第五章　發展需求分析

依據都市計畫定期通盤檢討實施辦法第5條規定：「都市計畫通盤檢討前應先進行計畫地區之基本調查及分析推計，作為通盤檢討之基礎，其內容至少應包括自然及人文景觀資源、人口規模、人口密度分布、產業結構及發展.....等項目。原計畫之推計與前項推計有重大出入者，應重新修正，作為檢討之依據」。另依據該辦法中所規定之公共設施與住宅、商業用地檢討標準，多以計畫人口規模為基礎，因此計畫人口與居住密度之檢討實為都市計畫通盤檢討進行發展需求分析之首要。

壹、計畫人口推估

本計畫第一次通盤檢討之計畫目標年為民國110年，計畫人口為500人，至民國104年遊客數為251,803人次/年。本次檢討擬修正計畫目標年為民國115年，故計畫人口之檢討工作將包括原計畫人口之檢討修正與推估民國115年計畫區之人口及遊客數。

一、計畫人口

(一)數學模式推估

本次通盤檢討計畫人口之訂定，透過數學模式推估方法進行推計，以求得最適計畫人口。為掌握計畫區之人口成長趨勢對於未來人口之影響，本計畫將以歷年人口資料，透過各類數學模式之推導，預測民國115年計畫區人口數。運用之數學模式為算術級數法、幾何級數法、正比增加理論、直線最小二乘法，及對數直線最小二乘法等方法。本計畫以近10年人口資料，預測民國115年本計畫區之人口數約為203至214人之間。詳如人口預測彙整詳表5-1-1。

表 5-1-1　人口預測彙整表

預測方法	計算式	115 年人口預測值（人）	平均離差
算術級數法	Y' = 171 + (N - 103) × 2.67	203	7.75
幾何級數法	Y' = 171 × (1　+ 0.018795) ^ (N - 103)	214	7.95
正比增加理論	Y' = 147 × [1.016945 ^ (N - 94)]	209	8.00
直線最小二乘法	Y' = 164.00 + 2.35 × (N - 98.5)	203	6.64
對數直線最小二乘法	Y' = 163.65 × 1.015028 ^ (N - 98.5)	209	6.81

資料來源：本計畫整理。

(二)計畫人口現況分析

依據歷年澎湖縣統計要覽之人口統計資料，澎湖縣西嶼鄉於民國84年為8,973人，至民國104年為8,417人，年平均成長率為-0.36%之負成長，而本計畫區人口數由民國84年122人升至民國104年176人，年平均成長率為2.27%之正成長。

綜上所述，本計畫區歷年人口成長趨勢與人口預測推估值均顯示為正成長，未來人口數預期至計畫年期最小成長將達200人以上，惟現行計畫人口數為500人，與人口預測推估值尚有差距，爰建議本次通盤檢討調降計畫人口數，配合修正計畫年期民國115年，調降計畫人口數為300人，以符實際人口成長情形。

表 5-1-2　澎湖縣西嶼鄉與本計畫區歷年人口成長變化綜理表

年期	澎湖縣西嶼鄉			本計畫區（二崁村）		
	人口數（人）	成長率（%）	人口密度（人/公頃）	人口數（人）	成長率（%）	人口密度（人/公頃）
84	8,973	-1.68	4.79	122	5.17	0.81
85	8,742	-2.57	4.67	115	-5.74	0.76
86	9,127	4.40	4.88	133	15.65	0.88
87	8,528	-6.56	4.56	128	-3.76	0.85
88	8,361	-1.96	4.47	123	-3.91	0.81
89	8,264	-1.16	4.42	116	-5.69	0.77
90	8,593	3.98	4.59	136	17.24	0.90
91	8,507	-1.00	4.55	141	3.68	0.93
92	8,308	-2.34	4.44	132	-6.38	0.87
93	8,308	0.00	4.44	130	-1.52	0.86
94	8,309	0.01	4.44	147	10.88	0.97
95	8,163	-1.76	4.36	146	-0.68	0.96
96	8,171	0.10	4.37	161	9.32	1.06
97	8,177	0.07	4.37	161	0.00	1.06
98	8,483	3.74	4.53	184	12.50	1.22
99	8,437	-0.54	4.51	170	-8.24	1.12
100	8,354	-0.98	4.46	168	-1.19	1.11
101	8,354	0.00	4.46	166	-1.20	1.10
102	8,403	0.59	4.49	166	0.00	1.10
103	8,438	0.42	4.51	171	0.60	1.10
104	8,417	-0.25	4.50	176	2.92	1.16
平均	—	-0.36	—	—	2.27	—

