

## 第二章 環境資源調查與分析

本章節依所收集之資料與現地調查結果，進行分析。自然環境中氣象與海象方面，由於七美島無設置中央氣象局之測站，因而採用位於馬公市之澎湖測站所記錄之氣溫、雨量、風速等資料，以表示島上有關氣象與海象之情況；遊憩系統及供需分析方面，採用綜合分析與比較之方式，瞭解其島上可利用之環境資源及影響承載量之供需問題。

### 第一節 自然環境

#### 一、氣象

##### (一) 氣溫

澎湖本身是海島，同時又位於亞洲大陸的邊緣，氣候深受大區域的氣候所影響。由於地表缺乏良好的植被，在夏季陸地容易因日照而讓人感覺燥熱；冬季由於東北季風強勁，使人體感覺溫度約低於實際溫度 7<sup>0</sup>。全年平均溫度為 23.9<sup>0</sup>，以七、八月均溫 28.7<sup>0</sup> 最高，一月均溫 17.7<sup>0</sup> 最低(表 -2-1)。

##### (二) 降雨量

澎湖因地勢平坦，故不能產生地形雨，年平均降雨量僅約 1107 mm。降雨的分布也有明顯的乾季與雨季，每年的 4 9 月是雨季，降雨量約 864 mm，10 月到隔年 3 月是為乾季，降雨量約 243 mm，全年降雨日數約 79 天(表 -2-1)。

##### (三) 日照

全年總日照時數約 2,011 小時，其中七月最高，約有 246 小時，二月最低約 108 小時(表 -2-1)。

##### (四) 風速

強勁季風是澎湖群島之自然特色，澎湖位於季風之標準區域內，6 至 8 月主要為西南風，其餘各月多為東北季風，最大風速約 10.8 公尺/秒，極大風速約 21.1 公尺/秒(表 -2-1)。

##### (五) 颱風

根據中央氣象局之統計資料顯示，每年侵台颱風經過澎湖群島之頻率大約 38%，屬於極少直接受颱風侵襲地區；近年來曾侵襲澎湖之颱風有民國 89 年 8 月之碧利斯強烈颱風、民國 90 年 6 月之奇比中度颱風、民國 91 年 7 月之納克莉輕度颱風、民國 92 年 8 月之莫拉克輕度颱風，造成內外交通中斷，民生補給困難。

##### (六) 相對濕度

月平均相對濕度相差不大，每年四月到九月雨季，平均相對溼度均超過 80%，最小相對濕度發生在一月及三月 49%(表 -2-1)。

##### (七) 蒸發量

年平均蒸發量 1600 公厘，大於其年平均降雨量甚多，形成嚴重乾旱情況。

表 -2-1 澎湖地區氣象統計表

月份	項目	溫度 (攝式)			降雨量 (公厘)	降水 日數 (日)	風速 (公尺/秒)		相對溼度(%)		日照 時數 (小時)
		平均	最高	最低			最大	極大	平均	最低	
一		17.7	25.9	12.4	29	6	10.7	21.1	79	49	125
二		18.1	27.0	12.7	65	5	10.6	21.3	80	52	108
三		20.4	29.3	14.7	40	6	10.2	20.2	81	49	139
四		23.8	31.0	18.5	86	9	9.2	18.0	83	54	161
五		25.9	31.9	21.4	138	10	8.6	16.3	83	57	176
六		27.8	32.9	23.2	136	10	12.6	23.3	85	62	199
七		28.7	34.0	24.6	153	9	9.8	17.5	85	61	246
八		28.7	33.7	24.2	241	9	12.0	22.3	85	61	240
九		27.8	33.0	23.8	110	6	10.6	21.4	80	54	205
		25.8	31.5	21.8	61	2	12.6	25.5	78	53	181
一		22.5	28.7	17.7	5	2	11.4	23.2	77	50	122
二		19.1	26.4	13.2	44	5	11.6	23.5	78	53	110
年平均		23.9	30.4	19.0	1107	79	10.8	21.1	81	55	2011

資料來源:中央氣象局(民國 87 年至 92 年)

## 二、海象

澎湖群島附近海域之海象，主要受海流、潮汐及波浪之影響。

### (一) 海流

#### 1. 中國沿岸冷流

所影響之區域以西面之海域為最大此冷流發源於黃海之北部，沿中國東海岸南下，由於大量河水注入，尤其夏季，降雨量大，鹽份甚低。冬季時，此海流受東北季風之影響而增強，其水溫遠較黑潮為低；夏季時，由於受西南季風之影響而轉弱，水溫約與黑潮相當。

#### 2. 黑岸潮流

黑潮主流沿台灣東岸北上，其支流經巴士海峽進入南中國海，為一逆時針海流，另一部分轉而由台灣西岸北上，到達澎湖海域，在轉進與黑潮會合。冬季因受阻於東北季風，此一支流大部份流入南中國海，小部份進入台灣海峽西岸北流至本海域；夏季之西南季風使其增強，所以此支流大部份進入台灣海峽，其水溫及鹽度較其他兩海流為高。

#### 3. 南中國海季風流

冬季，黑潮之一支流及中國沿岸冷流進入澎湖附近地區，形成一逆時針方向之海流，故南中國海季風流對此地區無影響力。夏季，西南季

風盛行，此海流進入台灣海峽，流向東北，以其挾有大量雨水及河水，故鹽份甚低。

## (二) 波浪

根據中央氣象局在東吉嶼波浪測站資料所統計分析，民國 70 年 7 月至 77 年 6 月，澎湖海域於 10 月至翌年 3 月冬季東北季風期平均浪高約 1.7 公尺，浪高超過 1.5 公尺之出現率約 52%，4 月~9 月夏季西南風期平均波高約 0.8 公尺，浪高小於 1 公尺之出現率約 72%(表 -2-2)。

