

特 論

臺灣海埔地開發概況 (續完)

General Description of Tidal Land in Taiwan (II)

臺灣省土地資源開發委員會副總工程師

黃 彩 芳

Tsai-Fang Huang

六、開發區概況

自 48 年新竹海埔地實驗區開發成功後，至今已由土資會及各事業單位先後開發八區。從北至南各開發區概況如下：

1. 新竹海埔地北區

本區海埔地為光復後政府以開闢農田為目的首先開發之示範墾區，係由行政院國軍退除役官兵輔導委員會以安置退除役軍人就業為目的所興辦。距離新竹市正西方約 6 km，位於南寮海水浴場南端至客雅溪口之間。全區面積 314 ha，分成實驗區與北區之兩部份 (圖 12)。其中實驗區 89 ha，為獲取海埔地開發經驗而興辦之試驗墾區。48 年 6 月開工、49 年

3 月完工，總工程費 7,748,000 元。北區 225 ha，係在實驗區墾殖成功後，於 51 年 12 月開工、55 年 6 月完工，總工程費連同施工期間貸款利息共計 32,280,000 元。工程施工，實驗區由臺灣省水利局主辦，北區由輔導會海埔地開發處主辦，並由水利局指派工程人員支援。

本區海埔地土壤概屬砂壤土或壤土，開發後獲得淨生產面積 216ha (實驗區 58ha、北區 158 ha)，除酌留 11 ha (實驗區 7 ha、北區 4 ha) 魚塢外，餘均計劃為兩期作水田，併入烏瓦窯圳灌區交由新竹農田水利會管理。主要工程設施如下：

(1) 防潮堤工程：實驗區防潮堤 2,275 m，外坡採用乾砌塊石，以平均高潮位為界下段 1:8、上段 1:4。

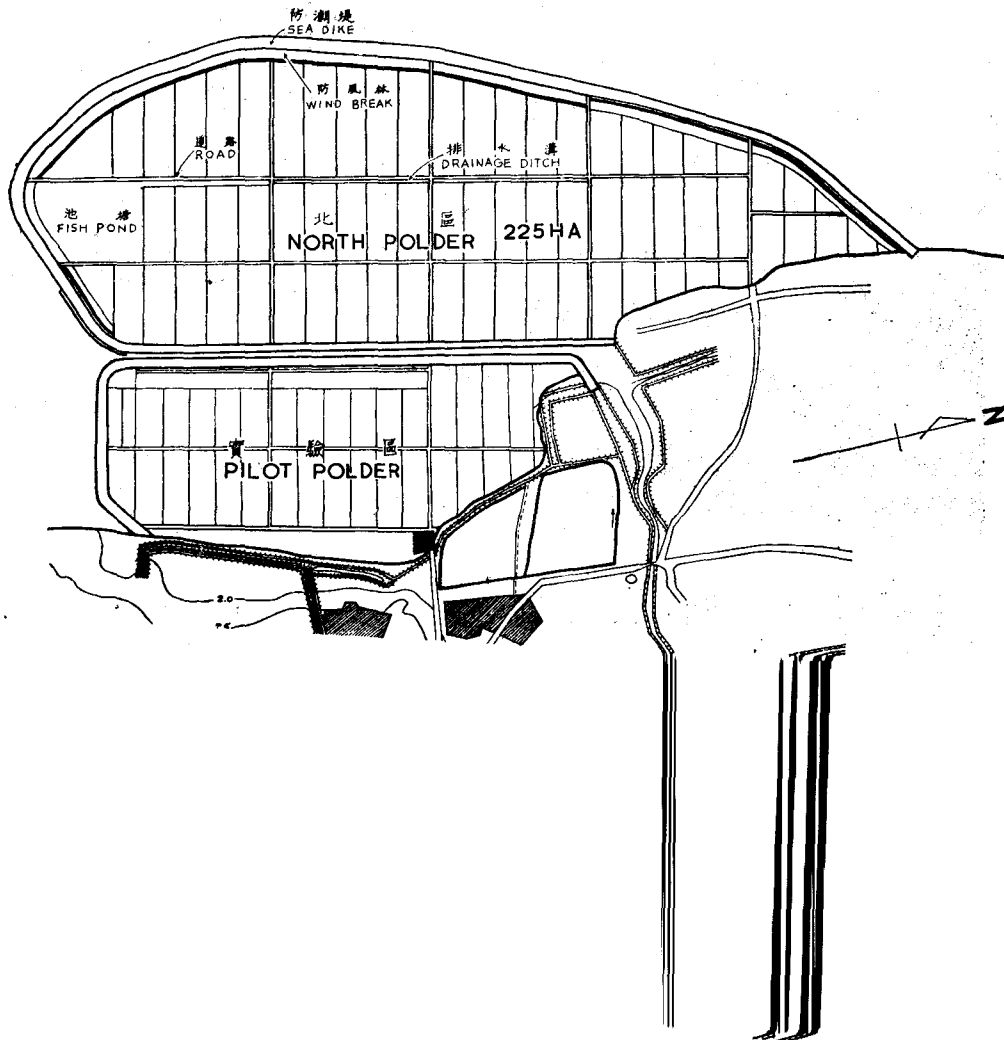


圖 12. 新竹海埔地北區平面圖

因考慮北區開發可在近期內實施，乃將此堤頂標高設計為+4.50 m。北區防潮堤 4.016 m，外坡 1:7，仍用乾砌塊石保護，塊石下鋪 60cm 厚礫石層。堤頂標高+5.70m。另為延長排水溝而新建河堤 1,557 m。

(2)防潮排水門：涵洞式鋼筋混凝土造，實驗區 1.8×1.8 m 2 孔一座建於南堤，北區 2×2 m 5 孔一座，亦建於南堤。

(3)區內工程：實驗區、北區合計區外引水渠 4,880 m、區內灌渠 12,250 m、排水溝 5,870 m、道路 16,350 m、海岸防風林 6,200 m、耕地防風林 18,880 m、深井 1 口（徑 8 吋、深 100 m）、淺井 3 口、頭前溪伏流水集水暗渠 200 m。

