

沿近海漁業及栽培漁業

陳 朝 欽

壹、前 言

一、漁業資源保育之重要性

沿近海域是海洋生物生產力最大之區域，是各沿海國家之主要漁場。為沿海漁民所共有，影響的人類衆多，所以從事沿岸漁業資源保育，具有重要社會意義。

保存沿近海域生態環境中物種多樣性，除具有重大學術研究價值外，更有助於維持自然生態系之穩定與平衡，並可因應外來因素產生鉅大變化時之良好應變能力。

注重漁業資源保育乃是世界文明之潮流，亦屬社會進步之表徵，除可提昇文化水準外，並可提高國民之生活品質與健康。

二、漁業資源保育之緣起

台灣地區近些年來，由於工商業的蓬勃發展，以致沿岸水域的漁場環境遭受嚴重工業污染。又由於其離岸近，作業方便，並為追求漁業增產目標，近年來漁民對於沿近海優良漁場，恣意開發利用，甚至有些漁民更為貪圖一時之利益，不惜以電氣、炸藥、毒物等非法濫捕，迫使沿岸漁場環境遭受破壞，漁業資源呈顯衰退甚至枯竭現象。

由於水產資源是一種具有可再生產的可更新資源，祇要我們的漁獲量維持不超過其基礎生產力所能孕育之資源量，則水產資源即可生生不息的供我們長久的開發利用。因此，我們在漁業經營管理等方面的觀念上，即需轉變為兼顧資源維護及栽培之資源管理型的漁業經營型態。換言之，即應積極進行沿岸漁場環境改善，漁業資源培育的沿岸漁業振興工作。

本會有鑑於此沿岸漁業發展之迫切需要，尤其是對於沿岸漁場生產之安定，以維護其長期合理之有效利用，所以從民國六十七年起即將此項沿岸漁業資源保護及培育工作列為重要漁業施政計畫。配合省府及地方經費，大力推動各項漁業資源保護、管理及培育措施，期使沿岸海域日漸枯竭的漁業資源，能夠再獲生機，使台灣沿岸的漁業發展繼續發揚光大。

三、沿岸漁業資源保育之目標

本計畫之目標乃就台灣沿岸海域具有特殊漁業資源者，規劃為保護區，針對其實質環境、漁業特色、目前面臨問題及未來發展方向，訂定保護措施，以維護保護區內之漁業資源，使其得以永續保存，使此海域內漁業資源之利用進入一個高的層次。即由獵捕性的漁業型態，逐漸進入放牧性的漁業經營、管理型態，並研訂漁業資源保育法規，以為台灣沿岸海域漁業資源經營管理之依據。

貳、沿岸漁業資源保育及開發利用重要措施

一、沿近海漁業資源

一般海洋生物分佈，依次由海岸向外海

(一)由低潮線至高潮線間之潮間帶，有對環境變化適應力甚強之魚貝介藻類棲息，為良好的淺海養殖區。

(二)由低潮線向外海至海藻類生長茂盛區域邊緣之亞潮間帶為沿岸海區。天然魚貝介藻類豐富，為沿岸漁業之重要漁場。

(三)由海藻類生長茂盛區之外緣向外海至植物性浮游生物，非常豐富之綠褐色海水與藍色海水之交界線為近海區。此區由於浮游生物豐富，棲息之魚類眾多，為大洋性魚類索餌之重要海區，同時也是大洋性魚類進入沿岸海區之通路，故為良好的漁場，再向外海則為：

(四)基礎生產力較小之大洋海區。

沿岸海域之潮間帶及亞潮間帶為海洋中生產力最高區域之一，因此漁業先進國家均將此基礎生產力最豐富之潮間帶、亞潮間帶納入資源規劃利用範圍，而將此範圍內之漁業資源，統稱之為沿近海漁業資源。

台灣沿岸海域環境，地處我國大陸礁層之外緣。東部近岸就是深海，有黑潮流經，大洋性洄游魚類豐富，且具有深海漁業資源。西岸經過澎湖以迄大陸沿岸均為二〇〇公尺以淺水深之淺海，具有南向之大陸沿岸寒流，北向之黑潮暖流支流，以及季風漂流作用。基礎生產力豐富，為魚、貝、介、藻類之良好繁殖棲息場所，形成為我國所屬海域最佳的漁場，為我沿近海漁船傳統之重要作業海域。此外，台灣氣候溫和，水資源豐富，沿岸砂洲、潟湖散佈，沿海低窪及淺海地區多處可闢為淺海養殖區。如此優良之天然環境條件，加上人工繁養殖技術業臻成熟，因此，可以人工的方法，利用其天然生產潛力培育增殖漁業資源提高我沿近海域之漁業資源。

二、沿岸漁場環境現況檢討

台灣沿岸海域漁場環境，原具有相當良好的孕育漁業資源條件，惟因近些年來的工商業迅速發展，帶來嚴重工業污染，導致沿海自然生態環境遭受嚴重破壞。加上人口之不斷增加，對沿岸海域之漁業資源，被超限利用，致使沿岸漁業資源日漸枯竭。茲舉其重要者如下：

(一)沿岸漁場環境污染 ● ●

台灣地區因經濟之快速成長，由都市、礦場、工廠等排放之廢水及廢棄物所引起之污水，由河川大量流入海洋，再加沿海航行船舶排放之油污以及核能電廠冷卻廢水等造成沿岸漁場環境之嚴重污染，直接危害到各種水產動物生產，破壞沿岸漁場環境之生態平衡，間接亦影響人體健康。

(二)沿海土地之大量開發利用 ● ●

台灣土地面積有限，人口不斷增加，平地開發已達飽和，因此勢須向邊際土地謀求發展。鑑於沿海土地保育利用尚欠完整規劃，以致影響沿海邊際土地之開發利用次序，形成對開發邊際海岸土地之混亂及地下水之超抽，造成地層下陷，地下水塩化，嚴重影響沿海土地資源及漁業經營。

(三)優良漁場環境之不當使用及過漁現象

近年來對台灣沿岸優良的漁場環境，無計畫的開發利用，甚且以電魚、毒魚、炸魚等非法捕撈，嚴重破壞沿岸漁業生產體系，衰竭其資源及品種，且對此等資源之過度利用，缺乏積極保護培育措施，以致使漁業資源呈顯衰退甚至枯竭現象。亟待加強推動資源保育工作，以恢復其原有漁業資源，使達成高度並持續之漁業生產。