表 -2-2 澎湖海域波高表

波高 (公尺)	冬季( 月至次年三月)		夏季(四月至九月)	
	出現率(%)	超越機率(%)	出現率(%)	超越機率(%)
0.0 0.5	8.8	91.2	35.6	64.4
0.5 1.0	21.8	69.4	36.9	27.5
1.0 1.5	17.7	51.7	15.9	11.6
1.5 2.0	14.9	36.8	6.1	5.5
2.0 2.5	13.8	23.0	2.9	2.6
2.5 3.0	10.2	12.8	1.3	1.3
3.0 3.5	6.6	6.2	0.6	0.7
>3.5	6.2		0.7	

資料來源:中央氣象局(民國 70 年 7 月至民國 77 年 6 月)

## (三) 潮汐

澎湖地區為半日潮，每日高低潮各兩次，一般而言，澎湖海域潮汐方向為漲潮時流向北，退潮時流向南，潮差約 2 3 公尺，平均潮位約 0.75 公尺(表 -2-3)。

表 -2-3 澎湖縣馬公市澎湖馬公港測站之潮位統計資料表

月份	一	二	三	四	五	六	七	八	九		一	二
最高潮位	2.0	2.0	2.2	2.2	2.1	2.0	2.2	2.2	1.9	2.4	2.2	2.1
大潮平均高潮位	1.9	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	1.5	2.0	1.9	1.6
平均高潮位	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.4	1.9	1.9	1.6
平均潮位	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.6	0.8	0.8	0.6
平均低潮位	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	0	0	-0.2	0	-0.1	-0.2
大潮平均低潮位	-0.8	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.4	-0.3	-0.3	-0.4	-0.3	-0.3	-0.5
最低低潮位	-0.9	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.7	-0.5	-0.7	-0.8

單位：公尺

資料來源:中央氣象局(民國 91 年)

#### (四) 海風

冬季(約 10 月至翌年 3 月)風速超過 10m/sec 的出現機率約 56%，夏季(約 4 月至翌年 9 月)僅 7.5%，冬季風速 5m/sec 內之出現率僅 15%，夏季 54%(表 -2-4)。

表 -2-4 澎湖海域風速表

風速(公尺/秒)	冬季( 月至次年三月)		夏季(四月至九月)	
	出現率(%)	超越機率(%)	出現率(%)	超越機率(%)
0.0~5.0	14.6	85.4	53.6	46.4
5.0~10.0	29.3	56.1	38.9	7.5
10.0~13.0	21.4	34.7	4.9	2.6
13.0~15.0	14.0	20.7	1.1	1.5
15.0~18.0	14.3	6.4	0.9	0.6
>18.0	6.4		0.6	

資料來源:中央氣象局

#### (五) 海水透明度

澎湖地區內海海域底層大多為泥沙質，遇風浪則海水混濁，透明度不及 0.5 公尺，風浪平靜時透明度約為 1 公尺左右。

### 三、地質

七美嶼之地質屬於漁翁島群之玄武岩方山台地，在牛母坪和龍埕附近可見突出海面之火成岩岩脈，褶皺之層狀火山角礫岩和受海水侵蝕而成之海蝕平台。

### 四、地形

位於澎湖群島最南端，海岸均為玄武岩海岸，為一被切割之方山島嶼，表面大致平坦，因流水作用與地質岩性，於北側西湖村與西側平和村形成河谷地形，整個島是東北高西南低的傾斜台地，東側最高海拔 66 公尺，中部約 30~40 公尺，西側 10~20 公尺，全島在北、東、南三面形成坡度 30%以上之陡峭斷崖。

### 五、水文

北部及西部各有一溪谷，因降雨量少，雨後所形成之小細流，由於地質鬆散，不透水層離地面較遠，逕流一段時間後，即成為地下水或已蒸發，七美水庫之蓄水量可達約一萬三千公噸，而目前島上居民使用水源主要仍來自地下水。

## 六、生態環境

### （一）動物

島上因受環境限制，能孕育生長之野生動物極少，偶有候鳥在此繁殖、棲息、過境，常見粗放之牛及羊群。

### （二）植物

植被是連續或只有局部相連之草生地，植物主成以禾草為主，如牛筋草、狗牙根等，島內普遍之灌木叢是銀合歡，往往能形成大片之低矮林相；其他如苦藍盤、林投、馬纓丹等則多生長在沿海礫石坡地間，橄欖樹、小葉南洋杉、黃槿及榕樹是島上最高大之樹種。

### （三）藻類

七美嶼海底由沙及岩礁所構成，發現海藻 26 種，其中紅藻 12 種、褐藻 7 種、綠藻 6 種、藍藻 1 種；紅藻中以角網藻、海門冬、頭髮菜最多；褐藻以南方團扇藻、重緣葉馬尾藻、厚葉馬尾藻最多；綠藻以石蓴、絨毛蕨藻最多，帚狀綠毛藻、盾葉蕨藻、大型總狀蕨藻次之；藍藻有黑色膠鬚藻。

### （四）珊瑚

七美環島諸海域中以石獅附近海域之珊瑚最為豐富，此海域底質為玄武岩塊所構成，細砂堆積在岩塊之間，平均深渡 6~7 公尺。石珊瑚群聚以表孔珊瑚和微孔珊瑚較多，微孔珊瑚大多在此海域形成直徑 3~4 公尺以上之大群體，矗立在海中，為構成礁石之主要種類；表孔珊瑚生長於礁石以外之底質上。數量上次多者為萼柱珊瑚和管孔珊瑚，四處可見，但群體不大，多小於 40 公分，軟珊瑚以指軟珊瑚較有發現。