(4)土地區劃：每丘耕地區劃實驗區為東西長 250 m、南北寬 80 m、面積 2 ha，北區東西長 250 m、南北寬 100 m、面積 2.5 ha。

2. 彰化海埔地寓埔區

本區位於彰化縣線西鄉田尾排水與番雅溝排水之間，由臺灣省土資會開發，總面積 827 ha，內淨生產面積 662 ha（圖 13），土壤屬砂壤土。灌溉水源除

改善拓建彰化農田水利會福馬圳系統之四股圳及線西支線，引用其餘水外，尚可利用蘊藏量豐富之地下水，水質良好，適於種植水稻。惟鑒於農業經營趨勢之轉變，並順應地方要求，將原計劃水田改闢魚塢 113 ha。本工程開工於 57 年 11 月，至 60 年 12 月全部完成。總工程費連同施工期間貸款利息共計 102,484,150 元，主要工程包括如下：

(1)防潮堤工程：總長 8,742 m，堤頂標高+5.50 m，堤防以填土為主體，採用緩坡型，外坡坡度 1:7，用乾砌塊石、礫石（厚 30 cm）、及尼龍網等三層構造予以保護。另為延長排水溝而新建河堤 1,061 m。

(2)防潮排水門。涵洞式鋼筋混凝土造二座，分設於西堤及南堤，每座 2×2 m 斷面 10 孔。

(3)區內工程：區外引水渠 5,320 m、區內灌渠 19,130 m、排水溝 19,810 m、區外道路 6,480 m、區內道路 26,750 m、耕地防風林 39,600 m、海岸防風林 8,700 m、深井 8 口（徑 12 吋、深 110 m）。

(4)土地區劃：每丘土地劃分為 6ha，東西長 400 m、南北寬 150 m。

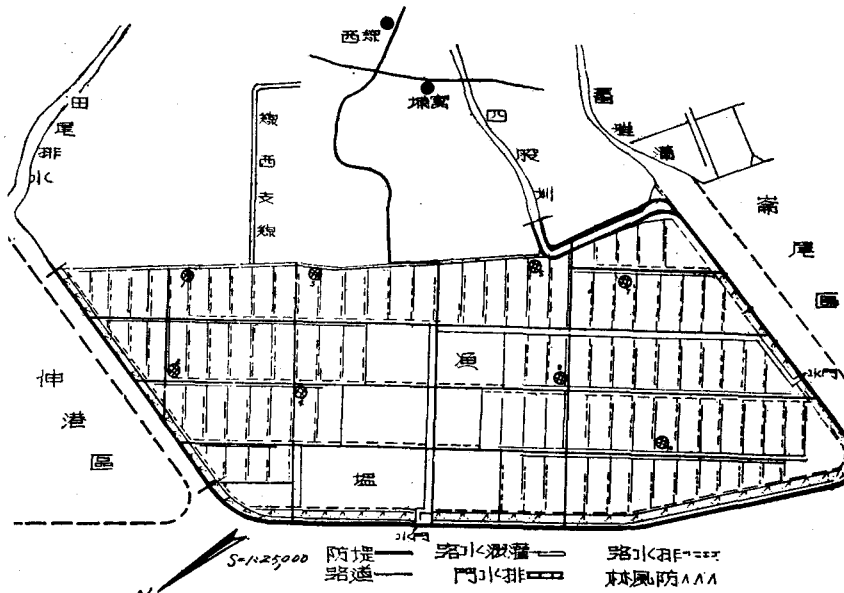


圖 13. 彰化海埔地寓埔區平面圖

3. 彰化海埔地王功區

本區海埔地位於彰化縣芳苑鄉明治排水與王功排水之間，由臺灣省土地資源開發委員會開發。總面積 462 ha（圖 14），土壤概屬砂壤土，灌溉水源除改善拓建彰化水利會四知圳引取明治排水外，尚可利用質量俱佳之地下水，適於種植水稻。又自鹿港漁港淤塞後彰化縣內已無漁港，王功常為小型漁船停泊之地。

為配合發展漁業，省府順應地方及漁民之請求，在本區海埔地之西南角劃發部份土地建造漁港。完成後獲得水田 353 ha、漁港用地 10 ha、學校用地 2 ha。本區土地原計劃開發為水田，惟近年隨於工商業之發達，農村勞動人口外移，雇工不易，營農利潤微薄，承購土地墾民紛紛改為魚塢，截止現在本區魚塢面積已達 282 ha，主要養殖蛤蜊、蜆、牡蠣、鰻等。

開發工程起於 55 年 11 月，至 57 年 6 月全部完成。總工程費連同施工期間貸款利息共計 55,470,000 元（漁港已於 63 年 7 月完工，其工程費不包括在海埔地開發經費內）。主要工程如下：

(1) 防潮堤工程：總長 6,147 m，堤頂標高 +5.70 m，堤防以填土為主體，採用緩坡型，外坡坡度 1:7，採用乾砌塊石，塊石下鋪 50 cm 厚礫石層。另為

延長排水溝而新建河堤 948 m。

(2) 防潮排水門：涵洞式鋼筋混凝土造 1 座，建於南堤，水門斷面 2×2 m 10 孔。

(3) 區內工程：區外引水渠 4,400 m、區內灌渠 16,410 m、排水溝 23,640 m、道路 17,850 m、海岸防風林 5,395 m、耕地防風林 26,040 m、深井 7 口（徑 12 吋、深 110 m）。