三、沿岸漁業資源保育重要措施

(一)加強資源保護方面：

1. 協調環境保護機關建立沿岸水域污染偵測系統，定時定點長期偵測污染程度，作為取締或改善之依據。
2. 調查規劃增設沿岸漁業保護區，在原已設定之保護區內，則進一步調查規劃，規定各保護區內應保護之魚貝介藻類之種類，採捕時期、方法及體型，並以專用漁業權及入漁權之形式予以嚴格管理。
3. 調查規劃底棲魚類資源保護區，嚴禁對此等資源破壞力最強之底棲魚拖網漁船作業，提供底棲魚類生息場所恢復固有資源。
4. 嚴禁毒魚、炸魚、電魚及濫捕，特別是魚卵及幼魚之捕獲數量應嚴予規定

並加強取締。

5. 限制破壞海洋生態環境設施之興建，避免沿岸海域生態環境之劇烈改變。

(二) 漁場改造及資源培育方面：

1. 調查規劃及在選定地點興建以下設施：

(1) 親魚產卵場及幼魚哺育場之保護設施，如導流堤、消波堤及消波設施等。

(2) 貧瘠海域之人工生物礁體設施，如大型魚礁、浮魚礁等。

(3) 有利於魚貝介類生息環境之保護設施，如用於定砂之柱形礁及凹地形安定礁等。

(4) 特定經濟魚類資源之保護設施，如底棲魚類保護區之屏障礁等。

2. 從事上述各項設施材料及工程技術之開發試驗及研究，以增進此等設施之效果。

3. 對資源保護區及魚礁區實施魚貝介類之人工繁殖及種苗放流，彌補自然生產量之不足以達到增殖之目的，並建立栽培漁業之初步基礎。

(三) 提高資源利用效率方面：

1. 積極試驗推廣魚蝦類分離式之網具，規定魚類與蝦類拖網漁船所用網目。

2. 加強中上層魚類資源之捕獲利用，減輕已呈衰退現象之底棲魚類資源之捕獲壓力。

3. 調查研究分析魴仔魚之資源動態，研擬管理利用計畫。

4. 加強開發東海、黃海及南海二〇〇公尺等深淺附近之中上層洄游性魚類資源。

5. 試驗開發東岸外海及南海之深海漁業資源。

(四) 加強擴大淺海養殖方面：

1. 積極完成各海區之淺海養殖細部規劃。其區分包括淺灘屏障區、淺灘開放區、淺灘灣入區、岩礁緩坡區、岩礁峻坡區及島嶼綜合區。

2. 發展新技術以擴大傳統貝類之養殖面積如牡蠣、文蛤、血蚶及西施貝等。

3. 開發新的養殖種類。

4. 加強養殖設施、結構、資材之研究改進及推廣。

5. 加強養殖工程技術之研究及推廣。

6. 加強種苗採集及繁殖技術之試驗研究。

7. 建立淺海養殖區劃漁業權管理制度。

(五) 發展栽培漁業方面：

1. 選擇種苗人工生產技術在國內已試用成熟之魚貝介類，如九孔、文蛤、斑節蝦、紅蟳、石斑、鯛類及烏魚等，優先研擬計畫，從事大量種苗生產，開發中間養成技術及設施、調查放流地區及設計放流技術，並組織管理採捕體系，實施先驅性計畫。
2. 對國外實施栽培漁業成功，而在本省有實施可能性之魚貝介類，引進其栽培技術及制度，如海膽、蠔仔、石斑、比目魚等，並即刻調查本省沿岸水域之獨立系羣及其生存環境、活動範圍及生活史等基本資料，然後擬訂實施計畫。
3. 在本省及國外均未實施栽培漁業之魚類而在本省有實施可能性者，如鯧類、黃花魚類、帶魚類等，則積極開發其種苗生產技術，並開始調查實施栽培漁業所需之資料。
4. 由中央、省、縣市政府、學術單位及地區漁會聯合組成一個栽培漁業組織，協助政府輔導栽培漁業在國內發展。
5. 在臺灣省水產試驗所及各分所系統內，建立發展栽培漁業負責部門，積極從事栽培漁業技術之開發。
6. 調查規劃中間養成設施次第興建。

(六) 調整沿近海漁撈技術結構方面：

1. 調查規劃定置漁業區，加強推廣節省能源及勞力之定置漁業。
2. 鼓勵發展對資源影響較小之流刺網及釣具漁業。
3. 研究試驗並推廣省能源之船型及引擎。
4. 配合勞力外移推廣漁業作業機械化。
5. 鼓勵生產高品質之漁獲，減少下雜魚之生產。
6. 引進並試驗開發新的漁具漁法及新式儀器，促進沿近海漁業之現代化。

(七) 配合措施：

1. 加強漁業調查統計：

- (1) 實施海區別之漁獲調查統計，使之成為漁業資源評估之重要參考資料。
- (2) 將重要經濟魚貝介類在本省沿岸水域之產卵場、產卵數、孵化率、活存率列為經常性的調查工作，並據以推定各種資源之補充量及其最適持續產量作為漁業管理之重要參考依據。

2. 成立漁業仲裁小組：省及各縣市政府分別成立漁業仲裁小組或委員會，以迅速就地協調裁決日益複雜的漁業糾紛及問題。

- 3.修正研擬漁業法令：修正漁業法及研擬漁業資源保育法，以加強本工作推動之法律依據及執行效力。

參、台灣沿岸漁業資源保育計畫執行概況

為保護及培育台灣沿岸海域漁業資源，促進我主權範圍內漁業資源之合理開發利用，以提高我國所屬沿岸海域內之漁業生產力，本會（前農復會、農發會）自民國六十七年起即積極推動沿岸漁業資源保育工作，在省、縣市政府及各地漁會等有關單位之努力與配合下，已獲顯著之成果。歷年來推動之重要措施及其概要結果如下：

一、加強沿岸漁業資源保護：

沿岸漁業資源包括沿岸海域之所有動物、植物，其與生存環境間各種關係極為複雜。漁業資源保護工作，乃以人類長遠之福祉為中心，以尋求人類之活動與其他生物及環境間之平衡關係。除這一代人類獲致利益外，同時保存生物系之潛力，並維護良好之自然環境，以供後代子孫持續利用。所以漁業資源保護兼具有保護及合理利用之雙重意義。本工作執行經過與結果如下：

(一)本項工作自民國六十七年推動以來，迄今已有八年之久，其工作內容大要如下：

- 1.依漁業法第四十三條規定，在全省選擇適當海域、規劃設定沿岸漁業資源保育區二十四處（詳如圖一），提供水產動植物適宜的繁殖保育環境，並輔導當地漁會，以專用漁業權方式進行管理，俾逐年分期輪流開放，供當地漁民從事有秩序之入漁。
- 2.補助有關縣市政府建造漁業資源保護巡護船，加強執行取締非法捕魚行為。
- 3.大量印製各項漁業資源保育宣傳海報、月曆，並透過電視、廣播電台或報章雜誌等大眾傳播媒體，擴大辦理漁業資源保育宣導。
- 4.委託中央研究院動物研究及台灣省水產試驗所，協助對於沿岸漁業資源保育區，進行生態調查與效益評估，以為今後保育區之設置與管理之重要參考。
- 5.加強培育各機關之潛水人才，以利各單位切實辦理漁業資源調查評估工作。

