

21世紀的日本漁港漁村

歐慶賢・廖學鑑
海洋大學水產學院

壹、海洋生產革新構想

自從1977年起各濱海國紛紛實施二百浬經濟水域以來，不少先進國家為行使其主權的權利，已將200浬水域視為其領土之一部分，正未雨綢繆地規畫如何高度開發利用此等水域，使得海洋開發活動逐漸熱絡起來。而首先當然需從與我們人類關係最為密切之沿近海水域做起，再逐漸向外擴展。我們臨近的日本值此契機，其政府有關部門就各自與海洋開發之相關部分實施個案研究，擬出因應之構想（如表1）。

日本水產業在其社會・經濟中，所擔負之任務有：

- 1 穩定供給水產品並維持高自給率；
- 2 實現高效率漁業以強化國際競爭力及提高漁家經營之利潤；
- 3 以沿岸處之水產業為核心，形成區域性社會，而構成永久居住圈；
- 4 延續與海洋交融及海洋之保全與利用等之海洋文化。

等四項，各項任務目前所遭遇之問題及設定之目標與基本課題如表2。由於日本周邊水域之漁場價值非常高，特別是沿岸水域有很好之基礎生產力，為許多種生物之培育場，係一相當重要之水域。因此二百浬時代來臨，漁業

逐漸邁向資源管理型以及國民對海洋性娛樂需求之多樣化與漁村社會朝向高齡化等趨勢下，日本水產廳迅即提出「海洋生產革新（MARINE INNOVATION）構想」（如表3），加以因應。海洋綜合都市構想與海洋漁村構想為其核心；並擬定海洋科技構想，以促使前兩項構想能有效實行；再加上海洋文化構想，此四項為水產構想之基礎。

一、海洋綜合都市構想

一大規模水產都市之整備

近海資源之增大・穩定化一

本構想如圖1及表4，由於大規模水產都市主要依賴近海資源之大量捕撈，因此需整備近海漁場，以謀求近海資源之增大與穩定化。陸上部分，為使新加工製品之產銷合理化及振興其他關連產業，需整備可確保含周邊地區之水產業中心基地得以發展之條件。

二、海洋漁村構想

一促進純漁村區域之栽培漁業與生活環境整備一

本構想（如圖2、表5）係在以漁業為基幹產業之純漁村區域，強力促進以配合區域特性之「栽培漁業」為中心之資源管理型漁業，

表 1 各部會有關海域利用之構想總括表

構 想	概 況
海洋生產革新構想 (水產廳)	<ul style="list-style-type: none"> · 以水產業為核心之沿岸域及近海域之綜合整備開發構想 海洋綜合都市構想(大規模水產都市) 海洋漁村構想(漁村環境之整備) 海洋科技構想(導入先端技術至水產) 海洋文化構想(承繼海洋文化)
近海人工島構想 新海洋都市構想 (運輸省)	<ul style="list-style-type: none"> · 在近海建設離陸地相當距離之人工島以創造新的國土利用之構想 · 對象區域「秋田、清水、下關、大村(長崎)、室蘭、橫須賀」六處 · 包括近海人工島、利用當地水域波浪控制設施，創造靜穩化海域，並謀求其有效利用 · 「模範人工島」之研究為運輸省之海洋開發重心
海域綜合利用技術開發計劃(科學技術廳)	<ul style="list-style-type: none"> · 促進沿岸域綜合利用技術之開發，調查檢討地方公共團體之海域綜合利用 · 根據1980年海洋開發審議會之答覆為促進海域之綜合利用而實施
海洋多目標區域構想 (建設省)	<ul style="list-style-type: none"> · 沿岸海域造成多目標利用空間、從事配合海岸保全功能之大水深海域控制構造物之調查、技術開發
海洋綜合都市構想 (國土廳)	<ul style="list-style-type: none"> · 檢討以沿岸域為海洋關連產業核心之區域振興策略
海洋社區都市 (海洋狄斯耐樂園) (通產省)	<ul style="list-style-type: none"> · 大都市近郊型之近海人工島以附設休閒設施為主，並配備海洋實驗設施等，以謀求臨海區域之高密度利用為目的 · 在日本海洋開發產業協會(JOIA)內、設有「海洋都市空間開發檢討委員會」正檢討實施中

並從事以消費者為導向提供高品質・多品目之魚介類之區域獨自計畫性生產及提高漁業所得之漁業基礎之整備，同時培育以沿岸漁業為主之漁民並確保適合高齡漁村勞動力之就業市場，並對生活環境做綜合整備以改善狹窄及過密之居住空間。由此謀求沿岸漁業推進基地之漁村區域繁榮起來。表6所示為海洋綜合都市構想與海洋漁村構想本質上之差異。

三、海洋科技構想

一研究開發將先端科技導入水產業一

本構想（如圖3、表7）係在現有之水產技術上再導入遙測、生物科技等先端科技，促進海洋環境調查、水產資源調查・管理、漁撈技術等之研究開發，而形成區域性之核心，並扮演周邊區域之水產技術開發之先導地位，而致力於開發海洋生產革新構想整體具體實現所需之各種基礎研究。若要使此種研究開發能有效推進，則生物系及工學系研究領域需比以往做更密切之配合，而且政府之基礎研究與地方公共團體及民間企業之研究，形成系統化亦相當重要。