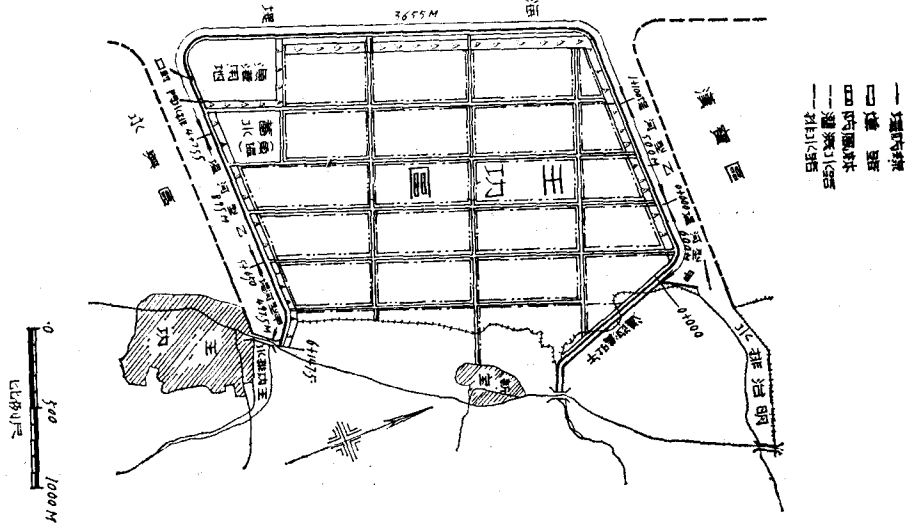


圖14. 彰化海埔地王功區平面圖

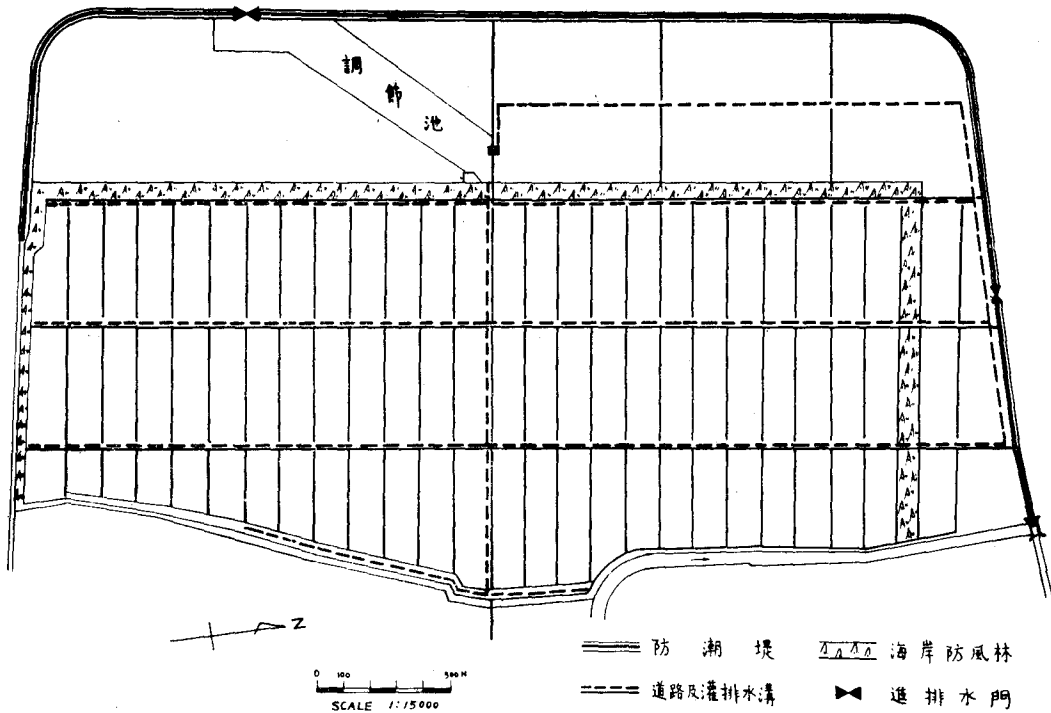


圖15. 雲林海埔地臺西區平面圖

(4)土地區劃：每坵土地分成東西長 300m、南北寬 100 m、面積 3 ha。

4. 雲林海埔地台西區

本區海埔地位於雲林縣台西鄉有才寮排水與舊虎尾溪河口之間，開發總面積 777 ha (圖 15)。由臺灣省土資會在行政院加速農村建設重要措施計劃項下所興辦。完工後可得魚塢 657 ha，全部土地將配合省府小康計劃，分派安置當地貧窮農漁民，解決就業繁榮農村。

本工程開工於 62 年 1 月，並於 63 年 12 月完成，全工程費 77,200,000 元，內政府補助 63%，貸款 37%，均由前述加速農村建設重要措施計劃經費撥付。主要工程如下：

(1)防潮堤工程：總長 7,355 m，內 996 m (南堤靠近陸地段) 係利用既設台西漁港防波堤加強。堤防以填土為主體，採用緩坡型，外坡坡度 1:7，以乾砌塊石保護，塊石下鋪 50 cm 厚礫石層，西堤橫過潮溝段 500 m 再加鋪尼龍網。堤頂標高+5.00 m。另為延長排水溝而建河堤 1,985 m。

(2)進排水門：在西堤潮溝南端建造涵洞式鋼筋混凝土排水門 1 座，水門斷面 2×2 m 10 孔。鹹水魚

塢需引海水，除此排水門兼作進水門外，另在北堤建造進水門 1 座引水供給高區魚塢，斷面為直徑 90 cm 之離心力水泥管 2 孔。

(3)區內工程：灌排渠道 16,072 m、道路 13,482 m。堤堤 49,038m、海岸防風林 6,050 m、深井 8 口 (徑 6 吋、深 120 m)。

(4)土地區劃：每坵魚塢分成東西長 450m、南北寬 133 m、面積 6 ha。

5. 嘉義海埔地鰲鼓區

自從政府實施耕者有其田政策後，原來臺灣糖業公司放租於農民之農地 40,707 ha，悉被放領，自營農場面積銳減。復因國際糖價不穩，加上政府致力建設水利，陸續興建水庫，開發地下水等，引起糖米競爭，約耕農場棄蔗種稻者日增，糖業經營頗受影響。臺糖公司為擴充自營農場，確保蔗田面積，計劃就在行政院撥交之嘉義海埔地 11,252 ha，分成七區逐年實施開發。51年成立嘉義海埔地墾殖處，負責規劃開發業務。鰲鼓區為其中重要之一區。

本區海埔地位於嘉義縣東石鄉海岸，在北港溪至六脚排水河口之間 (圖 16)，總面積 1,000 ha，完工後可得農田 701 ha、魚塢 62 ha。53 年 12 月開