資料來源：1. 歷年澎湖縣統計要覽；2. 本計畫整理。

二、遊客數

(一)計畫區遊客人數推估

本計畫依據民國97年發布之「澎湖縣國家風景區遊客調查暨旅遊人次推估模式建立規劃」研究內容，統計二崁陳宅大厝全年遊客到訪率為34.20%，再配合澎湖國家風景區管理處公布歷年澎湖縣之人數統計，推算歷年二崁聚落遊客人數，於民國104年旅遊人次已達約251,803人，如表5-1-3所示。

本計畫採迴歸分析之最小平方法（Least Squares Method）進行模式評估，目標為透過「民國93~102年之年度（x）」與「遊客人數（y）」之關係，就x及y之線性關係及趨勢確認後，分別以線性、多項式、指數、對數與乘冪迴歸模型進行推估。由表5-1-4可知，在樂觀情境下，本計畫區於目標年之旅遊預測人數達710,588人；保守情境下預測人數則為337,708人，皆已高於前次通盤檢討之計畫遊客數130,000人，建議採保守預測人數，修訂本計畫遊客數為350,000人。

表 5-1-3　澎湖縣與本計畫區歷年旅遊人次變化一覽表

年別	澎湖縣			本計畫區		
	旅遊人次（人）	增減次數（人）	成長率（%）	旅遊人次（人）	增減次數（人）	成長率（%）
94	533,366	16,092	3.11	182,411	5,503	3.11
95	501,197	-32,169	-6.03	171,409	-11,002	-6.03
96	488,590	-12,607	-2.52	167,098	-4,311	-2.52
97	479,992	-8,598	-1.76	164,157	-2,941	-1.76
98	500,188	20,196	4.21	171,064	6,907	4.21
99	616,919	116,731	23.34	210,986	39,922	23.34
100	665,978	49,059	7.95	227,764	16,778	7.95
101	677,020	11,042	1.66	231,541	3,777	1.66
102	724,016	46,996	6.94	247,613	16,072	6.94
103	725,874	1,858	0.26	248,248	635	0.26
104	736,267	10,393	1.43	251,803	3,555	1.43

資料來源：1. 交通部觀光局澎湖國家風景區管理處觀光統計；2. 本計畫整理。

表 5-1-4　澎湖縣與本計畫區未來遊客量預測表

項目	模型	相關係數（R^2）	澎湖縣民國 115 年遊客人數（人）	本計畫區民國 115 年遊客人數（人）
線性	$y = 25{,}776.29\,x - 1{,}941{,}300$	0.75	1,022,973	349,857
多項式	$y = 3{,}780.49\,x^2 - 715{,}201.52\,x + 34{,}328{,}807$	0.87	2,077,744	710,588
指數	$y = 8{,}741.33\,e^{0.04276\,x}$	0.73	1,198,193	409,782
對數	$y = 2{,}509{,}088.22\,\ln(x) - 10{,}918{,}004.23$	0.74	987,449	337,708
乘冪	$y = 0.00298\,x^{4.16}$	0.72	1,126,542	385,277

資料來源：本計畫整理。

（二）計畫區每日遊客人數人次推估

依據觀光局104年國人旅遊狀況調查統計資料指出，平日旅遊人次比例為31.3%，國定例日（10.9%）及星期六、日（57.8%）遊客之比例共計為68.7%。另依據澎湖國家公園風景區管理處民國99至104年統計，如表5-1-5所示，澎湖觀光旺季（第二至第三季）平均旅次量佔全年比例88.01%，淡季（第一季與第四季）平均旅次量佔全年旅遊比例14.98%。

依據前述旅客量推估結果，若以民國104年之全年假日114天為基礎推估，排除極端值後，本計畫區民國115年之旺季平日每日遊客量約為801~939人；例假日每日遊客量約為1,754~2,129人。淡季平日每日遊客量約為138~161人；例假日每日遊客量約為312~366人，詳如表5-1-5所示，顯示旅遊旺季時每日到訪遊客量均高於計畫人口500人，應納入預估遊客量為檢討本計畫區停車用地需求。

表 5-1-5　澎湖縣歷年客季遊客到訪情形一覽表

季別		一	二	三	四	總人次
民國 99 年	遊客數（人）	38,854	219,135	304,397	54,533	616,919
	比例（%）	6.30	35.52	49.34	8.84	100.00
民國 100 年	遊客數（人）	39,779	245,555	322,954	57,690	665,978
	比例（%）	5.97	36.87	48.49	8.66	100.00