(二)歷年投資經費。

(二) 歷年投資經費(單位：元)

預算 年度別	經費 來源	中 央 補 助 款	省府預算	地 方 配 合 款	其 他	合 計
67 年		800,000	0	0	0	800,000
68 年		2,250,000	0	290,000	0	2,540,000
69 年		1,513,000	0	1,406,000	0	2,919,000
70 年		1,525,000	0	1,850,000	0	3,375,000
71 年		890,000	0	1,549,174	850,000	3,289,174
72 年		1,780,000	0	888,000	1,200,000	3,868,000
73 年		4,250,000	1,000,000	1,250,000	1,500,000	8,000,000
74 年		4,330,000	1,500,000	1,670,000	2,000,000	9,500,000
合 計		17,338,000	2,500,000	8,903,174	5,550,000	34,291,174

(註：本項經費包括種苗放流及效益調查評估等費用)。

(三)歷年主要執行成果：

1.沿岸漁業資源保育區之設定：

截至七十四年度止，計在基隆、台北、苗栗、雲林、嘉義、台南、高雄、屏東、宜蘭、花蓮、台東及澎湖等十二個沿海縣市設置保育區二十四處（地點、面積等詳如附件一），保護水域總面積計達四三六〇公頃，主要保護之水產動植物計有：九孔、龍蝦、文蛤、西施貝、國姓蜆、海胆、鐘螺、紫菜、石花菜等。

2.漁業巡護船、艇、筏之建造：

項目 年度別	補助 建造單位	巡護船規格	巡護艇規格	巡護筏規格	艘數
69年	基隆市政府	九噸級 FRP 質一〇二匹馬力 ——靖海號			一
70年	台北縣政府	八噸級 FRP 質七五匹馬力 ——國強號			二
	宜蘭縣政府	五噸級 FRP 質二四匹馬力 ——護漁號			
71年	琉球區漁會			二十二馬力 漁業巡護塑 膠筏	一
72年	雲林、綠島 花蓮區漁會		一·八噸F RP質四〇 馬力巡護艇		三
合計		三	三	一	七

3. 取締非法捕魚案件：

年度別	項目	取締件數	備註
六十八年		10 件	
六十九年		7 件	
七十年		22 件	
七十二年		137 件	
七十三年		58 件	
七十四年		91 件	
合計		325 件	

4. 漁業資源保護宣導：

年度別	工作項目	彩色宣傳海報 (張)	彩色宣傳月曆 (份)	告示牌		電視影集	宣傳手冊 (本)
				大型	小型		
七十二年		5,000	0	0	0	0	2,000
七十三年		10,000	4,000	2	0	10	0
七十四年		10,000	10,000	1	51	0	0
合計		25,000	14,000	3	51	10	2,000

5. 潛水訓練：

年度別	項目	訓練人數
七十三年		17 人
七十四年		10 人
合計		27

6. 委託水產學術或試驗研究機關協助執行保育區之效益調查與評估：

七十三年 度	委託中央研究院動物研究所進行花蓮及澎湖縣兩處保育之效益調查。
七十四年 度	委託國立海洋學院、國立屏東農專、文化大學海洋研究所，協助進行高雄縣興達港、屏東縣車城、宜蘭縣蘇澳等三處保育區之效益調查。

二、實施漁場改造，以培育漁業資源——人工魚礁投放

沿岸水域是大部份魚貝介類的產卵、繁殖以及幼魚棲息和哺育的場所。為改善沿岸海域底層環境，提供魚類棲息、繁殖場所，以達培育沿近海漁業資源，增加漁產目的，在此沿岸海域內投放人工魚礁，對親魚聚集的數量、產卵及幼魚的活存率等均有直接的影響。故不論發展栽培漁業或開發海洋牧場，均必須加強從事人工魚礁投放，以改善漁場環境，進而達到培育資源，增加漁產。本工作執行概與辦理結果如下：

(一) 執行概要：

1. 本項工作本會（前農復會、農發會）自民國六十二年度起，即在中央加強農村建設，補助計畫項下編列經費配合省及地方預算，在基隆、台北、桃園、新竹、苗栗、台中、高雄、屏東、澎湖、宜蘭、花蓮、台東等十二縣市沿海選擇適合設置人工魚礁區三十一處（詳如圖二）海區投放人工魚礁。歷年來所投放魚礁內容及數量，詳如附件二。
2. 人工魚礁投放海區選擇的標準：
 - (1) 海底寬濶平坦，底質堅固的石礫底或白沙帶泥或有介殼混合之海底。
 - (2) 水深在二〇～三〇公尺間（適合潛水效果勘查）。
 - (3) 距岸一哩以上，但以不超過三哩為原則。間接有防止拖網漁船，保護沿岸漁業資源之成效。
 - (4) 避免污染海域、河口地帶或船筏出入地區。
 - (5) 能見度良好，不過於混濁，且陽光能照射到之地區。
 - (6) 流速每小時以不超過一·五哩為原則。
 - (7) 沿岸漁民作業與管理方便之地區。
3. 人工魚礁投放後之效果調查，由中央研究院動物研究所與水產試驗所技術人員在已投放魚礁區，使用各種儀器實地潛水，勘測水產動植物之增殖與聚集等情形。並採集標本及拍攝影片，加以研究分析其效益。

(二) 歷年投放人工魚礁經費(千元)

年 度	中 央 補 助 款	省 配 合 款	縣 市 配 合 款	合 計	備 註
63	5,950			5,950	中央補助款：100%
64	3,950			3,950	"：100%
65	6,000			6,000	"：100%
66	7,300			7,300	"：100%
67	7,000		1,950	8,950	"：78.2%
68	9,980		5,050	15,030	"：66.4%
69	3,000		6,230	9,230	"：32.5%
70	1,000			1,000	中央補助款：100% (效益調查費用)
71	1,830		3,350	5,180	中央補助款：35.3%
72	2,000		4,300	6,300	"：31.7%
73	2,000	8,000	2,900	12,900	"：15.5%
74	5,000	8,000	4,500	17,500	"：28.6%
合 計	55,010	16,000	28,280	99,290	中央補助款：55.4%