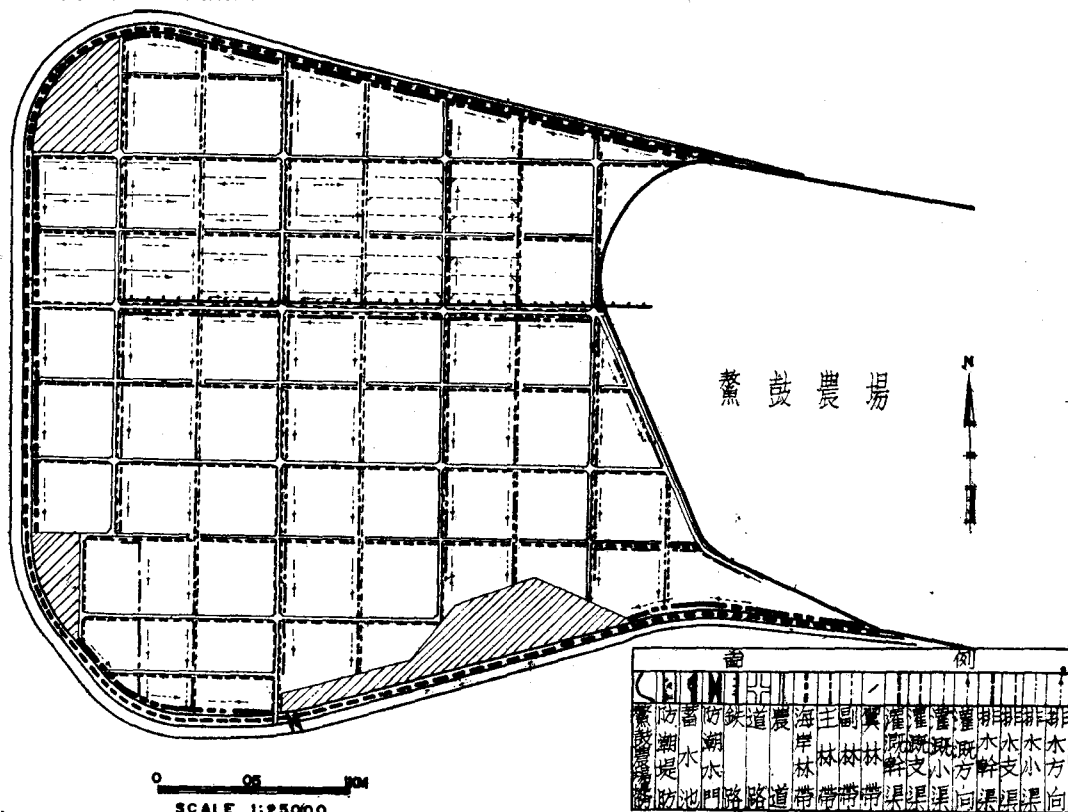


圖 16. 嘉義海埔地鰲鼓區平面圖

工，完成北堤 1,000 m、南堤 1,376 m 之近陸兩段防潮堤後，因遭困難停頓一時，旋即委託臺灣省土資會代辦，56 年初復工，至 59 年完工交還臺糖公司接管，正在實施農漁牧綜合經營示範墾殖中，規模頗大，已見初步成果，墾殖成功將對今後海埔地開發之推展，有莫大之貢獻。開發工程總經費 109,240,000 元，悉由臺糖公司自籌。主要工程如下：

(1) 防潮堤工程：總長 10 556 m，堤防以填土為主體，採用緩坡型，外坡坡度 1:7，以乾砌塊石保護，塊石下鋪礫石及粘土兩層，厚均 30cm。堤頂標高 +5.10 m，外坡基脚加設柴埧補強。

(2) 防潮排水門：建於南堤，涵洞式鋼筋混凝土造， 2.5×4.8 m 7 孔，每孔附設水平開關之八字形自動門扉及昇降式電動門扉各一組。

(3) 區內工程：灌渠 56,500m、排水溝 119,000m、道路 39,700 m、海岸防風林 10,500 m、耕地防風林 99,900m。

(4) 耕地區劃：本墾區為臺糖自營農場，採用大區劃制，每丘土地南北寬 750 m、東西長 750 m、西積約 56ha。

6. 臺南海埔地七股一、二區

臺灣現有鹽灘 4,680ha，年產鹽量約 50 萬噸，惟因近年工業發展迅速，需鹽急增，至今消費總量每年已達 80 萬噸，而需仰賴大量進口。復因原有鹽灘受海埔地不斷向外生長影響，除引進海水漸感困難外，滷源亦隨之淡薄，影響晒鹽效率不淺。然晚近工商業區急速向郊區擴展，原來價值低廉之鹽灘，漸成高價土地。財政部鑒於地盡其利及台鹽增產自給之迫切需要，計劃汰劣拓優開發新鹽灘，擬就行政院撥交之七股、布袋兩海埔地各分三區，實施 2,800 ha 開發方案，並委託臺灣省土資會代辦規劃完畢。臺灣製鹽總廠已成立新鹽灘開發工程處，計劃分年進行開發。

本區鹽灘位於臺南縣海濱，北自將軍溪口南至大寮排水，跨及將軍、七股兩鄉間，以青鯤鯓漁港航道分成兩區（圖17）計劃開發總面積 722 ha，內第一區 414ha，第二區 308ha，完工後可得淨鹽灘 640ha。第一期工程包括防潮堤、水門、交通大橋、及航道疏浚工程等已於 60 年 1 月開工，62 年 2 月完工。第二區工程包括灘土填高整平、灘面築造、道路、給排水渠、抽水設備、及池格分區等各項工程，預定於 65

年底全部完工。總工程元 269,950,000 元，其中第一期工程 118,000,000 元，第二期工程 151,950,000 元。主要工程如下：

(1) 防潮堤工程：包括海堤 3,890m、砂洲堤 4,387 m、河堤 8,710 m，共計 16,987 m。海堤設於北堤及西南堤，外坡坡度 1:6，以乾砌塊石保護並在其下鋪礫石及粘土各 20 cm，堤脚拋石護基，堤頂標高 +4.30 m。砂洲堤為西堤，因設於砂洲上，波浪沖力較弱，外坡坡度 1:5，坡面保護同海堤，堤脚設攔砂柵 40m 與堤線垂直，堤頂標高 +4.00 m。河堤為各航道堤防，因無波浪作用，外坡採用直立型以預鑄混凝土堡坎塊砌成，堤頂 +3.30m。各型堤防內坡 1:2.5 鋪粘土，並在 +1.58 m 處設堤後道路，寬 6 m。

(2) 水門工程：給排水門均為鋼筋混凝土造涵洞式，每孔斷面寬 1.4 m、高 2.0 m，附人工昇降門扉。給水門 3 座共計 16 孔，排水門 5 座共計 28 孔。

(3) 交通大橋：設於第一區北航道上二座，橋長 84 m、寬 7m，鋼筋混凝土造，為漁船航行需要設計為扁平拱型。內近青鯤鯓村附近之一座附有引道 533m 及小橋 3 座。

(4) 航道疏浚：為漁船航行及背後陸地排水需要所留設，分北航道、西南航道及南航道共長約 7 km。疏浚土方約 38 萬 m^3 ，利用作為鹽灘填高所需之一部份。

(5) 鹽灘築造：自然灘地低窪且高低不平，為晒鹽需要，計劃填高整平作成階梯狀。全區平均填高 26 cm，所需土方 170 萬 m^3 ，除一部份利用航道疏浚土方外，大部份須由外海抽取。灘面築造於填足土方整平後辦理，運入粘土鋪平打碎與灘基表層砂土翻混、整平、加水輾壓，作成池格，再引進不同濃度之滷水，混合打漿，反覆數次，直至平整堅實不漏水為止。本項工作預計需用粘土 65 萬 m^3 。