表2 日本水產業之現況與展望之概要

任 務	目前遭遇之問題	目 標	基 本 課 題
穩定供給水產品	<ul style="list-style-type: none"> · 二百海涅體制之確立 · 日本周邊水域之管轄權成立 · 遠洋漁場受限 	<ul style="list-style-type: none"> · 確保一千萬噸之供給量：維護高自給率 · 供應以消費者為導向之高品質水產品 	<ul style="list-style-type: none"> · 日本周邊水域資源之增大與高度利用
實現高效率之漁業	漁業經營之惡化	<ul style="list-style-type: none"> · 強化經營本質 · 低成本之高效率生產 	<ul style="list-style-type: none"> · 推動配合漁場空間及資源狀況之漁獲方式 · 開發高效率漁法
沿岸域永久居住圈之形成	漁村活力降低（朝向高齡化）	<ul style="list-style-type: none"> · 促進永久居住於沿岸地方 · 吸收高齡人口 	<ul style="list-style-type: none"> · 永久居住條件之整備
延續海洋文化	沿岸域漁場環境惡化 海洋性娛樂需求增多	<ul style="list-style-type: none"> · 漁場環境保全 · 鼓勵國民多與魚與海洋交融 	<ul style="list-style-type: none"> · 海洋之維護及其調和利用

表 3 海洋生產革新整體構想內各型構想之相互關連

[整體構想之技術基礎]

基幹構想

	構 想	基 本 任 務	現 有 技 術	新 技 術 之 導 入
振興以水產業為核心之區域	海洋綜合都市構想 ——大規模水產與近海資源之整備與擴大、安定化	近海資源之安定、模範據點穩定 與擴大之運銷、供給穩定 大規模加工水產品	大規模漁港設施 、運銷、加工設施	<ul style="list-style-type: none"> 近海養殖 海上漁業基地 漁場探測衛星系統
	海洋漁村構想 ——純漁村地域之栽培漁業與生活環境整備之推進	多品類之漁產、設立區域 高計劃地之促進居住 中之供給與永久居住	人工魚礁漁場 、內灣區域養殖	<ul style="list-style-type: none"> 砂泥區域開發 多目標防波堤系統 區域能源系統

事業化
↓

海洋科技構想
——研究先端技術之導入

基本任務
——海洋技術之整備、推進、基礎技術之革新、有效之技術之需要之整備

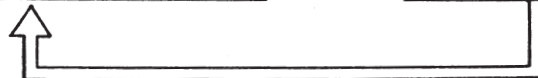
[整體構想在國民之理解下推進之先決條件]

海洋文化構想
——海洋文化之繼承與漁場環境之保全

增進與海洋市、國民之交流及透過瞭解之海洋之理解

文化之漁村共同重要理想之保全與發展

交流之資財性態等



四、海洋文化構想

一 海洋文化之延續與漁場環境保全一

今後日本周邊水域在培育豐富的海洋資源之同時，應確保與海洋及魚親近之休閒娛樂場，這不僅是自古以來就在利用漁場、管理海洋之漁民而已，地區與都市之居民亦應共同維護美麗的海洋（如圖4）。

傳統海洋國的日本，其各地所保存之漁業

文化與魚食文化等諸如此類之海洋文化，係在與海洋密切關連中寫下其歷史，為日本之文化遺產，其薪火相傳是很重要的。

因此漁民與地區居民、都市居民結合一體，共同促進沿岸環境之保全，同時需延續以漁業文化為首之海洋文化，並因應海洋性休閒娛樂之需求，推動魚食普及等措施以增加附加價值，從而振興水產業及地區性之發展。

表4 海洋綜合都市構想

項 目	內 容	設 施
(1) 沿岸陸地的高度整備	以新的加工、運銷設施等用地之造成為主體之漁港整備及水產都市之象徵、市民休閒之公園及廣場之整備	<ul style="list-style-type: none"> • 各種漁港設施 • 水產公園
(2) 近海水域之新開發利用	近海漁場及近海海上漁業基地等之整備、以穩定生產近海業資源，同時進行資訊系統整備，以從事高效率之漁場探測及資源管理	<ul style="list-style-type: none"> • 浮魚礁 • 產生湧昇流之構造物 • 天然礁的補強改良 • 近海海上漁業基地 • 離島漁港 • 漁場探測衛星 • 近海養殖場
(3) 運銷、加工技術之綜合開發	收集、提供消費地、生產地運銷資訊之設施整備，以及擴大消費所需之設施之綜合整備	<ul style="list-style-type: none"> • 運銷資訊網路 • 樣品展示中心 • 水產品促銷中心 • 產地直營中心
	活魚、多獲性魚、冷凍品等之運銷的合理化所需之設施及加工技術之進展，以消費者之需求為導向之加工設施之整備	<ul style="list-style-type: none"> • 活魚空運中心 • 冷凍品運銷中心 • 新產品新素材加工場 • 冷凍製品加工場