備註：中央補助經費包括效益調查評估費用。

(三) 歷年主要執行成果：

1. 設置及投放人工魚礁：

截至七十四年度止，計中央補助款五五、〇一〇、〇〇〇元，省府配合款一六、〇〇〇、〇〇〇元，縣市政府配合款二八、二八〇、〇〇〇元，合計九九、二九〇、〇〇〇元。所投放礁體種類及數量計大型水泥礁九、六九四座，小型水泥礁體四、二五八座，九孔、龍蝦礁五、三六九座，輪胎礁五、五五〇隻，汽油桶三〇〇個，舊船礁八三艘，浮竹筏二〇艘，林木一〇〇棵，舊車廂五輛。詳細分配如附件二，設置地點如圖二。

2. 魚礁效益調查：

歷年所投放之人工魚礁，共造成約一二〇、〇〇〇立方公尺之人工漁場，依據專家之研究，每一立方公尺人工魚礁所造成之漁場，較一般未投放魚礁漁場，平均每年可多生產一〇公斤以上漁獲量，每公斤平均以六〇元計，則投放後每年其執行效益可達約一千萬元，並且這種效益可維持二〇年之久，如果不被破壞的話。顯然的人工魚礁的投資是值得政府大力推動。

三、調整沿岸漁場技術結構——加強推廣省能源定置漁業

定置漁業是沿岸漁業最具發展潛力的漁業，也是唯一能形成商業性經營的沿岸漁業。在我國經濟迅速發展，人力重分配導致漁業勞力缺乏的趨勢中，定置漁業是沿岸漁業由勞力密集轉向技術及資本密集的重要途徑，也是沿岸漁業現代化的必然趨勢。

有鑑於此，本會（前農發會）於民國六十九年成立計畫，派員赴日考察研習，引進日本最新式的定置漁業技術，經過五年來的示範推廣，目前已約有一百組經營自日本引進的改良式定置網情況良好，頗受業者好評，各地漁民紛紛申請漁業權，擬從事此項漁業之經營者頗多。在魚價普遍低落的情形下仍有很高的利潤，再度肯定了改良型定置網的價值。

(一) 執行概況：

根據日本定置漁業專家來台考察後，估計台灣沿岸海域可設置二五〇～三〇〇組定置網。是項估計是依據台灣沿岸的天然環境來估計的，但是我國社會環境因素複雜，如何順利達到是項目標，尚待努力。多年來本會輔導之重點及成果如下：

1. 積極興建定置漁業公共設施：定置漁業雖離岸很近，但因以往對漁業公共設施之投資有限，特別是台灣東部沿海漁港極少。因之，為鼓勵定置漁業

之投資，近兩年來，在宜蘭、花蓮、台東縣等沿海選定適當地點規劃興建曳船斜坡或小型船澳，方便漁船作業，又可集中交易。

2. 加強定置漁業技術研究及培育人才：

- (1) 輔導成立定置漁業服務中心，定期辦理有關定置漁業技術交流，提升及推廣工作。
- (2) 協調水產試驗研究機構，增加有關定置漁業人員編制，加強有關試驗研究工作。
- (3) 派遣漁業有關單位人員赴國外進修或研習定置漁業之基本理論、設計及作業技術，以提升國內水準。
- (4) 輔導國內網具工廠培置定置漁業專業人才，加強漁網具性能之研究，使有充分能力從事漁場調查及網具設計、編製與投網服務。

3. 加強推廣省能源改良型定置網：由本會補助新式改良型網具設計費，並提供貸款，輔導漁民將原設置舊式定置網改為新式的雙落網，以提高漁獲效率。

(二) 歷年來主要執行成果：

1. 新式的省能源型定置網。

截至七十四年度止，計補助設置新式雙落網定置網卅四組，貸款獎勵廿九組舊式定置網為改良型定置網。並補助獎勵作業漁場安裝絞纜機一〇台，起網機四台，從事示範作業，以促進定置漁業現代化。

2. 輔導業者建造一〇噸級定置網專用平底塑鋼漁船二艘。

3. 加強定置漁業推廣教育工作。

在宜蘭縣頭城區漁會定置網漁業服務中心，定期舉辦定置網漁撈長訓練，包括漁具設計、編網、組合及放網等計有二十人。訓練各定置網漁場從業人員潛水技能訓練，計已訓練完成潛水人員廿三人。同時召集各有關縣市政府水產人員、漁業推廣人員及沿岸經營定置網漁業漁民，舉辦講習會，以提升其有關定置漁業技術水準。

四、擴大淺海養殖、發展栽培漁業。

由於能源危機及濱海國家二百哩經濟海域的普遍實施，使我們重新體認到充分發展本土資源潛力及推動我國周圍海域漁業，沿岸栽培漁業及淺海養殖事業發展的重要性。所以在推動沿岸漁業資源保育重要措施項下，擴大台灣周圍淺海養殖發展栽培漁業，乃成爲一重要課題。

所謂的栽培漁業是以積極的人為手段，培育魚、蝦、貝、藻類的種苗，放流於適其生長之沿岸淺海海域，以其豐富的天然生產力育成後，再捕撈之水產業。此為獵捕性漁業進入放牧性漁業的重要途徑。為因應二〇〇哩經濟海域實施後的國際漁業新局勢，我政府也正加速栽培漁業的研究與實施。本工作執行概要與辦理結果如下：

(一)執行概要：

1.設置淺海養殖區：台灣的淺海養殖歷史悠久，過去僅限於利用乾、滿潮間之淺海水域從事養殖。近些年來，由於工商業急速發展，沿海污染日趨嚴重，淺海地區養殖生產，遭受嚴重影響。為維護淺海地區之養殖漁業。本會自六十五年起即開始規劃淺海養殖區，輔導推廣開發較深海域之魚貝類養殖技術。先後完成浮筏式、延繩式、雙層式貝類養殖設施及浮沈式海上箱網之設計及養殖技術開發。並進一步在澎湖實驗「海洋牧場」之先驅計畫，試驗海洋放牧之可行性與其經濟性。

七十年起，由嘉義、雲林縣沿岸海域，開始試辦淺海養殖的規劃設計。七十一年度再擴大至桃園、新竹、彰化、屏東、宜蘭等縣，統一製作稜形鐵浮標，投放海面，作為區劃養殖區之標識，劃分淺海養殖區與漁撈航道，減少養殖與漁撈作業之衝突，以利生產及管理。七十二年度並從事區內細部規劃。