(6) 灘地區劃：鹽灘採用分區集中大面積經營方式。灘內及沿堤佈置交通網可行機動車輛，以便產鹽機械化，減輕生產成本。灘區佈置共分 11 副，第一區中央道路以南就地形採用放射狀分成 5 副，扇形面之每副面積約 50 ha，以便生產時之調度經營，並使結晶池集中，利於產鹽集運管理及苦滷之收集。第一區北半及第二區全部共分 6 副，每副由西至東，使結晶池集中於東側之一線，以便集運與管理。

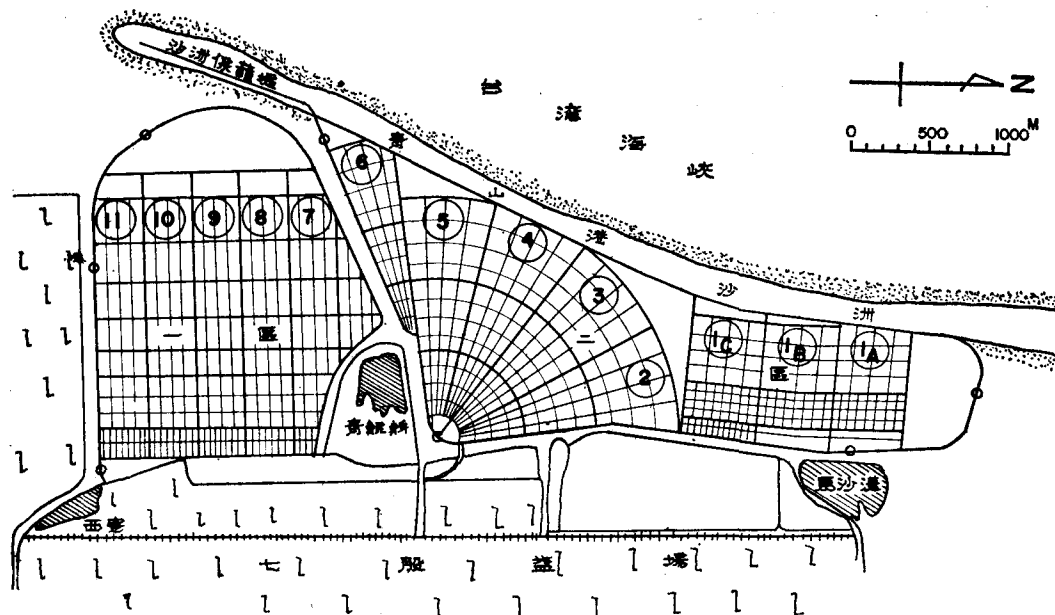


圖17. 臺南海埔地七股新鹽灘一、二區平面圖

7. 臺南海埔地曾文區

本區海埔地位於臺南縣七股鄉海濱，七股魚塢之西，北自七股溪口，南至曾文溪口北岸。海埔地西側臨低潮線處有顯著之砂洲，名謂頂頭砂線，係臺南縣境八掌溪至曾文溪間外灘上存在之一系列砂洲之一，其形成已有悠久歷史，高出滿潮面，並早已植樹成林。本開發計劃防潮堤西堤部份選擇於砂洲東側，利用天然砂洲之屏障增加安全度。又本區地勢因有砂洲存在，致東西兩側高而在中央部形成走向南北之大潮溝，墾區佈置時乃將此潮溝保留，作為進排水要道，墾區因而分成東西兩大部份（圖 18）。

本區計劃總面積 1,600 公頃，完工後可得魚塢淨面積 1,242 公頃，地區廣闊，為全省已開發海埔地中最大之一區。臺南縣市沿海地區魚塢廣闊，養殖虱目魚聞名全省，本區海埔地適在其中，乃悉計劃闢為魚塢，俾於將來結合既設魚塢，成為一大養殖區。開發工程由臺灣省土資會主辦。52 年 9 月開工，至 56 年間全部完成，總工程費連同施工期間貸款利息共計 125,150,000 元。主要工程如下：

(1) 防潮堤工程：本區防潮堤分成北堤、西堤及南堤。北堤全長 6,280 m，堤防斷面由東至西分成五段計劃，各按溪流洪水位、潮位及波浪強弱決定外坡形狀及堤頂高度。第一段 800m、第二段 570m，為三股溪及七股溪河堤無波浪，外坡坡度堤脚段 1:4，至標高+1.80 m 處設餵道寬 2 m，堤頂段改為 1:3，堤頂標高+3.00 m。第三段堤長 1,083 m，波浪較小

，外坡形狀同第一、二段，堤頂標高+3.30 m。第四段堤長 700m，波浪稍強，外坡坡度 1:6，堤脚鋪掃工沉床保固，堤頂標高+3.10 m。第五段近外海，波浪較烈，外坡坡度 1:6，堤脚鋪掃工沉床保固，堤頂標高+3.60 m。南堤全長 3,560 m，面向曾文溪，外坡坡度 1:6，堤脚鋪掃工沉床保固，堤頂標高近陸段 2,085m 為+3.20 m、近海段 1,475 m 為+3.60m。北堤南堤外坡均用乾砌塊石保護，砌石下鋪礫石及粘土各 30 cm 厚。西堤全長 2,360 m，因在砂洲內側，高潮波浪均不及，原設計不建防潮堤，但在施工中考慮異常暴潮發生，乃予加築土堤。

(2) 防潮水門：本區計劃為魚塢，防潮水門三座，均為進排水兼用，採用涵洞式鋼筋混凝土造，附設人力操作昇降式門扉。第一號水門設在北堤東界排水溝處，斷面寬 1.8 m 高 2m 8 孔，第二號水門設在北堤大排溝處，斷面同上 15 孔，第三號水門設在南堤大潮堤處，斷面同上 4 孔。

(3) 大潮溝：整理墾區中央部之天然潮溝，作為進排水主要幹線，並兼調節池。全長 4,200 m，寬 200 m，兩岸設乾砌塊石溝堤。在與中央道路相交處建造 80m 長橋樑一座以連兩側墾區。

