技術服務廠商終止契約。本系統目前已納入馬公污水下水道系統第 1 期工程併同檢討辦理。

(四)綜上，澎湖縣近年雖發展觀光有成，惟疏於公害防制與生態保育，導致排入內灣海域之生活污水、遊

憩污水遽增，造成該海域底泥淤積及珊瑚礁生態受損等情，建置完整公共污水下水道系統實為防制海域污染之根本。惟查前揭3處污水下水道系統雖於94至95年間即經核定，惟延宕迄今已逾8年仍處於規劃、設計階段，未有具體興建作為，難謂允當。營建署和澎湖縣政府允應積極規劃，儘速施設，俾有效削減生活污水污染量，維持海域環境品質。

二、澎湖縣政府對於內灣海域沿岸都市計畫地區外之生活污水，允宜賡續規劃設置現地處理設施，並妥籌經費儘速增建，以減少海域環境污染：

- (一)依據海洋污染防治法第1條、第4條規定：「為防治海洋污染，保護海洋環境，維護海洋生態，確保國民健康及永續利用海洋資源，特制定本法。本法未規定者，適用其他法律之規定」、「本法所稱主管機關：在中央為行政院環境保護署；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。」同法施行細則第3條規定略以：「本法所定直轄市、縣（市）主管機關之主管事項如下：一、直轄市、縣（市）海洋污染防治工作之規劃、協調及執行事項。…」準此，直轄市、縣（市）主管機關依法應規劃及執行所轄海洋之污染防治工作，以維護海洋環境及生態，確保海洋資源永續利用。
- (二)查澎湖縣內灣海域每日遭沿岸社區排入之生活污水量約為1,240立方公尺，除部分生活污水先經建築物污水處理設施處理外，大多生活污水均未經處理，即直接經由各社區大排水溝排入內灣海域，造成海域環境污染，同時損害珊瑚礁生態，實應正視。據澎湖縣政府回覆，依據下水道法第1條規定，公共下水道建設範圍為都市計畫地區及指定地區，該府針對內灣沿岸都市計畫地區內生活污水處理，已

規劃闢建馬公污水下水道系統，該計畫已於 103 年 2 月間經營建署審核通過；至內灣沿岸都市計畫地區外之生活污水處理，目前除要求新設建築物需設置預鑄式建築物污水處理設施外，該府並規劃於各村里設置小型現地處理設施，將社區生活污水截流至自然生態系統（例如人工濕地）處理，以改善生活污水水質，減少污染量。

(三) 續查澎湖縣政府於 100 年間曾辦理「澎湖縣生活污水水質改善計畫」，計畫於人口較為稠密之非都市計畫區（例如：西衛、重光、潭邊及鐵線等社區）優先建置現地處理設施。該府復稱，前揭重光社區屬馬公都市計畫區周邊新興社區，居住人口較多，污水排放量大，因此曾向行政院環境保護署提出該社區生活污水現地處理設施工程計畫案，申請補助所需工程經費，嗣因重光社區生活污水獲營建署同意納入馬公污水下水道系統第 1 期工程內併予處理，遂不再申請，該府將續向該署爭取鐵線社區現地處理設施經費等語。

(四) 審諸實情，澎湖縣內灣海域每日遭沿岸社區排入大量未經處理之生活污水，造成海域環境污染，同時損害珊瑚礁生態，實應正視，並籌謀方略妥處，以維護珍貴海洋環境及自然生態資源。經查澎湖縣政府針對內灣沿岸都市計畫地區內生活污水，已依法規劃闢建馬公污水下水道系統處理，都市計畫地區外雖已規劃設置現地處理設施，卻迄無定論，允宜審酌實際現況賡續規劃，並妥籌經費儘速增建，以改善生活污水水質，減少海域環境污染。

調查委員：吳豐山

中 華 民 國 1 0 3 年 4 月 1 8 日