2.利用人工繁殖技術，孵化各種高經濟價值之魚、貝種苗，在沿岸漁業資源保育區內進行放流，以彌補自然生產量之不足，來提高沿岸海域之生產能力，達到培育資源之目的。

(二)歷年投資經費（單位元）

年 度	中央補助款	省 府 預 算	地方配合數	其 他	合 計
六十九年	3,910,000	0	0	0	3,910,000
七 十 年	3,500,000	120,000	0	0	3,620,000
七十一年	4,500,000	0	0	0	4,500,000
七十二年	11,200,000	0	0	0	11,200,000
合 計	23,110,000	120,000	0	0	23,230,000

(三)歷年主要執行成果：

1.人工孵化魚貝介苗之海洋放流：

種類別 年度別	九孔苗 (粒)	蛤蜊苗 (公斤)	西施貝苗 (公斤)	國姓蜆貝苗 (公斤)	蝦苗 (尾)
六十七年	22,000	0	0	0	0
六十八年	28,000	0	0	0	0
六十九年	56,000	0	0	0	0
七十年	25,000	0	0	0	0
七十一年	30,030	1,725	1,150	0	0
七十二年	214,656	460	125	0	0
七十三年	346,562	33,158	19	98.22	0
七十四年	400,000	35,823	0	182	2,000,000
合計	1,122,248	75,306	1,294	280.22	2,000,000

- 2.設置淺海養殖區，於雲林及嘉義縣以水泥柱和木(竹)樁打入海底，並綁結尼龍繩，供漁民掛養牡蠣之養殖區各三〇〇公頃。
- 3.製作稜型鐵製浮標，外塗玻璃纖維及反光漆九〇〇個，分別投放於桃園、新竹、彰化、屏東、宜蘭縣所設四〇處淺海養殖示範區，每處一〇至二〇公頃不等以及嘉義縣的二五處，每處一〇〇公頃之示範區。
- 4.淺海養殖設施製作，補助台北縣水產種苗中心製作浮沈式網籠貝類養殖設施二組及浮沈式箱網設施一組，進行九孔及海產魚類養殖試驗。補助嘉義縣組製沉水雙層筏式牡蠣養殖設施六組。另於布袋外海設置固定式箱網二組，進行魚類試驗養殖。

五、沿岸漁業資源保育及開發利用調查規劃

為調整沿近海域魚撈技術結構及加強利用台灣地區沿岸海域內豐富之天然基礎生產力，以恢復其已呈衰退或枯竭之經濟魚類資源，並對尚未利用之資源積極試驗開發，使該海域內的資源利用達到一個更高的層次，使台灣沿岸漁業的經營型態，由以往的獵捕性邁入放牧性，使台灣沿岸水產資源生生不息。本會乃依據呈報行政院之「沿岸漁業資源保育及開發利用」方案之發展策略，積極推動本工作，期能達到資源保護、漁場改造、培育漁業資源之終極目的。

本工作是本計劃工作中新增項目，於本(79)年度起開始進行，預定以兩年期間，針對台灣沿岸海域具有特殊天然漁業資源者，就其實質環境，天然資源特色，目前面臨問題及未來發展，規劃為資源保護區、魚礁區、定置漁業區、淺海養殖

區等，訂定保護措施，以維護區內之天然資源，使其得以永續保存。其工作內容如下：

(一) 自然人文背景及漁業現況資料調查——漁業局主辦。

1. 自然人文背景資料調查——包括地理條件、自然環境、天候、生態資料、景觀、交通狀況、經濟結構、教育文化、漁村生活環境等。
2. 漁業現況資料調查——包括漁港、漁船、漁業勞動力結構、漁業生產狀況、養殖、加工、漁業公共設施及行政體系等。
3. 漁具漁法分類調查——包括漁業別之漁船規模、數量、設備、漁具、漁法、漁期、漁場及漁獲種類等。

(二) 沿岸漁場環境水文基礎資料調查——台灣省水產試驗所主辦。

本工作著重於沿岸漁場之物理性調查，主要內容包括：

1. 觀測點之位置及水深。
2. 水溫、塩分、溶氧量、酸鹼度等之測定。
3. 流向、流速之測定。
4. 水色、透明度等之觀測。
5. 氣溫、氣壓、風向、風速等之觀測。
6. 海底地形及底質之調查。

(三) 沿岸漁場生物資源調查分析——台灣省水產試驗所主辦。

本工作著重於沿岸漁場海域重要漁類資源分佈，洄游、組成、成長樣式、繁殖力、季節性變動以及漁場環境變動等相關因素，按海區別分年進行調查。

六、沿岸漁業資源保育工作執行檢討。

(一) 雖然執行沿岸漁業資源保護與培育工作，迄今已有八年歷史，但是因為目前國內漁業資源保育工作尚缺乏明確的指導政策，而且也沒有一套完整的漁業資源保育法規為依歸，因此嚴格上來說，近年來所執行之各項工作，僅可歸屬於全面執行台灣沿岸漁業資源開發利用之先驅性計畫，所以無法全面性之推展，僅能就點的執行，致成效不甚理想。

(二) 由於缺乏完善的漁業資源保育法規，致在執行此項工作時，無法獲得充分之人力、財力支持，且工作權責不明，各級執行機關推委敷衍，無法建立整體之漁業資源保育工作體系。

(三) 漁業發展過份著重短期個別團體利益，缺乏長遠之漁業開發利用整體政策，且普遍缺乏漁業資源保育之觀念與認識，致無法建立一個合理的漁業資源開發

利用之經營管理制度。

(四)國內重大經濟建設工程，未作完善之事前環境評估，且著重短期個體效益，忽視對整體資源之保育，施工方式亦往往未能考慮資源維護，並引發公害，導致沿岸漁場環境遭受嚴重之破壞。

肆、沿岸漁業資源保育有關之現行法規分析與檢討

一、法規現況與檢討

按我國漁業資源之保育，向來即受到注意，故在「漁業法」中第四章第四十三、四十五條與台灣省政府頒佈之「台灣省漁業管理辦法」中第二十八、二十九、三十一、三十三條均規定有保育漁業資源之規定，可資援引為保護及管理沿岸漁業資源，俾其免遭破壞或對已受破壞者，予以現狀維護之法令依據。唯因其研訂頒佈曠時日久，其得為適用之範圍或偏於一隅、或性質上已不相適宜，不夠完整，對沿岸漁業資源保育已無法作有效周全之保護。另雖有許多相關現行法規，如區域計畫法、都市計畫法、土地法及刑法、國家公園法、發展觀光之相關法規、文化資產保存法和其他有關沿海管制之法令等可支引用。惟此終非長遠之計。如勉強以工作對象海域據以引用，則有如下多種缺點：