(4) 區內工程：進水路 40,990m，排水溝 39,090 m，道路 5,950 m。

(5) 土地區劃：採用大區劃制，每丘魚塢南北向 480 m，以道路分隔，東西向以地形而異，共分 33 區，每區面積平均約 40 ha。

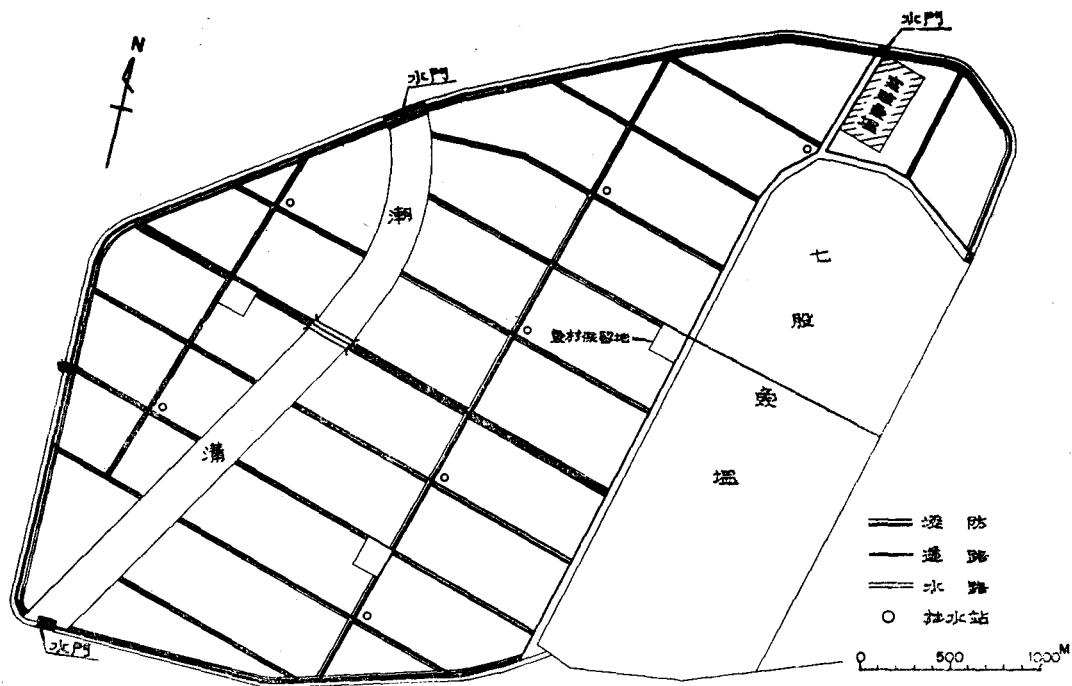


圖18. 臺南海埔地會文區平面圖

七、開發區土地處理，內純生產面積 4,543 公頃 (表 12)，各區土地處理
 西海岸海埔地已開發八區，共計面積 5,702 公頃 情形如下：

表 12 已開發海埔地面積統計

開發區名	總面積 ha	淨生產面積 ha					附註
		農田	魚塢	鹽灘	漁港	合計	
新竹北區	314	205	11			216	另有校地 2 ha
彰化寓埔區	827	549	113			662	
彰化王功區	462	353			10	363	
雲林台西區	777		657			657	
嘉義鰲鼓區	1,000	701	62			763	尚在施工中
臺南七股一、二區	722			640		640	
臺南會文區	1,600		1,242			1,242	
合計	5,702	1,808	2,085	640	10	4,543	

1. 各事業機關開發地區

(1)新竹海埔地北區：以安置退除役官兵就業為目的，由行政院國軍退除役官兵輔導委員會開發，悉由該會依照規定於55年處理完畢，現已全區墾殖成熟，成為兩期作水田，並已至熟田階段。

(2)嘉義海埔地鰲鼓區：以擴充自營農場為目的，由臺灣糖業公司委託土資會代辦開發，完工後已交還該公司，正以農漁牧綜合經營方式實施大規模墾殖

中。

(3)臺南海埔地七股一、二區：以開闢新鹽灘為目的，由臺灣製鹽總廠開發，現在尚在施工中。

2. 省政府開發地區：

省政府開發之海埔地，應依照臺灣省海埔地開發處理辦法 (55. 11. 3 土資府字第 85571 號) 處理，本辦法對土地放領出售對象、承領承購土地面積及工程費之分擔等規定如下：

第七條：海埔地開發完竣，由主管資源開發機構核定使用種類及使用人應備之資金數額，委託縣市政府辦理放領。

第八條：經政府投資開發之海埔地，應按土地優劣劃分等級，計算每公頃應分擔之工程費，向承領人或承購人收回，分別歸墊或繳解省庫，如有不足得由省庫補助。

第九條：經政府投資開發海埔地之放領出售，以在開發前已使用該筆海埔地並居住於該海埔地所在鄉鎮市（區），農漁民或農業生產合作社、土地利用合作社，而具有經營能力者為主要對象，其順序規定如下：

- (1) 農民、漁民。
- (2) 農業生產合作社或土地利用合作社。

第十條：前條分配所餘之海埔地以具有農漁業經營能力者為對象，其順序規定如下：

- (1) 居住於海埔地鄰近之農漁民。
- (2) 合於獎勵投資條例第三條獎勵標準之生產事業經主管機關核准之投資計劃為自營農場者。
- (3) 退除役官兵經輔導機關登記核定者。

第十一條：經政府投資開發之海埔地除出售部份外，餘照公地放領方式處理。

第十六條：申請承領承購海埔地之每戶面積規定

如下：

- (1) 水田每戶一公頃至二公頃。
- (2) 旱田每戶二公頃至五公頃。
- (3) 魚塭每戶四公頃至八公頃。

前項面積最高最低限額，應視各戶實際生產勞力予以伸縮。如因地形分割困難得酌予增減。

第十七條：農業生產合作社或土地利用合作社申請承領承購海埔地面積最高限額不得超過其社員總人數所含總戶數應得之總面積。

法人申請承領承購海埔地面積最高限額，按其經營方法及資力核定之。

第十八條：凡經核准之承領或承購人，為繳清分擔之開發費用後取得土地所有權。

前項開發費用承領或承購人得委託臺灣土地開發股份有限公司代向土地銀行辦理抵押貸款繳付。

第二十七條：海埔地承領承購人因改良海埔地向土地銀行申請貸款。

第三十一條：依本辦法承領承購之海埔地，其土地稅自承領承購之年起全免八年。

省政府開發之海埔地，除台西區配合小康計劃專案處理中外，其餘各區截止現在依據前述海埔地開發處理辦法進行處理如表 13。

表 13 省政府開發海埔地土地處理現況

64. 12. 31 止

區 別	應 處 理 土 地 面 積 (ha)	地 價 (元)	已 處 理 面 積 (ha)	審 核 處 理 中 面 積 (ha)	待 處 理 面 積 (ha)	備 註
會 文 區	1,242	75,849,599	1,242	0	0	
王 功 區	353	39,382,222	349	3	1	
寓 埔 區	672	69,966,162	672	0	0	
合 計	2,267	185,197,983	2,263	3	1	