表 5 海洋漁村構想

項 目	內 容	設 施
(1) 創造新漁場空間及新資源	<p>為使受資源、海況變動所左右之漁業轉換為管理、計劃性生產之漁業、需從事</p> <p>① 區域的中高級魚種之種苗生產、中間育成及積極放流</p> <p>② 未利用漁場之整備開發</p> <p>③ 已利用漁場之改善等、並使資源管理型漁業確立</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 區域栽培漁業中心 · 中間育成水面 · 開發砂濱漁場 · 人工潮池、藻場 · 區域資源管理中心 · 沿岸、近海養殖場 · 蓄養設施
(2) 生產基礎之整備	<p>實施多目標漁港設施之整備；諸如，就區域之漁業型態做漁港設施之整備，漁場整備、波力發電等區域能源系統之整備等均是。</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 離岸型漁港 · 多層型漁港 · 多目標外廓設施 · 漁港內中間育成水面
(3) 培育沿岸漁業工作者	<p>為提高漁民之經營意識，習得高度技術，需強化研修、訓練、區域研究小組等活動</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 漁民研修設施
(4) 生活環境之整備	<p>以用地之創造、再開發為基礎，經由①道路、下水道等之公設施、②防災設施、③公園、運動場之整備，力圖提高生活環境及區域社會之活力。</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 人造地盤 · 道路、上下水道 · 防災無線電、漁村CATV · 公園、運動場 · 漁場關連道
(5) 確保就業市場	<p>有利高齡者之漁業，促進水產關連產業之發展</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 省力型定置網 · 特產品加工設施

表 6 海洋綜合都市與海洋漁村構想之特質

項 目	海 洋 漁 村	海 洋 綜 合 都 市
對象區域	主要為漁村	水產都市
對象海域	沿岸	近海
魚 種	中高級魚（以底棲生物或魚類為食者）	主要為多獲性魚（以浮游生物為食者）
對 策	計劃生產 資源管理和栽培漁業高度設備化漁業之推展	資源之穩定與增大 強化 200 哩內之系統群 經由產卵海域等之據點控制 改良再生產環境
社會形成	永久居住條件之整備	運銷、加工、綜合資訊系統
其 他	其他	其他

表 7 海洋科技構想

項 目	內 容	設 施
(1) 海洋新技術之綜合開發	應用遙測、生物科技、新媒介、新素材、微電子等先端技術、對海洋環境之調查、水產資源之調查等從事以綜合性之水產技術高科技化為核心之整備	<ul style="list-style-type: none"> · 先端技術開發中心（高科技、擬似海底、人工湧昇流漁業用新素材） · 海洋環境·資源管理中心（DCS、LUE、潛水調查作業船）
(2) 運銷、加工技術之綜合開發	利用新媒介、微電腦從事水產品流通有關之各種資訊系統之整備開發。並促進利用生物科技等、開發水產加工技術各措施	<ul style="list-style-type: none"> · 資訊系統開發中心 · 加工技術開發中心
(3) 漁撈技術之綜合開發	漁船、漁具、漁法謀求更省能源、省成本化、促進裝置型漁法之開發，以謀求省力化及計劃性之生產	<ul style="list-style-type: none"> · 漁撈技術開發中心