(一)缺乏一貫之保護理想：上述各法規錯綜複雜，各備其獨特之目的，並無一貫之保護理想，欲期其達成共同一致之保護目的，實屬極為困難之事。

(二)保護對象不夠周延：沿岸海域漁業資源之保護課題，包括具有經濟價值之天然漁業資源及珍貴之生態系。而現行法規中所能援引作為保護依據者，其對象均屬片斷而不周延。無法將所有保護價值之水產資源及生態資源確切具予含蓋。

(三)保護方法不完整：按對沿海漁業資源之破壞類型繁多。而現行法規中所規定之保護方法，甚為簡陋、籠統，無法應付多變性之侵害型態。

(四)事權無法統一：在前列之現行法規中，其主管機關各不相同，有屬內政部，有屬交通部，有屬經濟部者，更有屬軍事單位者。主管機關既各不相同，事權即不能劃一，易流於本位主義，在管理上或形成重疊或造成真空，欲其有效對同一目的齊全執行，顯有困難。

(五)適用上之阻礙：各法規規定適用之條件不同，增加適用之困難。

(六)法規之強制力薄弱：前列法規中，對侵害行為有欠缺具體之處罰規定者，凡此均不足以有效強制對侵害者之遵守，固亦難企望對沿岸漁業資源有效確保。

二、制定專法之必要性：

現行法規既無法有效保護沿岸海域漁業資源，俾強制防止及排除不法破害，考慮訂立專法，乃有絕對之必要。蓋另制定專法，除能避免前述諸種缺點外，如制定新法妥為規定，尚可具備如下優點：

(一)由專門之機關及人員主管，不但事權劃一，且能累積經驗，增加執行之效率及成果。而且賦予其專責，可促其增加強烈之使命感，較能激勵而盡其職責。

(二)訂立專法，亦表示政府對保護資源之重視與決心，透過宣導，必能喚起全國朝野之注意關切。且專法中所訂禁止之行爲與處罰，並規定對人民權益之尊重，進而對要求一般民衆等共同遵守與實踐，更有明確之範圍與依據，凡此對於保護資源之推行當甚有裨益。

伍、結論與建議

海洋浩瀚無涯，也是資源寶庫，但在開發使用上過猶不及，容易糟蹋。海洋生物資源，具有再生性，如何讓人類在開發使用上既不破壞其再生力，同時作合理有效的最大利用，乃是最重要的考慮要點。台灣擁有優越的漁業環境及人力資源。漁業發展甚具潛力。如何把海洋生物資源作有效開發，乃是當前海洋建設的重點。今日沿岸漁業面臨的「污染」與「濫捕」兩大威脅，嚴重的衰竭台灣沿岸海域的漁業資源，如何從人類利用的立場來探討資源問題，追求資源的最有效利用，不致因利用不足，招致資源的浪費糟蹋了上天的恩賜，也不致於因過份的利用，而破壞了資源。因此本項工作即在「資源保護」與「資源利用」中追求最完美的平衡點，在資源保護中尋求資源的最佳利用；在資源利用下，同時達到資源保護的目的。

由於漁業資源保護與培育是維繫台灣未來漁業發展興衰的關鍵工作，而且兩者係一體兩面，必須彼此相輔相成，才能確保漁業資源的充沛與永續。投放人工魚礁，實施漁場改造，擴大淺海養殖，發展栽培漁業均是本工作的重點。大規模的培育沿岸漁業資源，亦刻不容緩。故為建立台灣沿岸漁業資源保育政策，使此項工作之推動能夠更具成效，茲建議數點如下：

1. 建立長期完整正確之台灣沿岸海域之自然生態基本資料，確實掌握完整可信資料，提供做為合理規劃利用沿岸漁業資源之基礎，以達保護資源，利用資源的目的。

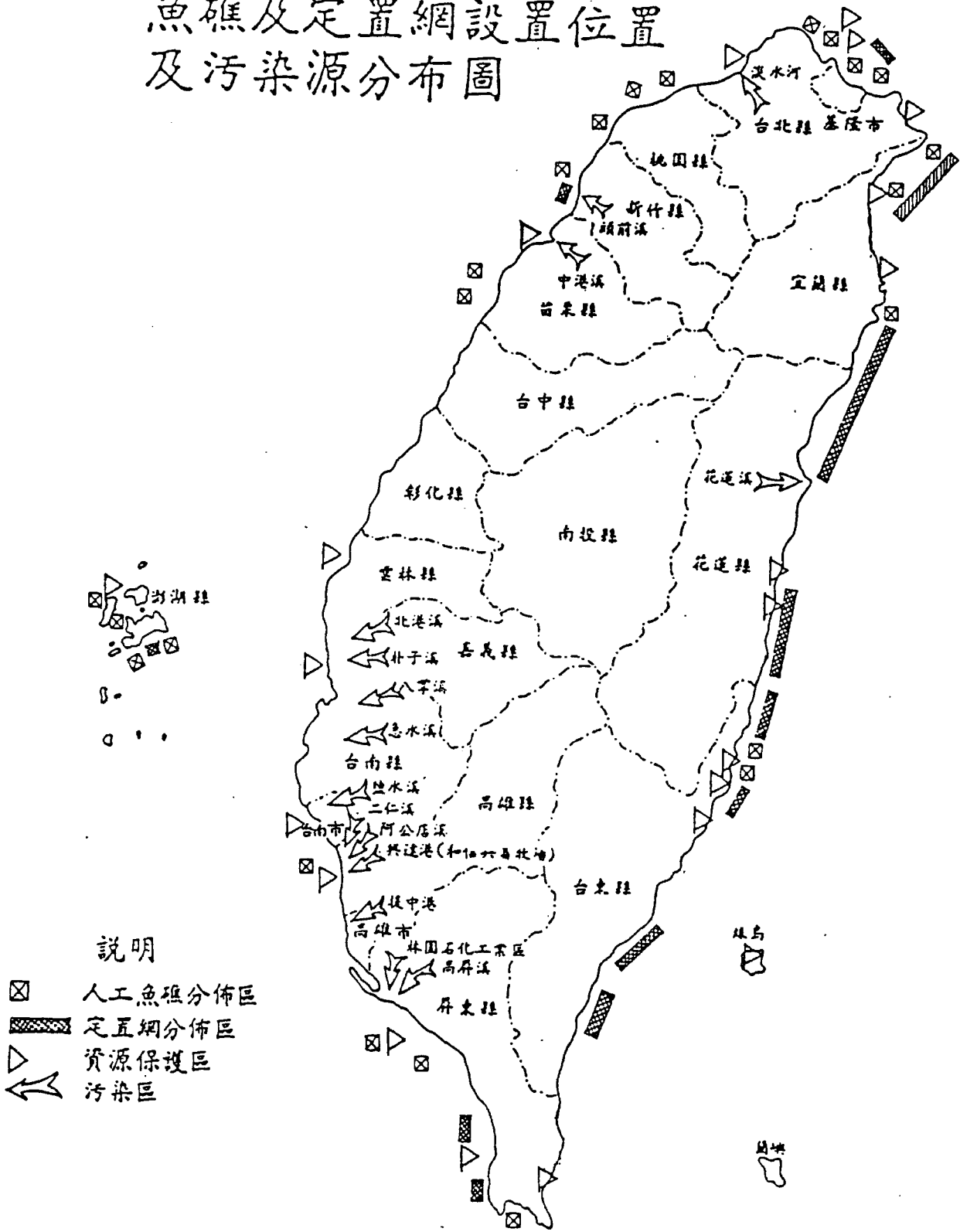
2. 依據上述資料，合理規劃沿岸漁業資源之利用，加強漁業資源之保育與管理，并健全漁業資源管理制度。