### （五）魚類

此海域發現魚種為 47 科 183 種，分佈最廣的是玳瑁石斑，其他如六斑刺河魨、六線雀鯛、庫氏天竺鯛、臭都魚、烏尾冬以及蓋刺魚中的藍帶蓋刺魚與蝶魚科之八帶蝶魚。

### （六）貝類

常見種類有紫口珊瑚螺、晚霞芋螺、長碑磔貝及長於微孔珊瑚內之蛇螺。

### （七）棘皮類

常見種類有魔鬼海膽、冠刺棘海膽、梅氏長海膽、馬糞海膽及藍指海星。

## 第二節 人文環境

### 一、漁業文化

七美島西南方三十哩處即是聞名全省的「南淺漁場」，自古以來即是著名的溫魚漁場，漁場極為豐富，因距馬公有相當距離，所產之漁獲大部分直銷往臺灣本島；島之南側，具有良好之釣場，包括大灣、龍埕、石人等，主要魚種以臭都魚、天竺舵魚、鸚哥魚與其他礁岩魚類等。

### 二、社經人文資源

#### （一）農業

農業用地為 385.54 公頃，由於氣候因素，可種植之農作並不多，以種植花生、高粱及可供自己食用之蔬菜為主，廢耕地相當多。

#### （二）牧業

七美嶼居民畜牧動物以粗放之養殖方式，以牛、羊為主，大多是供應自己島上之需求，無對外之輸出。

#### （三）養殖業

九孔養殖為七美鄉具有經濟價值之傳統產業，由於未有健全之產銷制度及受限於交通運輸問題，無法表現其產值與產能。

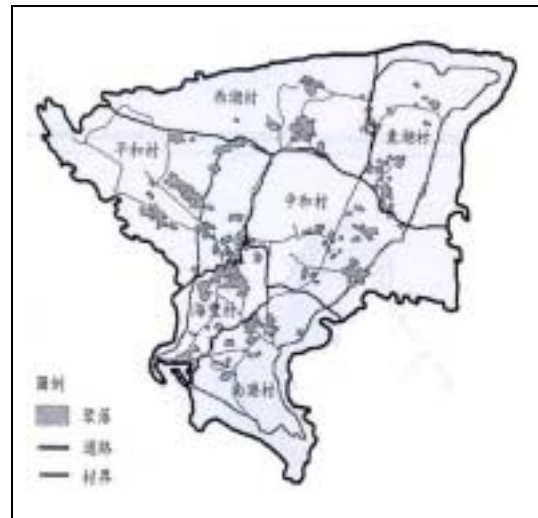
### 三、人口結構

由澎湖縣政府於民國 93 年 8 月 6 日人口統計資料顯示，島內共有 6 村，61 鄰，1013 戶，男性 1695 人，女性 1431 人，合計居民為 3126 人，隨觀光業之發達，居民逐漸增加，因青壯年人口外流就學、就業，老年人因念舊、經濟等關係，使年齡結構逐漸有老化現象。

#### 四、聚落分布

澎湖地區之特殊地理位置及自然環境因素，其聚落具有背風、良好水質、良港之特性。七美鄉地形東高西低，聚落呈散村型態發展導致錯縱複雜之道路系統。七美之 24 個小聚落分散於全島，聚落大小不一，從 20 戶至 50 戶不等，以一 8 字形主要道路貫穿大部分聚落，有些則以支道與主要道路連通，而聚落與聚落間並有小路與捷徑連通(圖 -2-1)。

七美鄉大部分之聚落皆為自用住宅，大部分之商業活動集中於南滬港附近，包括旅館、餐飲業、商店、食品店、市場及漁業相關之加工業等。



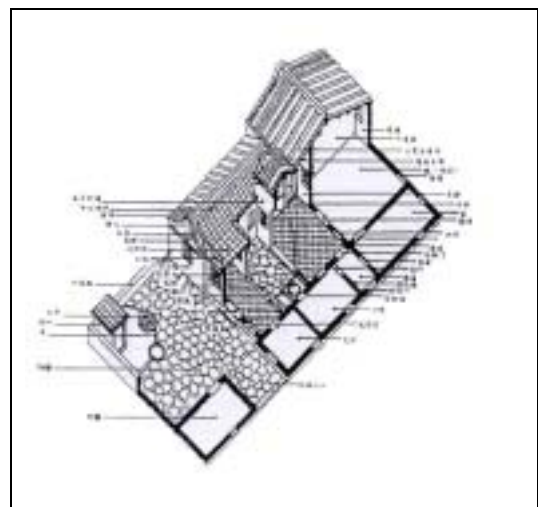
(資料來源：澎湖縣綜合發展計畫)

圖 -2-1 七美鄉聚落分佈示意圖

#### 五、建築形式

七美嶼大多數房子是自建及祖厝，建材以鋼筋混凝土為主。聚落內之住宅多為斜瓦頂或平頂，高度多為一層，而七美除了下茄埕外，大部分之宅屋均已翻修成紅色或灰色水泥瓦，或改建成平頂，仿一顆印平面之水泥宅屋或騎樓式之平頂宅屋，而下茄埕則因大部分人口外流尚保留一顆印之閩式瓦宅屋。

「一顆印」為三合院民居的一種形式(圖 -2-2)，主要特徵為三坊一照壁，正房加兩側廂房組成的三合院，再加上正房對面照壁，成中軸對稱的封閉式民宅。「一顆印」由正房與廂房組成，瓦頂、土牆、平面外觀均方正，如印故名，座向皆為座西朝東，以木樑柱構架承重，屋架常用五架或七架的穿斗式或抬樑式，正房明間中柱落地，是木構架形式。



(資料來源：澎湖國家風景區建築造型暨景觀美化作業準則規劃)