表 5-1-5　澎湖縣歷年客季遊客到訪情形一覽表（續）

季別		一	二	三	四	總人次
民國 101 年	遊客數（人）	41,667	255,658	318,790	60,908	677,023
	比例（%）	6.15	37.76	47.09	9.00	100.00
民國 102 年	遊客數（人）	41,652	273,002	350,652	58,710	724,016
	比例（%）	5.75	37.71	48.43	8.11	100.00
民國 103 年	遊客數（人）	40,976	300,986	326,801	57,111	725,874
	比例（%）	5.65	41.47	45.02	7.87	100.00
民國 104 年	遊客數（人）	40,401	288,063	337,152	70,650	736,266
	比例（%）	5.49	39.12	45.79	9.60	100.00
平均	遊客數（人）	40,555	263,733	326,791	59,934	670,984
	比例（%）	6.04	39.31	48.70	8.93	100.00

資料來源：1. 交通部觀光局澎湖國家風景區管理處；2. 本計畫整理。

表 5-1-6　本計畫區未來每日遊客量預測表

項目	民國 115 年遊客數（人）	旺季				淡季			
		平日遊客量（人）	平日每日遊客量（人）	例假日遊客量（人）	例假日每日遊客量（人）	平日遊客量（人）	平日每日遊客量（人）	例假日遊客量（人）	例假日每日遊客量（人）
線性	349,857	91,351	801	207,182	1,817	15,705	138	35,619	312
多項式	710,588	185,541	1,628	420,803	3,691	31,898	280	72,345	635
指數	409,782	106,998	939	242,669	2,129	18,395	161	41,720	366
對數	337,708	88,179	773	199,987	1,754	15,160	133	34,382	302
乘冪	385,277	100,600	882	228,157	2,001	17,295	152	39,225	344

資料來源：本計畫整理。

貳、居住密度檢討

本計畫區目前（至民國104年底）之人口數約為176人，以現階段之住宅使用開闢面積2.52公頃計算，區內現況之居住密度約為70人/公頃，尚有部分住宅區未開闢，本次通盤檢討並未調整計畫人口，故居住密度仍維持205人/公頃。

參、公共設施用地需求分析

本節將以民國115年之計畫人口為基準，檢視依都市計畫定期通盤檢討實施辦法規定之各項公共設施用地劃設情形，並推估計畫區未來各項公共設施用地之需求。

一、都市計畫定期通盤檢討實施辦法

(一)公園用地

計畫區內共劃設公園用地1處，現行計畫面積為0.63公頃。由於本計畫區之計畫人口調整為300人，依據都市計畫定期通盤檢討實施辦法第17條規定，人口在一萬人以下，且其外圍為空曠之山林或農地之都市計畫區得免設置公園等遊憩設施用地，經檢討後，計畫區內公園用地不受都市計畫法第45條公共設施面積限制。

依土地使用現況情形，本計畫區公園用地已開闢為公園及停車場，且公園用地依都市計畫公共設施用地多目標使用辦法規定得兼作停車場使用，本計畫現地調查結果，公園用地提供停車數之需供比，小客車平日及假日為0.38%、0.31%，大客車平日及假日為0.24%、0.20%，顯示供給量可滿足需求量，如表5-3-1，且現行計畫劃設目的為結合導覽設施與停車空間作整體規劃，並塑造聚落南側良好的景觀環境，爰維持現行計畫使用。

(二)廣場兼停車場用地

計畫區內劃設五處，現行計畫面積為0.75公頃。其中尚有三處廣場兼停車場用地未開闢，經徵詢主管機關意見，表示本計畫區未來發展觀光產業，有需求開闢該用地為觀光設施之計畫，建議維持現行計畫。

1. 以車輛持有率預估數推估

以民國115年本計畫區計畫人口300人及民國104年人口數176人為推算基礎，依前述推估民國115年計畫區人口數最高值為214人。依據民國104年澎湖縣統計資料，澎湖縣自用小客車持有率為23.17%（輛/人），推估民國115年計畫區之汽車車輛約50輛。依據法規之檢討標準，以不得低於計畫區內車輛預估數20%之停車需求規定，故本計畫區停車場用地之需求面積為0.03公頃，本計畫廣場兼停車場用地劃設面積共計0.75公頃，需供比達9成以上，尚可滿足推估需求面積。

2. 以遊客數推估

本計畫遊客人次推估，依前述分析指出，本計畫區至民國115年遊客量為35萬人，參考交通部觀光局國人旅遊狀況調查及交通部觀光局澎湖國家公園風景區管理處遊客數統計，旺季假日遊客量最高約2,129人，其中自助旅遊佔 47.3%，團體旅遊佔53.7%，以大客車承載量30人/車及小客車承載量3人/車計算，停車場用地之需求面積約為1公頃，本計畫廣場兼停車場用地劃設面積共計0.75公頃，供給面積尚不足0.25公頃。