3.加強公害防治，嚴禁對漁場環境之污染、破壞。以免導致沿岸漁場環境日趨惡化，優良漁場日漸萎縮。

4.修訂漁業相關法規，制訂漁業資源保育法規，以確立資源保育政策，健全我沿岸漁業資源經營管理制度，落實漁業資源保育工作。

5.加強漁業資源保育宣導教育，建立漁業資源保育之社會觀念與共識，期使全民皆能負起漁業資源保護的社會責任，共同為維護漁業資源而努力。

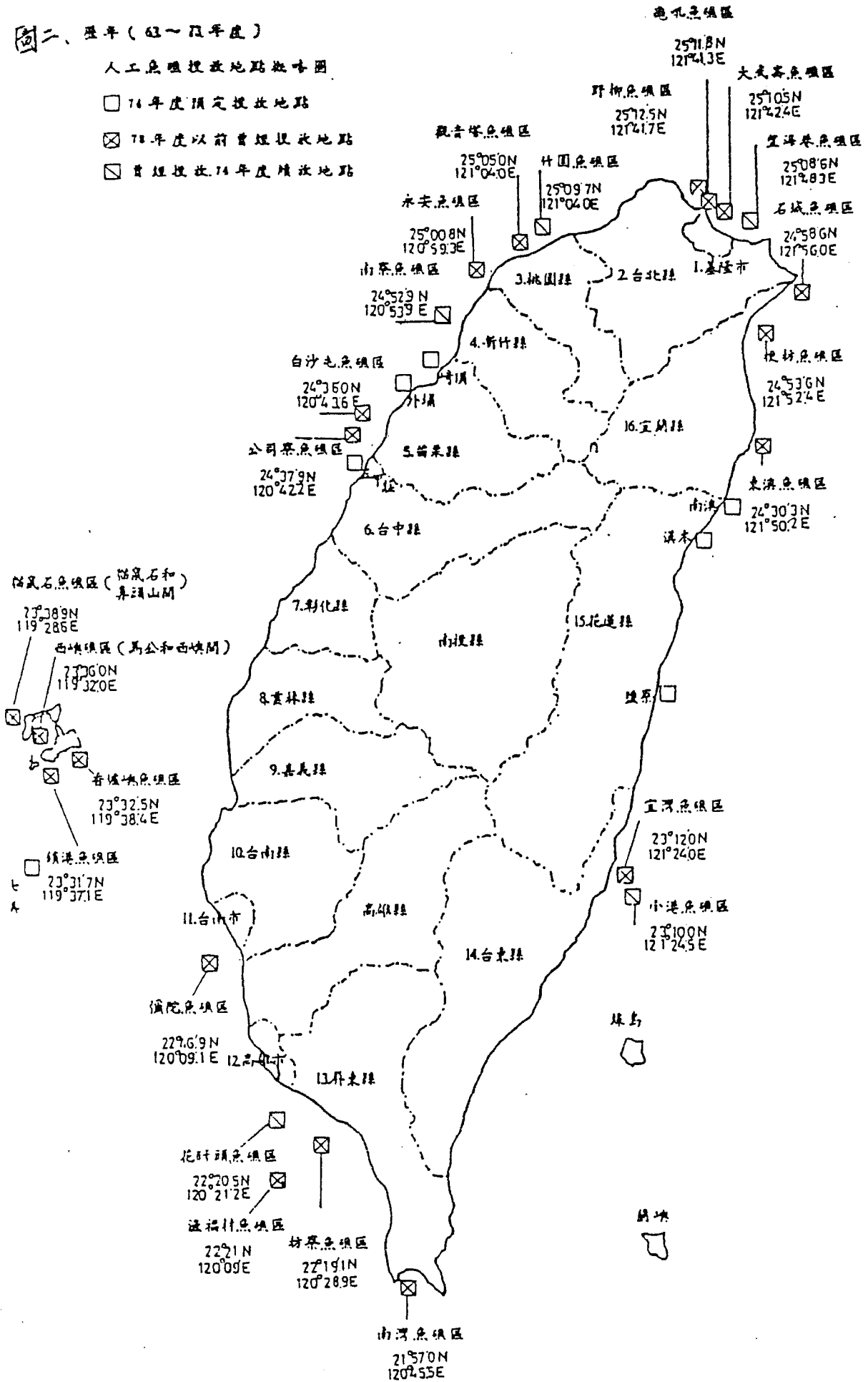
圖一、本省目前之資源保護區、
魚礁及定置網設置位置
及污染源分布圖



圖二、歷年(63~74年度)

人工魚礁投放地點散佈圖

- 74年度預定投放地點
- ⊗ 78年度以前曾經埋設地點
- ⊠ 曾經埋設74年度續放地點



附件一、沿岸漁業資源保育區設置明細表

編號	縣市別	保育區名稱	設定位置	水域面積	保護對象	備註
1	宜蘭縣	蘇澳漁業資源保育區	蘇澳鎮港邊里澳仔角附近，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域，海岸線長約二公里。	40 公頃	九孔、龍蝦、紫菜、石花菜	
2	"	頭城漁業資源保育區	頭城鎮外澳里至石城里間自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域，海岸線長約十六公里。	320 公頃	九孔、龍蝦、鮪仔、紫菜、石花菜	
3	台北縣	貢寮漁業資源保育區	台北縣貢寮鄉福連村之卯澳起至洋寮鼻間，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域，海岸線長約二公里。	40 公頃	九孔、龍蝦	
4	"	萬里漁業資源保育區	萬里鄉濱海公路野柳遂道口至東澳間，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域，海岸線長約二公里。	40 公頃	同上	