圖 -2-2 「一顆印」澎湖傳統建築空間示意圖

## 六、寺廟文化

寺廟自古就是民間信仰中心，澎湖人討海為生，對大自然有種與生俱來之敬畏，為求得心靈上之平安，澎湖的廟宇約有一百八十幾座，由於不斷新建與翻修，所以澎湖寺廟之多、廟宇的雄偉與民眾祭拜之虔誠，是當地民俗文化最大特徵。七美先民以信仰道教者居多，佛教次之，基督教最少。其中較重要的寺院廟宇為吳府宮、玉蓮寺、城隍廟及黃德宮。

## 七、居民配合整體風貌型塑意願

為落實本計畫之可行性，藉由澎管處協助下，本公司於民國 93 年 6 月 15 日前往七美嶼，於七美鄉公所二樓會議室舉辦居民座談會議，與鄉長、議員、鄉民代表、村長、各社區理事長、漁會代表及學校代表等，面對面之互動與詳談，聽取其意見(參見附錄一)，並對此地區自然環境、人文環境及現有已完成之各項設施，遊客及居民之使用情形等實際情況進行調查。與居民訪談中，均表示在不損害居民的利益及權益之前提下，均願配合整體風貌之改善。

## 第三節 土地資源

### 一、地理位置

位置為東經 119 度 40 分，北緯 23 度 16 分，距離馬公約 29 海浬，東距台南約 48 海浬，南下高雄約 58 海浬，全島總面積為 6.99 平方公里，為澎湖第五大島。

### 二、交通區位與條件

島內交通系通已近完善，主要有環島道路，鄉內道路呈網狀聯絡，以南瀾港為起始終點，主要道路聯結各風景據點與各村聚落內交通，交通工具以機車為主。主要道路為柏油路面，部份因缺乏維護管理或因年久失修，導致道路品質不佳。

### 三、交通系統評估

#### 1.航空

七美鄉之航運現有華信航空，每天兩班往返高雄與七美，飛行時間約 25 分鐘，每班次最多載運 20 人次。由於春節及觀光季節，旅運人數在 1、2 月及 7、8 月時運輸量最高。

#### 2.航海

七美鄉之海運有從馬公之公營客輪及貨輪定期航行，七美 - 馬公有公營之「恒安壹號輪」（客貨輪）定期航行，其他尚有民營觀光遊艇不定期航行，航程最快 80 分鐘。

### 四、遊憩區步道系統

主要道路均為柏油鋪面，寬度約 7 公尺，道路狀況良好，路標標示方向不清楚或有一路口有四種不同方向標示（照片 -2-1），造成外地觀光客之不便，且環島道路上之路標，僅有逆向道路標示（照片 -2-2）觀光點之方向，而順向道路無標示（照片 -2-3），除聚落外，沿路地景容貌為連續的旱作田地，擋風石牆，零星的銀合歡灌木。



-2-1 路口路標太多，指示方向不盡相同，使人無所是從



-2-2 路標僅有逆向標示



-2-3 路標無順向標示

## 五、土地使用現況分區與管制

七美嶼位於澎湖群島之南端，在特定計畫區中(圖 -2-3)：

1. 北東南側海岸屬自然景觀區。
2. 七美人塚所在地之遊憩區。
3. 北側的服務設施區。
4. 內陸地區及東側海岸屬一般使用區。



圖 -2-3 七美嶼土地使用計畫示意圖

## 六、土地權屬

為使後續相關設施的整修或興建以公有土地為宜，乃調查島內之土地權屬，亦可對必須使用的土地提出清冊，以取得土地所有者或管理者的認同，以利土地撥用或徵收等相關事宜之執行。

依據澎湖地政事務所最新地籍資料，調查七美島之公有土地情形，七美鄉包含七美一段、七美二段及大嶼段，其中七美一段已登錄之公有土地為 288 筆，面積合計為 284,315 平方公尺，七美二段已登錄之公有土地為 231 筆，面積合計為 48,618 平方公尺，大嶼段已登錄之公有土地為 1,735 筆，面積合計為 1,585,881 平方公尺，公有地登錄之管理者有國有財產局、澎湖縣政府、澎湖國家風景區管理處、澎湖縣警察局、財政部關稅總局、水利署、民用航空局、海岸巡防署、七美鄉公所、澎湖縣消防局、七美國中、七美國小及雙湖國小，將其土地權屬繪製成圖 -2-4。