八、事 業 效 益

1. 海埔地開發之意義與經濟價值

開發海埔地乃開拓國土，創造新生地之遠大企業，除從新闢土地直接生產促進沿海農漁村繁榮外，更可兼護廣闊沿海農田改善生產環境，在經濟發展上具有重大之意義。臺灣現有海埔地五萬餘公頃，開發完成後可獲新生土地四萬公頃，約值全省耕地總面積之百分之五。依照各區之地理環境及現時社會需要，可分別開闢農田二萬公頃，魚塭一萬七千公頃、及鹽灘三千公頃，墾殖成熟後預計每年可生產米糖十二萬噸

、魚類三萬四千噸、鹽三十萬噸，並可使沿海農漁民二萬戶獲得就業機會。又沿海肥沃農田由于現有海堤簡陋脆弱，每在颱風季節海水倒灌頻然受害嚴重，海埔地開發後可使五萬公頃農田兼得保護，並受水利、交通、防風改善之惠，每年可增產米谷五萬噸，且可節省海堤整建維護之鉅額經費。此項不勞而獲之間接效益，自非在直接效益之下，亦為海埔地開發之重要性因素之一。此外臺灣近年工業急速發達，建廠需地日益迫切，海埔地廣闊而無權益設施之阻碍，規劃容易，如能在週到計劃下選擇條件良好地區開發臨海工業區，則除無需土地改良外，可避免環境污染、陸地

良田之廢耕、人口向都市集中等弊害，獲得更高之土地利用與開發之價值，一舉而數得，對社會經濟之平衡發展，實有莫大之神益。

2. 效益評估之觀念

一般農業建設多以投資結果所得之營農純益，與投資金額評估其效益，而以兩者比值之大小，作為事業採擇之基準。私人投資開發土地，亦有以每公頃開發成本與現成同等級類土地每公頃地價相比而論者。惟海埔地開發係從潮汐洗鍊之海灘中創造新地，建造防潮大堤需款至鉅，約佔全開發經費之 2/3，因而開發成本高昂，僅從營農收益評估，則與投資難獲平衡。本事業之雖具重大之意義，但臺灣海埔地至今仍未全面推展實施有計劃開發，原因亦即在此。

$$\text{妥當投資額} = \frac{\text{年農業生產純益} + \text{年國土造成純益} + \text{年國土保全純益} - \text{年減少純益}}{\text{年息利率} + 1 / \text{綜合耐用年數}} - \text{廢棄損失額}$$

註 1. 年農業生產純益 = 各作物別生產量 × 各作物別標準單價 × 各作物純益率 - 農田水利設施年維護費。

註 2. 年國土造成純益：海埔地用於農業經營時與改變為其他用途時之地價差額年值。

註 3. 年國土保全純益：既設國土保全設施，在海埔地開發後年平均可節省之加強修復維護費，及其所保護區域農地之年平均減少受災額合計。

註 4. 年減少純益 = 年減少收益 - (物財費 + 勞動費 + 利息)。

註 5. 利息年率 = 5.5%。

註 6. 綜合耐用年數：各種工程設施之權重平均耐用年數。防潮堤耐用年數 = 築堤工程費 / 年平均維護修復費。

註 7. 廢棄損失額 = 廢棄設施建設費 (以現在新建時計) 扣除殘餘價值 (以出售價額計)。

投資效率係從上式妥當投資額與海埔地開發事業總經費 (整地費亦包括在內) 之比值評估，但如實施開發時，有應有而未設之海岸保全設施，而因海埔地開發可予免建者，可將依海岸法等規定之保全事業費加入妥當投資額計算。本評估法僅適用於海埔地開發，其特色在於計列國土造成效益與國土保全效益之兩點。國土造成效益一項旨在強調拓展國土上之意義，可使國家增加永久性國土，本非能用單純某一項因素所可代表，式中採用新生土地從農地改變為其他用途時之素地增值代替，係在認清增拓國土之事實，與肯定將來改變為工業區或其他用地之可能性。事實上用途變更後之地價增值，以時代及社會環境而不同，但在本效益評估規準制定時，衡量是時情形規定每公頃每年 83,230 日圓，將此年值除以投資利息年率 5.5%、及工程設施折舊率 1.5% (權重平均耐用年數通常在 70 年以上) 之和，即得每公頃土地之增值為 1,189,000 日圓，換算新臺幣約為 15 萬元。此增值標準遠較實際為低，但設能適用於臺灣，則以往開發各區之純生產面積每公頃成本約在 16 萬元，扣去國土造成效益萬 15 元後，在事實效果評估上成為投資一萬元可得一公頃土地之結論。至於國土保全效益一項，係指原有需要支出之海岸保全設施 (如海堤、防潮排水門、海岸防風林等) 之新建或每年維護加強工程

上述情形非唯臺灣如此，即在千年來不斷與海搏鬥擴張國土之荷蘭、日本等國家亦然。Herbert Enge 博士在其所著「開發海埔地之研究」指出「以私人企業立場而言，投資開發海埔地是不能賺錢，但從國民經濟之生產價值觀論，則有高度經濟價值，為一項真正有關國民經濟之措施。無論從計劃經濟，或自由經濟觀點，各國均由政府補助，乃為其明確之證明」。荷蘭開發海埔地悉由政府投資，日本由國庫補助八成，墾民則僅負擔象徵性地價，使其承領土地後有足夠力量從事墾殖進而生產。負責海埔地開發之農林省，在 1959 年為促成海埔地開發，制定法令，明定投資標準如下：

費，因海埔地之開發而可節省者，以及海埔地以外之鄰接土地因此而減少之災害損失。此種效益在臺灣已見，如 49 年崔絲颱風過境中新竹地區僅在已完成海埔地實驗區背後之土地未受海水倒灌之害，彰化縣海堤在 58 年艾爾颱風過境時全面受損，唯獨王功、寓埔兩區海埔地範圍內之海堤不需重建，節省國庫支出可觀，但因缺於明文規定，在海埔地開發計劃內迄未能將此效益計劃。