5	台北縣	淡水文蛤保育區	位於淡水鎮淡水河之水上警察隊附近水域。	4 公頃	文蛤	
6	基隆市	基隆沿岸漁業資源保育區	基隆市行政轄區之所有沿岸水域，自低潮線向外海延伸一〇〇〇公尺之海域，海岸線長約二〇公里。	2000公頃	九孔、龍蝦、鮪仔、紫菜、石花菜	
7	苗栗縣	灣瓦國姓蟻貝保育區	位於苗栗縣後龍鎮中和里灣瓦沿岸。	2.5 公頃	國姓蟻	七十三年 度增設者
8	雲林縣	台西文蛤及西施貝保育區	位於雲林縣台西鄉海口村。	4 公頃	文蛤、西施貝	
9	嘉義縣	東石、西施貝保育區	位於嘉義縣東石鄉朴子溪口東石大橋附近。	6.25 公頃	西施貝	
10	"	布袋蝦苗放流區	嘉義縣布袋外海浮筏式牡蠣養殖區內。	750 公頃	蝦苗	七十三年 度增設者
11	高雄縣	興達港龍蝦保育區	位於高雄縣興達港台電輸煤碼頭（北緯廿二度五一分）至興達港口附近離岸堤礁（北緯廿二度五二分）全長二公里，自低潮線向外海延伸一〇〇〇公尺之海域。	200 公頃	龍蝦	七十三年 度增設者

12	屏東縣	琉球漁業資源保育區	琉球鄉全島沿岸水域，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺範圍，海岸線長約十二公里。	240 公頃	龍蝦	
13	"	車城漁業資源保育區	屏東縣車城鄉竹坑至海口間附近海域，海岸線長約二公里。	40 公頃	九孔、龍蝦、紫菜、石花菜	
14	台東縣	新港第一漁業資源保育區	位成功鎮都墾起至小馬間，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺沿岸水域，海岸線長約五公里。	100 公頃	九孔、龍蝦	
15	"	新港第二漁業資源保育區	位成功鎮小港至玉水橋間，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺，沿岸水域保護海岸線長約二·五公里。	50 公頃	同上	
16	"	新港第三漁業資源保育區	位成功鎮重安起至宜灣間，自低潮線起向外海延伸二〇〇公尺沿岸水域，保護海岸線長約三公里。	60 公頃	同上	

17	台東縣	綠島漁業資源保育區	為綠島鄉全島沿岸自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之水域，海岸線長約十二公里。	240 公頃	九孔、龍蝦	
18	花蓮縣	花蓮第一漁業資源保育區	壽豐鄉塩寮村花東海岸公路第八號至第十號橋間自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域。	5 公頃	同上	業經本局會同有關單位於七十二年一月間完成勘查。
19	"	花蓮第二漁業資源保育區	壽豐鄉水璉村花東海岸公路水璉鼻至第二十號橋間，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域。	35 公頃	同上	同上
20	"	花蓮第三漁業資源保育區	豐濱鄉高山村花東海岸公路第二十二號橋至海輝漁業公司間，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域。	10 公頃	同上	同上
21	"	花蓮第四漁業資源保育區	豐濱鄉磯崎村高山招呼站以南至小湖之新社止，自低潮向外海延伸二〇〇公尺海域，海岸線長約二公里。	40 公頃	同上	

22	花蓮縣	花蓮第五漁業資源保育區	豐濱鄉花東海岸公路五七K路標至六四·七六K路標間自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域。	30 公頃	九孔、龍蝦	業經本局會同有關單位於七十二年一月間完成勘查。
23	花蓮縣	花蓮第六漁業資源保育區	豐濱鄉石梯坪至港口村止，自低潮線向外海延伸二〇〇公尺之沿岸海域，海岸線長約三公里。	60 公頃	同上	
24	澎湖縣	小門漁業資源保育區	西嶼鄉小門村附近海岸海域。	50 公頃	九孔、鐘螺、海胆	

附件二、歷年來所投放人工魚礁內容及數量表

縣市	年度	63	64	65	66	67
基隆				舊船 13 艘	巨型水泥礁 190 個	巨型水泥礁 160 個
宜蘭				舊船 13 艘 浮竹筏 120 筏	巨型水泥礁 100 個	巨型水泥礁 75 個
台北			水泥礁 314 個 輪胎 1700 隻		巨型水泥礁 100 個	巨型水泥礁 65 個
桃園		水泥礁 440 個 舊船 5 艘	水泥礁 440 個	水泥礁 828 個		
新竹		水泥礁 448 個 舊船 3 艘	水泥礁 175 個 輪胎 1300 隻			
苗栗		水泥礁 179 個 舊船 3 艘 輪胎 500 隻	水泥礁 144 個 輪胎 2050 隻	舊船 15 艘		巨型水泥礁 70 個
高雄						巨型水泥礁 70 個
屏東				舊船 11 艘 水泥礁 100 個	巨型水泥礁 54 個	
台東						
澎湖		水泥礁 1190 個 汽油桶 300 個 舊船 20 艘 林木 100 棵 舊車廂 5 個			巨型水泥礁 90 個	
台中						
花蓮						

68	69	70	71	72	73	74
巨型水泥礁 179 個 九孔龍蝦礁 120 個	巨型水泥礁 182 個			水泥礁 216 個		水泥礁 748 個
巨型水泥礁 30 個	巨型水泥礁 12 個		水泥礁 67 個	水泥礁 108 個 九孔礁 240 個	水泥礁 340 個 九孔礁 376 個	水泥礁 459 個
巨型水泥礁 46 個	巨型水泥礁 26 個					九孔礁 380 座
巨型水泥礁 57 個	巨型水泥礁 46 個		水泥礁 138 個	水泥礁 個	水泥礁 204 個	水泥礁 279 個
巨型水泥礁 62 個	巨型水泥礁 43 個		水泥礁 138 個	水泥礁 108 個	水泥礁 340 個	水泥礁 313 個
巨型水泥礁 30 個	巨型水泥礁 12 個		水泥礁 166 個	水泥礁 65 個	水泥礁 204 個	水泥礁 425 個
巨型水泥礁 36 個	巨型水泥礁 13 個			水泥礁 27 個		水泥礁 228 個
巨型水泥礁 42 個	巨型水泥礁 43 個		水泥礁 225 個	水泥礁 189 個 九孔礁 260 座	水泥礁 702 個 九孔礁 361 座	水泥礁 184 個
九孔龍蝦礁 561 個	九孔礁 300 個		水泥礁 83 個	水泥礁 27 個	水泥礁 204 個	九孔礁 377 座 水泥礁 279 個
	巨型水泥礁 60 個		水泥礁 107 個	水泥礁 86 個	水泥礁 474 個	水泥礁 175 個
						水泥礁 152 個
					九孔礁 520 座	水泥礁 152 個 九孔礁 328 座