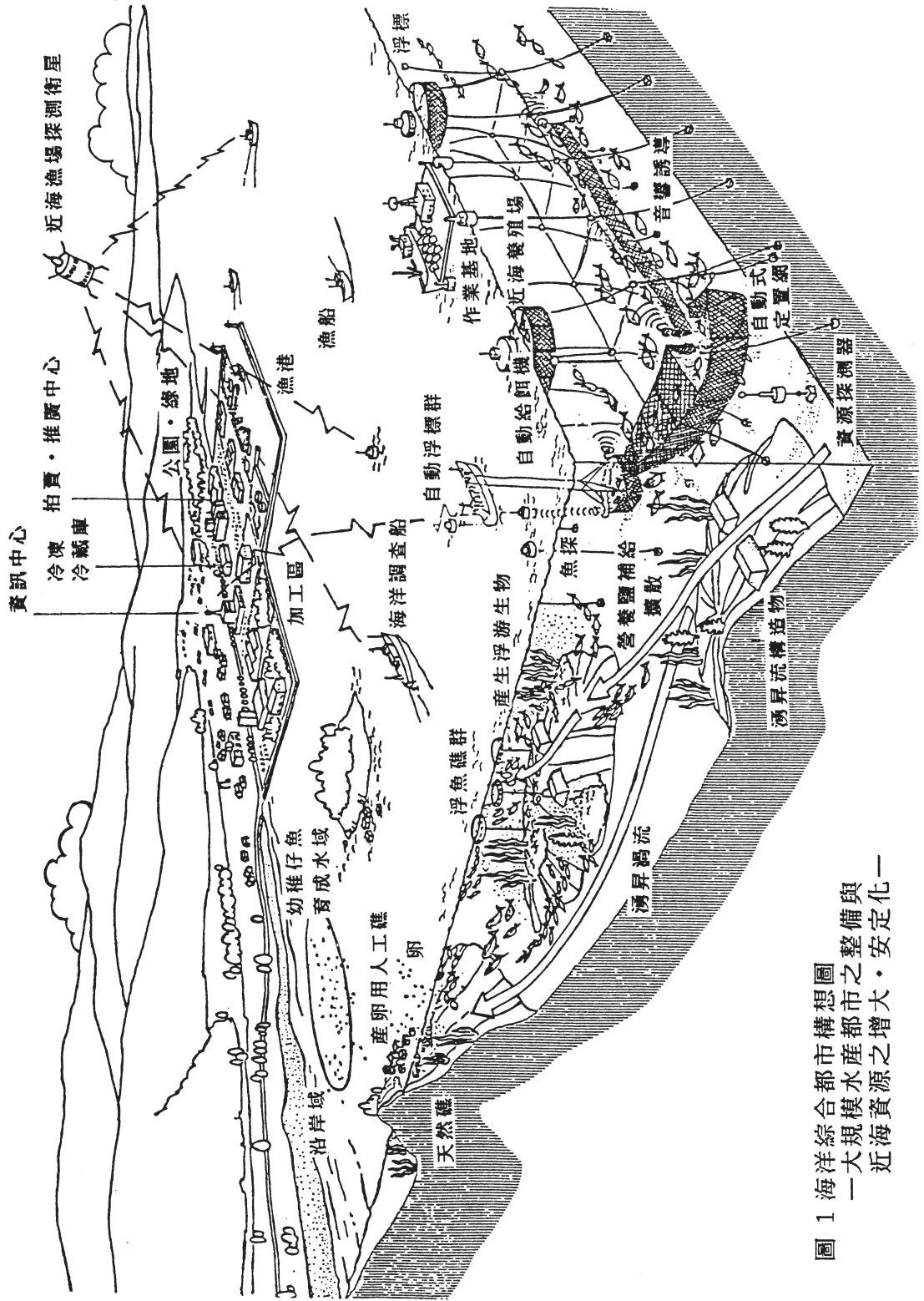


圖 1 海洋綜合都市構想圖
 一大規模水產都市之整備與
 近海資源之增大・安定化一

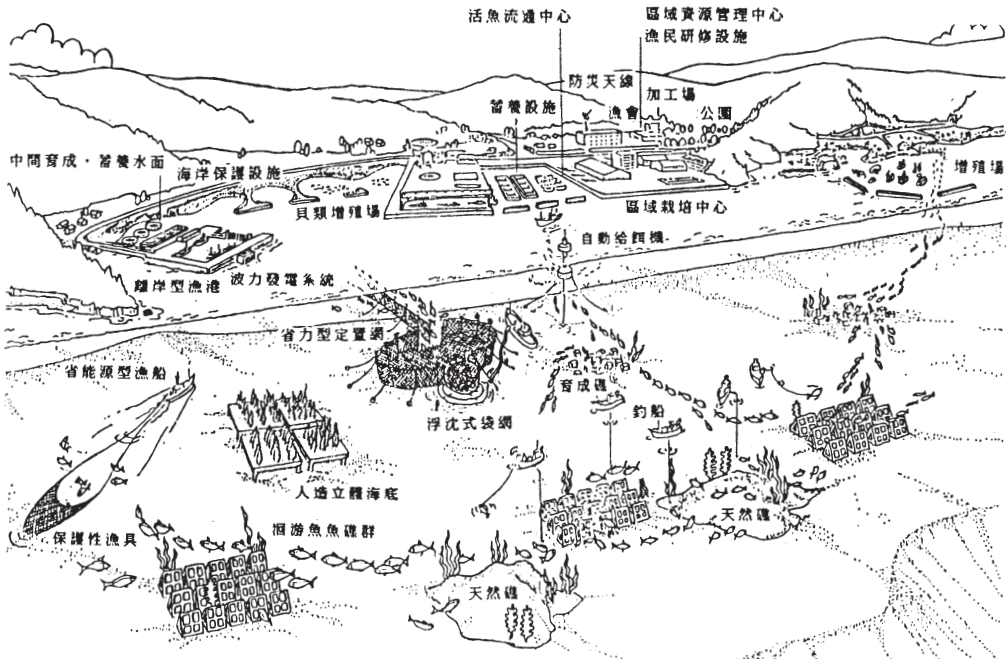


圖 2 海洋漁村構想
 一促進純漁村區域之栽培
 漁業與生活環境整備一

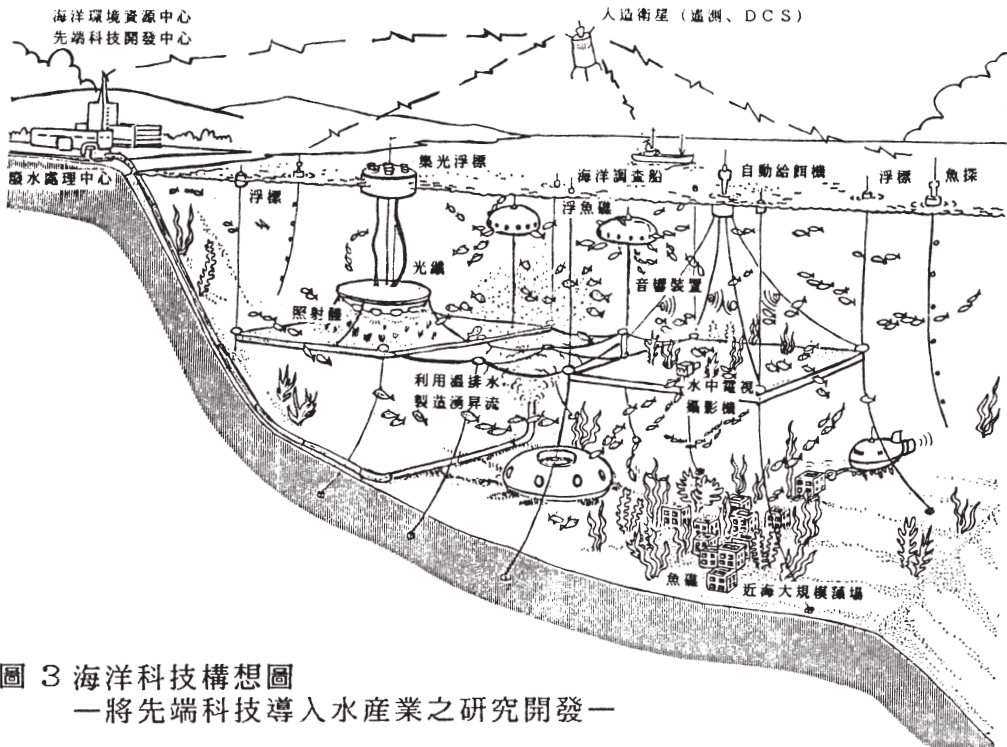


圖 3 海洋科技構想圖
 一將先端科技導入水產業之研究開發一

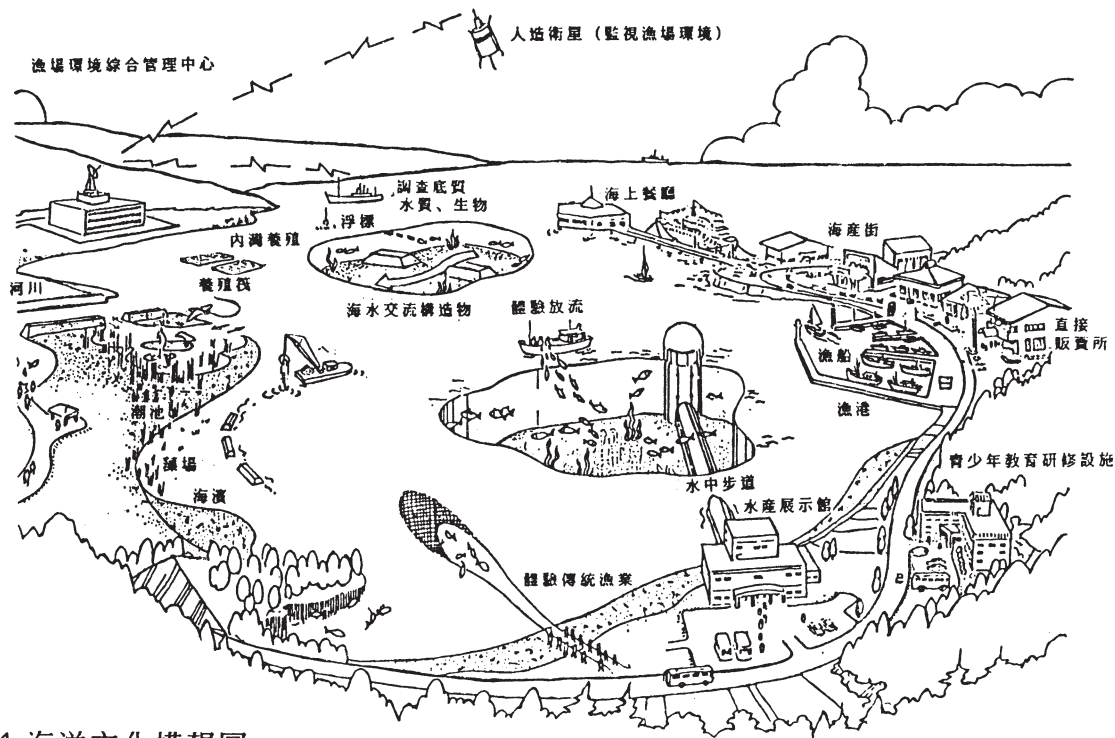


圖 4 海洋文化構想圖
—海洋文化之延續與漁場環境保全—

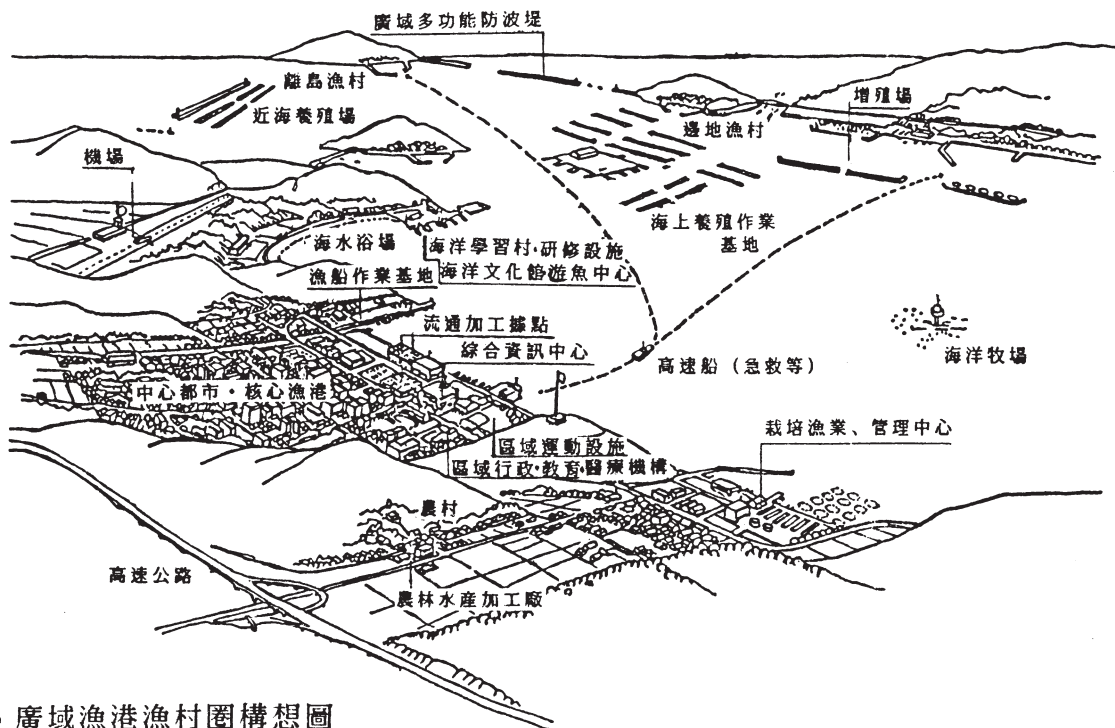


圖 5 廣域漁港漁村圈構想圖

貳、21世紀的漁港漁村

水產廳在提出以上四項—海洋綜合都市構想·海洋漁村構想·海洋科技構想·海洋文化構想—以漁港·漁村為主之構想後，認為有必要將漁港漁村之未來展望，先加以究明。