事實上各國國情各異，一國之規定未能完全適用於他國，但現今臺灣人口密度已冠全球，為糧食增產政府正在大力推行加速農村建設中，開發海埔地亦為重要措施之一環，如何改變效益評估觀念，斟酌外國實例，制定適合我國現狀之可行基準，以憑全面推行，達到國土開發之預定目標，實甚必要。

九、檢討與改進

海埔地乃國家之重要土地資源，在工業發達、人口密集而需地迫切之國家，多視為國土之和平擴張而致力開發。荷蘭為徐德海 (Zuiderzee) 350,000 ha 之開發而傾注國力，耗時久達半世紀，日本政府在第二次大戰以後亦由傳統之小規模改變為大規模方式，而為海埔地之開發利用不遺餘力。

臺灣人口密度冠於全球，工商業之迅速發達，益

形土地之需要，西海岸海埔之開發，亦在此種社會背景下發足，惟因輿論偏重投資之收回，而對國家土地資源開發之永久性利益，未能喚起廣汎注意，十餘年來雖克盡困難開發新生土地 5,702ha，但終因資金不足而面臨停斷之危機。墾民對承領新生土地，亦因缺乏政府之輔導，更需負擔偏高地價而未能全力從事墾殖，致此項開疆拓土之事業至今尚未獲得預期之進度。然有土斯有財，土地為一切產業之基礎，海埔地開發雖甚艱鉅，但為擴張國土之唯一途徑，為使此種具有深長意義與宏大效益之國土造成事業能得順利進行，今後似可向下列途徑謀求發展。

1. 確定開發投資效果之含義：

海埔地開發，非僅獲得新生國土直接用於生產，且有國土保全顯著間接效益，諸如新建防潮堤之兼護背後鄰接土地安全，節省海堤新建或年年維護費用，所設灌溉排水、交通、防風等設施亦可改善生產環境，在工程完竣後即可立刻收到增產促進地價升值之功效。此種間接效益雖甚明顯，但由於因素複雜，無法詳細分析，鑒於國家對土地糧食需要之迫切，應從綜合效益研究投資效果，明定合理評估之基準，斟酌國土保全效益，提高國庫補助比率，降低土地售價，藉以消除事業興辦之阻碍。尤其海埔地防潮堤工程費，佔全開發經費之過半，而其保護國家土地之功效，較之河川堤防、海堤等有過而無不及，似可援例由政府全額補助興建。此種效益觀念之確立，為對海埔地開發之促進，及經費負擔之公平至為重要。

2. 沿海地區之綜合開發：

沿海地區經濟建設落後，諸如海堤簡陋未得安全保障，彰化沿海萬餘公頃旱田、嘉南沿海廣濶鹽分地之急需水利設施改良土壤，良好漁港之缺乏等等，均亟待解決。政府正因為此，刻在大力推行實施加速農村建設重要措施謀求農村復興中。海埔地之開發與此互有密切之關係，在週詳計劃下實施綜合開發，則可提高投資效果，獲得宏大效益。

3. 臨海工業區之開發：

海埔地之開發為臨海工業區具有環境污染處理容易、及可免陸地良好農田之毀損、人口向都市集中等弊害。新竹海埔地中區、通宵海埔地等均距縱貫鐵路、公路僅百餘公尺，交通方便，鄰接土地已有大小工廠而逐漸形成工業區。將來開發時填土需量龐大，此區近靠丘陵，取土後之山地亦將成為良好之廠地，為理想之開發計劃區。

又臨海工業區經濟價值極高，開發經費非但無需

政府補助，且出售土地餘款，尚可作為農漁業海埔地開發經費補助之財源。政府現已頒令禁止高等則農田之地目變更，似有早日選擇地理環境良好之地區，開發臨海工業區之必要。倘經費籌措困難，似可採取預約開發或合作開發等方式，吸收民間資金興辦。

4. 馬公第三漁港開發與填海計劃：

澎湖縣漁業發達，現有漁船遠逾馬公第一、二漁港收容能力，第三漁港之興建急不可待。馬公市郊海埔地 92 ha，適於配合漁港之新建，利用泊地挖方、灣內暗礁清除、及航道疏浚加深等土方予以填高，分別作為商業區與修船廠、造船廠等用地，為繁榮澎湖最理想之經濟建設計劃。地方願望懇切，應速策劃及早付諸實施。

5. 墾殖輔導：

海埔地土壤含有鹽分，墾殖工作至為艱鉅，而在土地成熟前亦難期望正常生產，墾民必需有力克服初墾期數年之困難，方能完成墾殖。政府對承領海埔地從事墾殖之農漁民，雖有補助開發成本（開發工程費政府補助 40%，餘 60% 貸款折為地價由承購者償還）、地價低利貸款、及全免八年土地稅賦等措施優待，但因地價偏高，七年貸款為期短暫，農民預繳三成地價後年年尚須償還相當貸款而無力從事墾殖。為海埔地墾殖之能得順利進展，政府應對辛勤終年之墾民，作經濟上、技術上之各項輔導。包括(1)降低地價減輕墾民負擔。(2)放寬貸款期限。(3)貸借農舍建築、農器具購置、及營農資金。(4)洗鹽、土壤改良實施步驟之正確指導。(5)研究適應海埔地環境之作物、魚類優良新品種並輔導推廣。(6)海埔地農業、養殖業經營方式之正確指導。(7)農村副業、農產加工之輔導。(8)正副產品運銷之輔導。(9)建設新社區改進墾民生活環境等各項，均為墾民切實所需要。

6. 法令之修改：

現行法令對海埔地之開發及土地處理拘束甚多。每戶承領承購土地，水田 1~2 ha、旱田 2~5 ha、魚塢 4~8 ha，且其對象以農漁民為限，致農漁民因資金短缺，墾殖困難，且資金雄厚者亦受資格、面積之限制，無法承購土地從事企業性大規模經營。地價貸款方面，非但年限、利率未能顧及墾殖期間之困難，且辦理手續時除以土地抵押外尚需他人保證，規定繁重，非為一般農漁民所能克服。海埔地墾殖為一勞多利薄之艱鉅工作，修改法令謀求墾殖事業之發展，似有從對一般農漁民之政策性貸款及放寬承購限制方面加以研究改進之必要。