公有地之分布情形，南瀨港與頂隙附近公有土地為

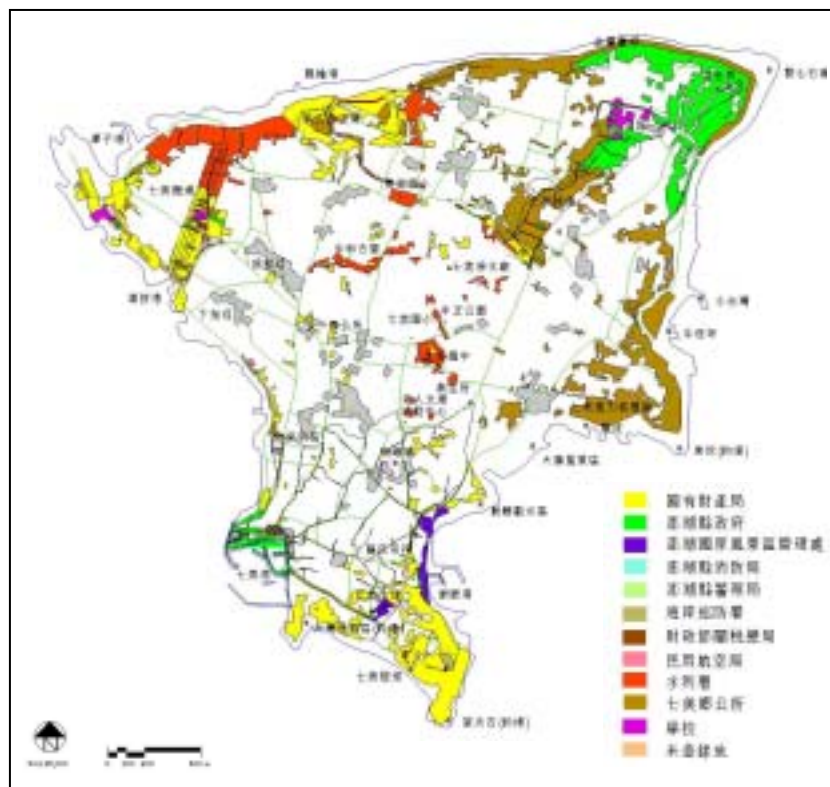


圖 -2-4 七美嶼土地權屬分布圖

澎湖縣政府所有；鯤鯉港附近公有土地為澎管處所有，七美風力發電及七美水庫附近公有土地為七美鄉公所所有，機場與潭子港附近公有土地為水利署及國有財產局所有。

## 七、公共設施分佈

島之行政中心位於海豐村，公共設施包括鄉公所、望安警察分局、戶政事務所、老人文康活動中心(照片 -2-4)、衛生所(照片 -2-5)、圖書館(照片 -2-6)、農會與電信局。學校有位於西湖村的雙湖國小，及位於海豐村的七美國中與七美國小；四個重要港口，西南端之南滬港，亦為南離島之漁業中心，西北岸之潭子港為輔助港，及東北角之頂隙港、東南側鯤鯉港，另聯外之七美機場位於島之西北端。

### 1. 供水系統

七美鄉雖有設立水庫，但目前仍以使用地下深水井為主，並未使用水庫之水源。

### 2. 供電系統

七美供電系統由台灣電力公司澎湖營業處負責，電力供應採獨立發電，電力容量備載 3,000 瓩，設有 500 瓩機組二座，1000 瓩機組二座，尖峰使用量僅 1,500 瓩。

### 3. 垃圾處理

第一垃圾掩埋場已封閉不作使用，於島之北側設立第二衛生掩埋法之垃圾場，平常由七美鄉公所之垃圾清運隊處理居民及遊客產生之垃圾。



-2-4 七美嶼老人文康活動中心



-2-5 七美衛生所



-2-6 七美圖書館

## 第四節 景觀資源

### 一、自然景觀資源

#### （一）海域景觀資源

七美島西南側海域為南淺漁場，海洋生態十分豐富，島內有環境敏感區之劃設，避免海洋資源遭到濫用，而無法永續的發展。

七美西南海海域海洋生物保育區為海洋生態環境敏感區，範圍為七美與之西南側海域，面積約 240 公頃，由於具有珍貴的海洋生物，因此為龍蝦、九孔、鐘螺、海膽的生育地。

#### （二）地質地形景觀資源

七美島東側海岸地形豐富包含許多重要景點，目前已劃定環境敏感區加以保護以期能夠永續發展。

七美嶼玄武岩自然保留區，七美北岸海崖，範圍包括西北灣、東北灣、頂隙、牛母坪、大獅、下巷、魴鯉灣、石人至大灣為止的各海崖，總面積約 70 公頃，為相當優良的玄武岩海崖地形景觀（照片 -2-7、 -2-8）。



-2-7 七美壯麗的的海岸地質地形景觀



-2-8 七美的海岸景觀豐富多樣

#### （三）動植物生態景觀資源

七美島東側岩岸則提供鳥類居住、棲息與繁衍的場所，目前已劃定為環境敏感區。

七美嶼鳥類資源敏感區於七美北岸海崖，範圍包括西北灣、東北灣、頂隙、牛母坪、大獅、下巷、魴鯉灣、石人至大灣為止的各海崖，總面積約 70 公頃，為相當優良的玄武岩海崖地形景觀，同時每年均有許多保育鳥種在此繁殖、棲息、過境。

### 二、人文景觀資源

#### （一）古蹟遺址景觀資源

##### 1. 史前時代遺址景觀

七美島曾發現新石器時代細繩紋陶文化之遺址，命之為南港遺址。該遺址位於魴鯉港西側海階，範圍約 100 公尺×150 公尺，屬於 4500 前的細繩紋陶文化，保存情況良好，為七美嶼所發現之最大史前遺址。由於出土文物中有大量的製作石器工具，因此推斷本遺址可能為一史前的石器製造場。

本遺址由臧振華於 1983 年所發現，於「台灣地區重要考古遺址初步評估第一階段研究報告」中建議指定為古蹟。

## 2. 古蹟名勝

七美人塚為七美島上最為著名的名勝，同時也已規劃為遊憩區，目前由七美鄉公所管理（照片 -2-9、-2-10）。

南嶼城位於七美鄉西湖村與蚵鯃之間，屬於當地陳性家族的祖產，當地人稱之為「城內」。原有的城牆北面高達 3 公尺，長 145 公尺，東面與西面高 2 3 公尺，分別長 30 與 50 公尺，現有城牆並已於民國 77 年由該家族集資修復（照片 -2-11、-2-12）。

### （二）聚落環境景觀資源

七美島聚落的發展十分零散，大大小小共約 24 個聚落，其中南滬聚落一帶為主要的商業活動帶（照片 -2-13），西崎頭、東崎頭及埔內聚落一帶則為七美主要的文教區（照片 -2-14），由於九孔養殖業的發展，在沙港仔一代更有可能會有新的聚落成形。

七美島雖然並沒有其他離島成熟聚落的形貌產生，但觀察其各聚落，仍可發現其聚落發展的足跡。以各家三合院共同圍塑開放空間的型態（照片 -2-15），可推論出應是其他離島各聚落發展初期的典型，只是其餘離島後期礙於人口逐漸眾多