因此水產廳漁港部特委託漁港漁村建設技術研究所規畫「21世紀的漁港漁村」之綜合開發構想。根據該所21世紀漁港漁村檢討委員會之建議指出，日本經濟社會在邁向高齡化、國際化、成熟化之同時，水產業應重視下列五點：

- 1 水產業之未來及漁港漁村應擔負之任務；
- 2 國民對海洋之需求與漁港漁村之角色；
- 3 國土保全與漁港漁村之整備；
- 4 開發·研究建設漁港漁村所需之新技術；
- 5 實際問題。

其中以國民對海洋之需求與漁港漁村之整備最受矚目。因此作為區域性社會核心之漁港漁村，面對多樣化之經濟社會，必需採取一些因應之對策。亦即如觀光、娛樂、運動、避暑等水產界以外的，對漁港漁村之需求，亦需加以檢討。根據上述建議，21世紀的日本漁港漁村之構想，又可分為兩大項，即基本整備構想與新整備構想。

基本整備構想之提案為：

- ① 漁港綜合都市
- ② 廣域性漁港漁村圈

新整備構想之對策為：

- ① 觀光漁港漁村
- ② 栽培漁港
- ③ 近海基地漁港

一、漁港綜合都市

水產業比重大的「漁港都市」作為地方核心都市，加以整備，讓其成為地區性永久居住之核心。同時進行都市再開發，邁向新的水產都市。具體的對策有：

- ① 漁港內水產品之卸魚、選別、計量、處理販賣等之綜合系統化與改善衛生環境；
- ② 振興水產加工與開發加工技術；
- ③ 綜合資訊、運銷中心之整備；
- ④ 利用漁港之都市再開發與活用漁港之濱海地區；

二、廣域性漁港漁村圈

設立以高效率利用200 哩水域為主體之廣域性漁港漁村圈域（如圖5）。其中包含各個漁港漁村基本設施之整備，並將其構成一互相連繫之網路，形成漁港漁村之連合體。網路化之方法係採用道路交通、海上交通、CATV（雙向有線電視）、LAN（區域綜合資訊網路）等最新的技術。主要的對策有：

- ① 基幹網路設施之整備（廣域性漁港漁村道路、高速艇及關連設施、聯外機場、綜合資訊中心及資訊網路等）；
- ② 漁港漁村之最小限生產·生活基礎設施之整備（漁港·漁場、集落環境等）；
- ③ 圈域生產設施之整備（廣域性多功能防波堤、漁港綜合都市等）；
- ④ 圈域生活設施之整備（行政機關、醫療設施、公園、運動設施、商業設施、海水浴場等）；