3. 停車供需現況分析

本計畫現地調查已開闢之廣停一用地，如表5-3-1，提供停車數之需供比，小客車平日及假日分別為0.03%、0.05%，大客車平日及假日為0.03%，顯示供給量滿足需求量，廣停一仍有停車需求及供給之情形，建議維持現行計畫。

表 5-3-1　停車供需現況統計表

調查時間	使用分區	時段＼車種	09｜10	10｜11	11｜12	12｜13	13｜14	14｜15	15｜16	平均需求數	最高需求數	停車位供給數	平均需供比（%）
平日	廣停一	大客車	2	1	0	1	3	2	0	1.28	3	47	0.03
		小客車	0	1	0	0	1	1	1	0.57	1	19	0.03
		機車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	公園用地	大客車	5	5	0	1	4	5	2	3.14	5	13	0.24
		小客車	9	7	1	2	5	8	3	5	9	13	0.38
		機車	12	9	3	5	7	10	6	7.42	12	12	0.62
假日	廣停一	大客車	3	1	0	0	2	3	1	1.42	3	47	0.03
		小客車	1	2	0	1	2	1	0	1	2	19	0.05
		機車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	公園用地	大客車	5	2	0	2	3	3	3	2.57	5	13	0.20
		小客車	9	2	2	1	4	4	6	4	9	13	0.31
		機車	10	8	3	5	11	15	13	9.28	15	12	0.77

資料來源：本計畫整理。

綜上，本計畫區劃設為維護傳統聚落保存，並透過推廣觀光休閒使傳統聚落風貌廣而眾知。在觀光發展及維護傳統聚落行動並存下，公共設施用地需求情形經上述各層面分析後建議予以維持現行計畫不予解編，綜整內容如下：

1. 公園用地劃設目的為提供導覽設施與停車空間作整體規劃，且停車供需調查顯示供給量滿足需求量，建議予以維持現行計畫。
2. 依據主管機關表示該用地未來有開闢需求，建議予以維持現行計畫。
3. 依車輛持有率推估需求情形，顯示現行計畫供給率仍達9成以上，建議予以維持現行計畫。
4. 依遊客數推估需求情形，依交通部觀光局及澎湖國家公園風景區管理處統計旅遊狀況調查與遊客數，現況停車需求有供不應求情形，爰建議予以維持現行計畫不予解編。
5. 停車供需現況情形調查顯示供給量滿足需求量，建議予以維持現行計畫。

肆、公共設施保留地分析

一、公共設施保留地

清查本計畫區內目前尚有1處污水處理場、部分機關用地、公墓用地及道路用地尚未開闢，計畫面積合計約為8.13公頃，取得情形為34.80%。

表 5-4-1　本計畫區公共設施保留地綜理表

公共設施用地		計畫面積（公頃）	取得情形		土地權屬（公頃）			備註
設施編號	使用現況		取得面積（公頃）	比例（%）	國有	縣有	私有	
機關用地	二崁社區活動中心、空地	0.10	0.0049	4.90	0.0049	0.00	0.10	已開闢 0.04 公頃
公墓用地	墓地	2.44	1.51	61.89	1.10	0.41	0.93	已開闢 0.42 公頃
污水處理場用地	水塘	0.15	0.0041	2.73	0.0041	0.00	0.15	—
道路用地	道路、其他	5.44	1.31	24.08	1.59	1.31	2.54	已開闢 3.50 公頃
合計		8.13	2.8290	34.80	2.70	1.72	3.71	—

註：1.調查時間為民國104年。本表實際開闢情形及面積仍應以各目的事業主管機關實際辦理情形為準。2.表內面積應以實際測量地籍分割面積為準。

二、公共設施保留地檢討情形

有關上述各公共設施保留地檢討情形說明如後。

(一)機關用地

機關用地尚有0.0951公頃土地未取得，惟現況已部份開闢作為二崁社區活動中心使用，考量社區發展需求，應仍有開闢需要，應加速取得私人土地，建議本次通盤檢討維持現行計畫。

(二)污水處理場用地

污水處理場用地尚有0.1459公頃土地未取得，依據刻正辦理之「澎湖縣都市計畫公共設施用地專案通盤檢討」案於民國104年8月21日召開之機關協調會會議決議：「二崁傳統聚落特定區計畫之污水處理場用地雖尚無計畫，惟考量區域性污水處理場之規劃，建議暫時維持原計畫，後續請建設處考量本基地與聚落距離、取得方式及與周邊養殖漁業等因素，選擇其他之設置區位地點」辦理。