-2-9 七美人塚已設置園區供人遊覽



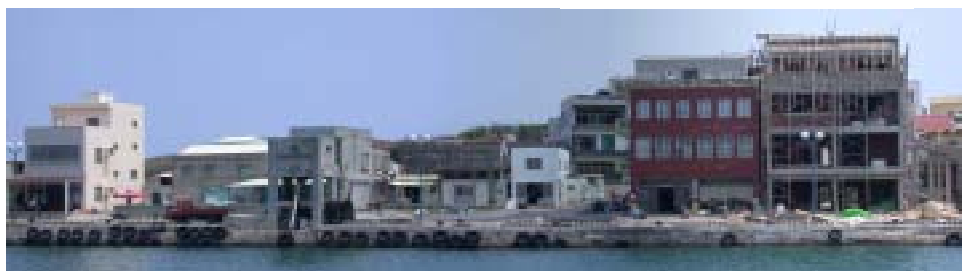
-2-10 七美人塚為七美鄉的重要資產



-2-11 七美南嶼城城門



-2-12 由城內觀看南嶼城城門



-2-13 七美南滬港港區意象



-2-14 七美文教區



-2-15 七美傳統聚落前的廣場及黃槿樹

而空間日益減少的情況下，不得不捨棄這類較為公共性的開放空間。此外，在公部門的努力下，七美各聚落間的道路兩側均有以玄武岩疊砌而成的矮牆與各家各戶間的玄武岩牆面相互呼應，地區性的風貌意象亦十分強烈（照片 -2-16）。

南瀆聚落由於其產業特性，因此與其他聚落之風貌較為不同，無法從其聚落形貌判斷出七美的特色。

### （三）產業活動景觀資源

#### 1. 石滬景觀

七美嶼流存至今的雙心石滬，其優美的造型更令人深受感動（照片 -2-17）。石滬的形成為先人的智慧展現，雙心石滬的產生更是工藝美學發揮的極致。

石滬大從設置位置、方位選定，小至工法的使用、材料的選擇，都是產業技術與工藝技術展現的極致，目前雖然較少有人從事此項產業活動，但其所遺留下來的石滬景觀仍然相當具有特色。

#### 2. 港澳景觀

離島居民傳統上多以漁業為主要的產業活動，目前則加上觀光產業之發展，因此港澳無論在機能上或是意象上對於離島而言均十分重要。南瀆港為南海重要的漁業中心，其南側海域即為魚類資源豐富的南淺漁場，但鄰近港澳的南瀆聚落並未有獨特的意象，十分可惜。

#### 3. 畜牧景觀

七美島上多處可見羊群放牧景觀，由於並未圈養，羊群經常在旅客動線上出現，形成十分有趣的產業景觀特色（照片 -2-18）。



-2-16 路旁的玄武岩矮牆



-2-17 七美雙心石滬



-2-18 望夫石

### 三、遊憩據點及其週邊環境設施

#### 1. 大灣遊憩區

大灣遊憩區為一由三面玄武岩斷崖所構成之海灣，主要的遊憩方式則為磯釣。目前遊憩區內提供多處步道及休憩涼亭，沿著海岸起伏設置，與整體景觀環境 分融合。

#### 2. 望夫石

望夫石位於南漚燈塔下方海岸，一塊狀似平躺孕婦側面的玄武岩。傳說是一名等待丈夫回航的妻子在丈夫遇難後依然每日苦候，終至身死。日後海岸邊的岩石竟被沖擊成為人形，因而命之為望夫石（照片 -2-19）。



-2-19 羊群採粗放方式

#### 3. 鯨鯨港、鯨鯨灣、鯨鯨岩洞

魚月鯨港海水清澈，為七美最主要的潛水點。除了沙灘綿細的白沙外，附近尚有節理明顯的玄武岩列柱地質景觀。目前魚月鯨灣附近提供許多的休憩設施，包括休憩涼亭、木屋營地、廁所 等設施，提供良好的野外住宿環境（照片 -2-20、-2-21）。



-2-20 鯨鯨灣的木屋營地

#### 4. 大獅風景區

大獅風景區名稱係由於一處貌似石獅蹲伏的海崖而來，區內為玄武岩連續性海岸以及為數頗眾的海蝕溝、海蝕洞，著名的龍埕景觀及下巷海濱磯釣場亦位在此區。風景區內提供多項步道及休憩觀景涼亭，使來訪遊客能有最佳的景觀觀賞角度（照片 -2-22）。



#### 5. 牛母坪

牛母坪為一狹灣U型海岸山谷，海蝕平台發達，其中更有形狀酷似台灣島者， 分獨特。分叉仔位於牛母坪右側，為 分特殊的海蝕柱景觀，高約 50 公尺，與牛母坪同為優良的海釣場所。



-2-22 大獅風景區的步道及涼亭

#### 6. 頂隙月世界及雙心石滬

頂隙地質係由黃褐色砂岩、泥岩以及泥灰岩等所組成，因此部分地區寸草不生，形成如同月世界般的荒漠地形。鄰近尚有七美東北角的顯著地標「龍鳳塔」石敢當及雙心石滬。（照片 -2-23）。



-2-23 位於頂隙的休憩涼亭

## 第五節 遊憩系統及供需分析

### 一、觀光遊憩系統

七美嶼屬於澎湖南海系統七美次系統，此主次系統之形成係根據各項遊憩資源型態及空間分佈之分類與分析，以空間系統劃分的方式，將較為接近的旅遊據點串連為一旅遊帶，相輔相成的促進整體觀光發展（圖 -2-5）。