廣域性漁港漁村圈係在高度有效利用管理200 哩水域之主體下，對於人口減少或僅剩下

高齡者之漁村，亦能做為聯合體之一環，而適切地維持下去，提高地區性永久居住之基礎條件。

三、觀光漁港漁村

重視漁港漁村周邊之自然環境和民俗文化之培育，提高漁村居民之舒適性，以及因應國民之海洋性休閒娛樂之需求，而形成漁村和都市之交流場（如圖6）。主要之對策：

- ①漁港漁村之環境整備與保全；
- ②教育文化設施之整備；
- ③海洋之利用管理思想之推廣；
- ④遊漁關係設施之整備。

四、栽培漁港

為有效利用200 呎水域，而推展資源管理型漁業時，必需有技術開發核心之設施。而漁民意識亦應有所改變，所以成為資源管理型漁業推展核心之漁港整備（如圖7），相當重要。具體之措施有：

- ①栽培漁港之整備（育成水面等之泊地、栽培漁業用碼頭、用地之造成、人造河川、收穫設施等）；
- ②栽培漁業綜合中心之整備（種苗生產設施、資源管理漁業研究設施、漁場監控設施、綜合資訊設施、漁民研修設施）；
- ③養殖漁業之省力化與海水環境之保全。

五、近海基地漁業

為振興200 呎水域內漁業及進行漁場之利用管理，必需擁有可監視漁場、掌握適切海洋資訊、防止漁船海難、養殖魚之避泊等功能之

近海基地。其主要功能有以下六點：

- ①漁場利用管理站（漁場監視、高度洄游魚之管理與誘導）；
- ②海洋資訊站（氣象、海況資訊、生物資訊）；
- ③近海漁業之海上基地（漁船中繼基地、緊急避難、救助等）；
- ④養殖魚之避泊基地（避寒或避暑漁場、赤潮、油污染之緊急避泊）；
- ⑤漁業・海洋研究中心；
- ⑥海洋性休閒活動之活用（大型魚海釣場、飯店、餐廳）。

參、具體對策

實現21世紀的漁港漁村構想之課題有：

- ①建設模範漁港漁村；
- ②導人民間活力；
- ③檢討漁港相關制度；
- ④漁港漁村今後之研究課題。

一、模範漁港漁村之建設

全國各地指定「模範漁港漁村」明確訂出具體之形象，以扮演先導性之角色。並籌組由政府、地方公共團體、漁會、漁村居民等所結合之團體。而軟體上，亦需積極從事實驗事業。

二、導人民間活力

漁會為漁港漁村之主體，為開發之第三中心之核心，故需強化並加以活用。除此並需促進漁港之民間投資與管理等之研究，而導人民間活力。

三、漁港相關制度之檢討

為因應今後對漁村整備等之需求，必需做綜合檢討。

四、漁港漁村今後之研究課題

- ①開發建設所需之新技術。
- ②漁港社會資本投資和庫存量之維持與更新。
- ③漁船・漁港系統之研究。
- ④漁港內勞動環境之改善。
- ⑤漁港設施之多目標利用。

參考文獻

- 1)水產週報(1985)：〈特集〉沿岸漁業。1056, 7-12.
- 2)水產週報(1985)：21世紀の漁港漁村。1078, 7-10.
- 3)水產廳(1095)：マリノベーション構想。水産界，八月號，8-18.
- 4)中村 充(1987)：マリノベーション構想と資源管理型漁業。マリノフォーラム 21，東京，36pp.

表 8 海洋文化構想

項 目	內 容	設 施
(1)維護美麗的海洋	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁場環境之監視、調查、被害防止、環境水準(污染程度)、污染之原因等有關之調查、觀測。漁民、居民等亦能參加體制之整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調查船、浮標、飛機、人造衛星網路
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁場機能之回復 經由土木(海水交換、對流產生)、生物(藻類、浮游生物、底棲生物)等各方面之保全措施，形成美麗的海洋 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 導流堤之設置，促進海水交流設施 ・ 利用湧昇水攪拌 ・ 防止赤潮產生之設施
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁場保全之啟發 漁民、區域居民之帶動、使漁場保全意識高漲 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 推行美麗的海洋運動
(2)海洋文化之承繼	<ul style="list-style-type: none"> ・ 和漁業交融 和現行漁業之一端接觸、讓他們瞭解漁業所扮演之任務與水產資源保護之重要性 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 稚魚、稚貝、河川魚等之體驗放流 ・ 觀查魚礁、水中觀察設施
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 和海洋之自然及漁業文化等之交融 為承繼以漁業文化為首之海洋文化之歷史、應振興地區性之節慶活動、魚食文化之啟蒙推廣、多從事讓青少年及都市居民親近海洋與魚之教育、研修等。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海洋重要地區(潮池、藻場) ・ 水中步道 ・ 水產展示館 ・ 青少年教育、研修設施 ・ 海產街 ・ 遊漁用漁港、魚礁 ・ 海釣設施