（三）公墓用地

公墓用地尚有0.93公頃土地未取得，考量民眾殯葬習俗改變，近年無新增墓地，民眾亦陸續自辦遷葬。且經徵詢相關主管機關意見後，評估未來無開闢計畫。西嶼鄉現況供作殯葬設施之公墓及納骨堂分別有六處（圖5-4-1），與本計畫區北側相鄰公墓為西嶼鄉第三公墓，可供作殯葬設施選替處。因此為減少公共設施保留地之劃設，建議配合鄰近分區，變更公墓用地為保護區。

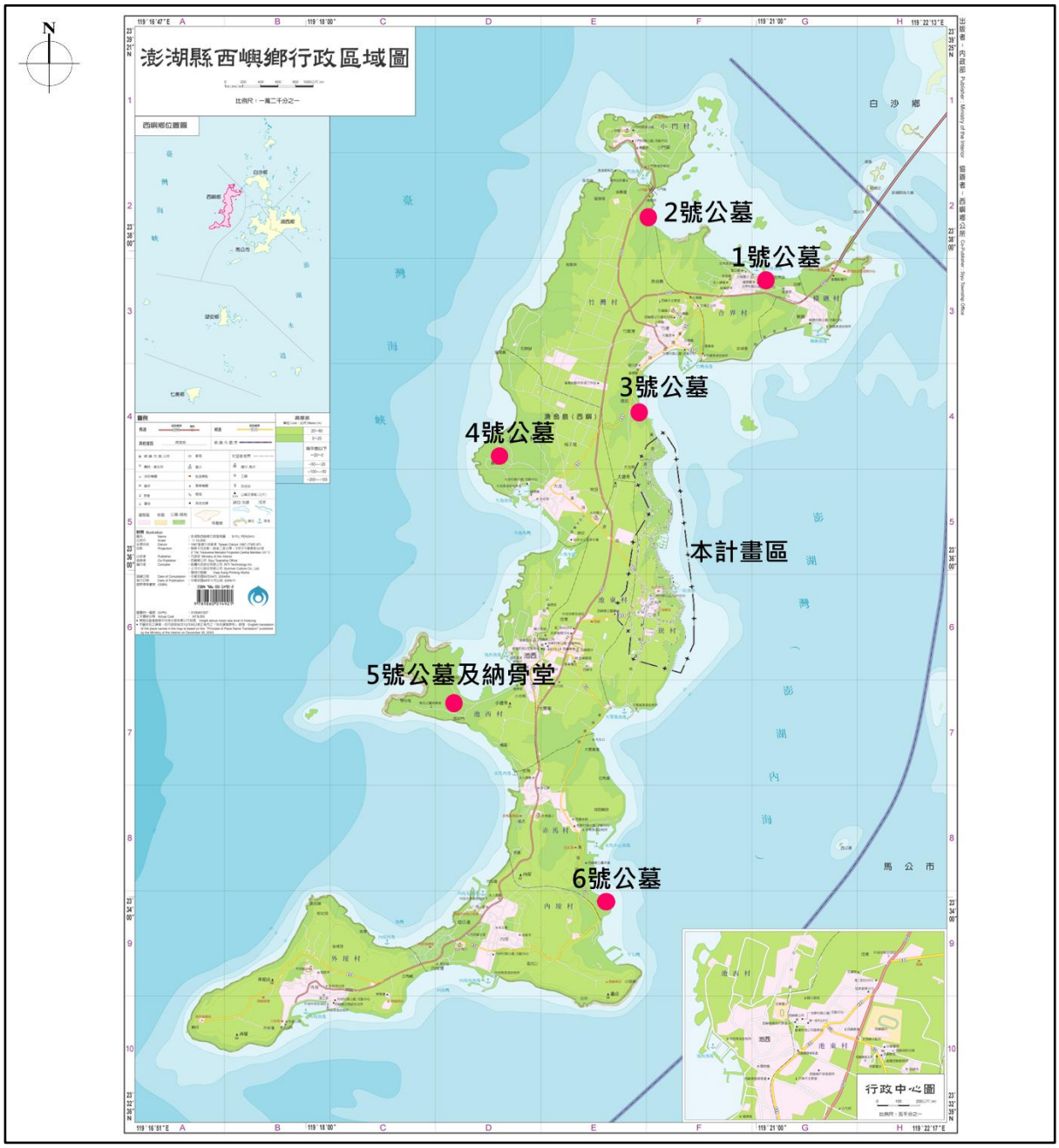

圖 5-4-1　西嶼鄉公墓位置分佈示意圖