七美嶼為澎湖群島各離島中少數面積超過 200 公頃以上的島嶼，因此在遊憩系統中，以東南側海岸地質景觀變化及戶外體能活動為主，詳見表 -2-5。

表 -2-5 遊憩系統資源特性表

主系統	次系統	遊憩據點	資源特色
南海系統	七美	鯤鯉港、頂隙、牛姆坪、西吉嶼、貓嶼	地質景觀、石滬、民俗古蹟、無人島、海上風光

資料來源：澎湖觀光發展整體規劃（澎管處，1992）。本計畫整理。



資料來源：澎湖觀光發展整體規劃（澎管處，1992）。本計畫整理

圖 -2-5 觀光遊憩系統圖

### 二、遊憩活動分析

根據調查資料分析（表 -2-6），遊客至澎湖所參與的遊憩活動類型在日間約有十四項，夜間則約有五項，其中參與度最高的項目依次為欣賞風景、參觀人文古蹟、游水戲水、欣賞自然生態、乘坐遊艇等，夜間活動則以休息、購買特產以及吃海鮮為主。

若依據各島遊憩活動特性加以分析，可以發現七美島由於擁有豐富的自然資源及人文資源，因此遊憩活動的項目也較為廣泛，包括欣賞風景、參觀人文古蹟、戲水游水、欣賞自然生態等各項活動幾乎都能夠在此地進行，惟由於夜間住宿環境稍嫌不足，因此較不利於夜間活動的進行。

表 -2-6 91 年度遊客參與活度順位表

活動類型	日間活動														夜間活動					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6
與活動順位	欣賞風景	參觀人文古蹟	戲水游泳	欣賞自然生態	乘坐遊艇	吃海鮮	攝影拍照	浮潛	踏浪	健行	釣魚	深海潛水	從事民俗活動	露營	休息	購買特產	吃海鮮	海邊活動	室內休閒活動	無

資料來源：澎湖國家風景區遊客調查暨旅遊人次推估模式建立規劃（澎管處，2003）

### 三、遊憩承載量分析

承載量之探討，主要為對照需求量並比較其相互關係，藉以擬定觀光遊憩的開發規模，並調整計畫目標所制訂之遊憩品質與遊憩機會。

#### (一) 基地承載量分析

1. 基地承載量為考量基地環境資源能夠永續使用之考量下，資源所能夠使用的最大標準，影響基地承載量的因素有：

- (1) 規劃目標所訂定的遊憩品質與遊憩機會
- (2) 遊憩活動對於地區環境的影響
- (3) 遊憩者的滿意程度
- (4) 資源單位規模（面積單位）之容受力
- (5) 資源規模

#### 2. 遊憩承載量之推估

本計畫所採用之資料來源為日本觀光協會所出版之「觀光遊憩地區籍其觀光設施標準之調查研究--觀光設施之標準」之空間原單位，遊憩承載量係以人次/時、人次/日或人次/年為單位，推算公式如下：

$$Y = a \times s$$

其中：

Y：資源容量。

a：資源單位規模容受力；係以每人所需要之單位面積表示。

s：資源規模；係由適宜性活動所劃定之範圍求初期面積，並加上有效利用率之考量。有效利用率之算法係依照單位大小、對象、地域之特性加以衡量而定。

#### 3. 日遊憩承載量

若以日遊憩承載量加以推算，上述之公式可修正為：

$$\text{日遊憩承載量} = \text{據點面積} \times \left( \frac{1}{\text{各遊憩活動每人需求空間標準}} \right) \times \left( \frac{8}{\text{平均停留時間}} \right)$$

##### (1) 據點面積

在陸域係以坡度 30 度以下，可供遊憩之土地以及海岸線外兩百公尺以內之水域範圍為計算依據。

##### (2) 各遊憩活動每人需求空間標準

依據捲構想之建議並參考日本觀光協會所編的「觀光遊憩地區籍其觀光設施標準之調查研究--觀光設施之標準」、行政院經濟建設委員會都市及住宅發展處所研究「台灣地區觀光遊憩系統之研究」、國內研究數據及建築資料及成等相關資料制訂之（表 -2-7）。

##### (3) 平均停留時間

計算遊客之轉換率，將每日營運時數（約 8 小時）除以由相關遊客調查報告所得之平均停留時間，即可取得此一轉換率。

## (二) 日遊憩承載量推估

根據資源空間規模及活動使用空間標準計算各據點之日遊憩承載量，各島嶼推估結果如（表 -2-8）。

表 -2-7 遊憩活動需求空間標準表

活動內容		活動停留時間 (hr)	轉換率	每人需求空間標準	資源類型
陸域活動	觀賞風景	0.5	16	100-300 m <sup>2</sup>	遊憩據點
	野外健行	3.5	2.3	10-250 m <sup>2</sup>	步道
	自然探險	4	2	200-400 m <sup>2</sup>	自然地區
	露營	8	1	20-100 m <sup>2</sup>	露營區
	騎自行車	2	4	100-1000 m <sup>2</sup>	自行車道
水岸及水域活動	釣魚	4	2	10-40 m <sup>2</sup>	海岸
	游泳	4	2	10-30 m <sup>2</sup>	海岸
	沙灘活動	3	2.7	10-30 m <sup>2</sup>	海岸
	浮潛	4	2	100-300 m <sup>2</sup>	海岸
	深海潛水	4	2	0.3-0.5 公頃	水域
	動力船艇	2.5	3.2	2.5-8 公頃	水域
	非動力船艇	4	2	0.5-1 公頃	水域
	潮間帶活動	2	4	160-300 m <sup>2</sup>	海岸
	水上摩托車	1	8	1 公頃	水域
	滑水	2	4	2.4 公頃	水域
	拖曳傘	1	8	2 公頃	水域

表 -2-8 日遊憩承載量推估表

活動區		資源空間規模 (m <sup>2</sup> )	有效利用率	活動使用空間標準 (m <sup>2</sup> /人)	轉換率	日遊憩承載量 (人)
七美島	景觀眺望區	58600	0.5	120	16	3906
	浮潛區	174000	0.8	300	2	928
	石滬活動區	93000	0.3	100	2	558
	磯釣區	15000	0.2	20	2	300
	沙灘活動區	8000	0.2	30	2.7	144