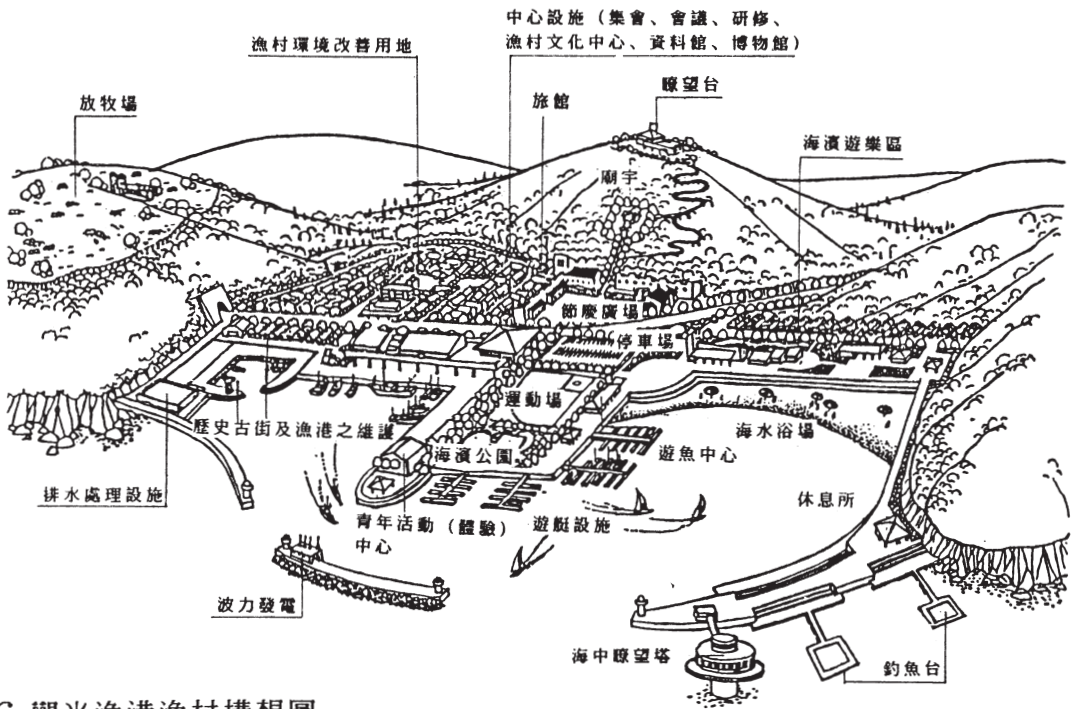


圖 6 觀光漁港漁村構想圖

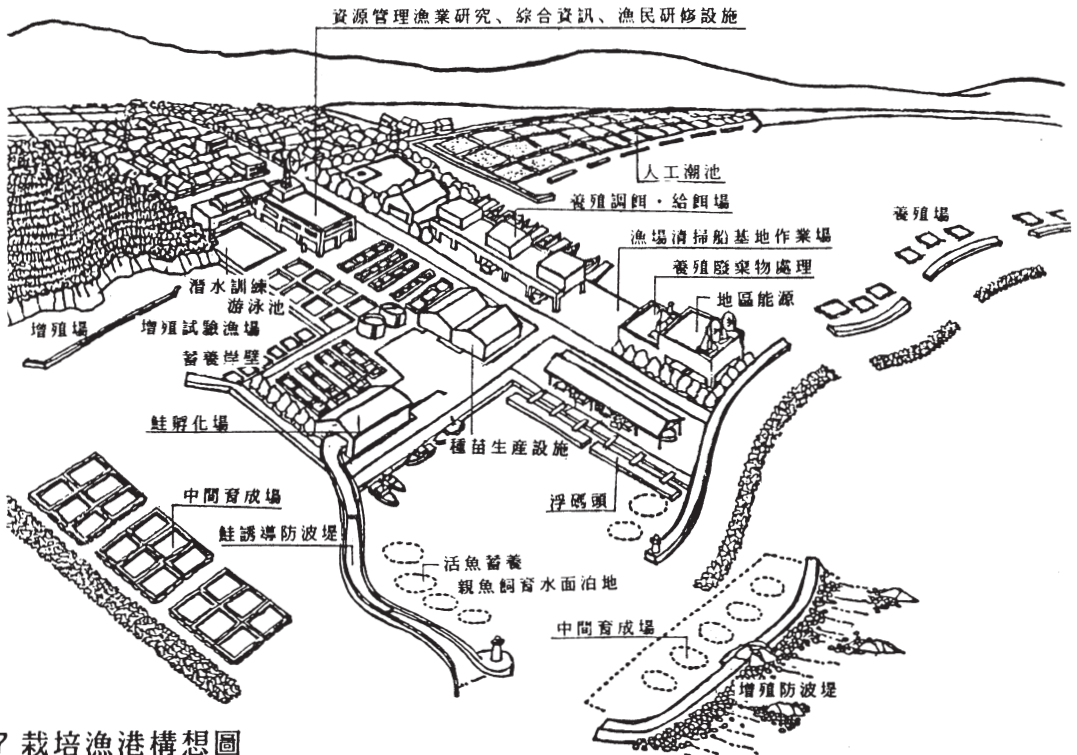


圖 7 栽培漁港構想圖