## (三) 遊憩承載量之供需分析

本計畫所進行之遊憩承載量乃針對旅遊旺季之「日遊憩承載量」進行研究。依據澎管處所完成的「澎湖國家風景區遊客調查暨旅遊人次推估模式建立規劃」中對民國九十五年之遊客人次推估，並與日遊憩承載量相互對照，可以發現七美島之遊客量預測值均遠小於遊憩承載量，因此各遊憩據點之遊

憩承載量仍在可承受的範圍之內，並不至於造成遊憩據點過於擁塞的情形（表 -2-9）。

表 -2-9 遊憩承載量供需分析表

島嶼名稱	民國九 五年遊客量	日遊憩承載量
七美嶼	1001	5836

#### 四、觀光遊憩服務設施需求

在遊憩設施需求方面，調查資料顯示遊客認為有涼亭及休憩座椅的需求，依據現場情況加以推斷，這項需求應是由於來訪遊客多屬於團體性質，因此來訪一處據點時，同一時間內實難提供足夠的休憩涼亭及座椅，因此雖然遊客提出該項觀點，但是否應再提供相關設施仍須商議。在服務設施需求方面，遊客對於餐飲販賣店、設施出租店以及沖洗換衣室的需求亦有增加，以現場調查的情況研判，七美島目前僅有四間餐飲販賣店，若團體遊客有餐飲上的需求時，自助行的遊客便有餐飲上的問題，因此該項需求確有必要再詳加考量。

此外在解說牌及警示牌的需求上，推測應是由於目前尚有部分據點損壞的解說牌面尚未更新，且路段上下坡道變化較大，因此對於警示標示亦有需求（表 -2-10）。

表 -2-10 七美島觀光遊憩服務設施需求表

<div>地點</div> <div>據點</div>	遊憩設施需求					服務設施需求					解說與安全設施需求					
	露營地	烤肉設施	涼亭	休憩桌椅	木棧道	餐飲販賣店	設施出租店	廁所	沖洗換衣室	公共電話	垃圾桶	旅遊資訊站	解說牌	路線指示牌	警示牌	救生設備
吉貝	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-

註：「+」表示需求增加「-」表示需求減少「=」表示需求不變

資料來源：澎湖國家風景區遊客調查暨旅遊人次推估模式建立規劃（澎管處，2003）。本計畫整理。

#### 五、住宿空間需求量預測

##### （一）推估旅遊地點之過夜遊客人次

依據交通部觀光局澎湖國家風景區管理處「澎湖國家風景區遊客調查暨旅遊人次推估模式建立規劃」之研究得知，預測民國 100 年時入境澎湖地區之遊客人數為 596,091 人次。到訪澎湖之遊客中，選擇住一夜者佔 97.9%，而具有意願在第一夜選擇於七美嶼過夜之機率为 0.5%，因此推估全年選擇第一夜於七美嶼過夜之遊客人次為 2,917 人。選擇住兩夜者佔全部旅遊人次之 74.9%，而在第二夜選擇居住於七美嶼之遊客機率为 1.4%，推估遊客人數為 6,250 人，由此可推估(表 -2-11)，民國 100 年時七美嶼之最大過夜遊客人次為 6,250 人，。

表 -2-11 全年選擇於七美過夜之遊客人次推估表

	計算式	民國 100 年
全年入境遊客人數	A	596,091
全年第一夜於七美嶼過夜之遊客人次(人)	$B=A \times 97.9\% \times 0.5\%$	2,917
全年第二夜於七美嶼過夜之遊客人次(人)	$C=A \times 74.9\% \times 1.4\%$	6,250

(資料來源：本計劃整理)

## (二) 推估旺季尖峰日過夜人次

根據所推估之過夜遊客人次，並參考民國 93 年的遊客調查資料加以推估有關七美嶼之尖峰日過夜人次之預測，推估方式如下(表 -2-12)：

1. 旺季月過夜人次：以民國 93 年南海遊客服務中心統計，南海遊客人次最多的五月份(52,601 人)，佔全年外來遊客人次(283,176 人)的 18.6%，以這樣的比例可推算出七美嶼旺季的月過夜人次為 1,162 人。
2. 旺季週過夜人次：以旺季月過夜人次計算，每月以 30 日計，平均每週(7 日)遊客量佔每月遊客量之 24%。
3. 尖峰日過夜人次：以經驗數據推估顯示，假日之遊客量將為每週遊客量之 85%，再以週休二日平均。

表 -2-12 民國 100 年七美嶼之尖峰日過夜人次推估表

	計算式	民國 100 年
全年過夜人次(人/年)	A	6,250
旺季月過夜人次(人/月)	$B=A \times 18.6\%$	1,162
旺季週過夜人次(人/週)	$C=B \times 24\%$	280
尖峰日過夜人次(人/日)	$D=C \times 85\% / 2$	120

(資料來源：本計劃整理)

## (三) 推估尖峰住宿人次

依據「澎湖國家風景區遊客調查暨旅遊人次推估模式建立規劃」，排除住宿親友家及露營方式過夜外，假設七成以上之遊客選擇旅館或民宿過夜，以尖峰日遊客量之 70% 估算為 84 人次，本計畫房間容納量以 2.5 人/間為計算標準，七美嶼現況有兩間旅館，共 27 間，約可住宿 68 人，其餘民宿 10 間，約可住宿 25 人，合計可住宿人數為 93 人，比較可知(表 -2-13)，七美嶼於尖峰日遊客量發生時，住宿方面仍算充足，原因在於七美嶼之水域方面遊憩資源不足，遊客多為觀賞風景區後即搭船離去，留宿於七美之意願不高。

表 -2-13 尖峰住宿量推估表

	計算式	計算結果
尖峰日遊客住宿量(人)	$120 \times 70\%$	84
可提供住宿量(人)	$(27+10) \times 2.5$	93

(資料來源：本計劃整理)