

漁業推廣

FISHERIES EXTENSION

我們的海洋・我們的寶藏

345

漁民與指導員適用
2015年06月 出版

漁業代誌

科技漁民劉天和獲選全國十大神農
曾明村獲選全國模範農民

漁業專題

臺灣海洋資源保護最簡單有效的方式
資源保護區

推廣天地

農委會
「青年農民創業入口網」上線啓用



行政院農業委員會漁業署

漁村風貌



古樸的海味

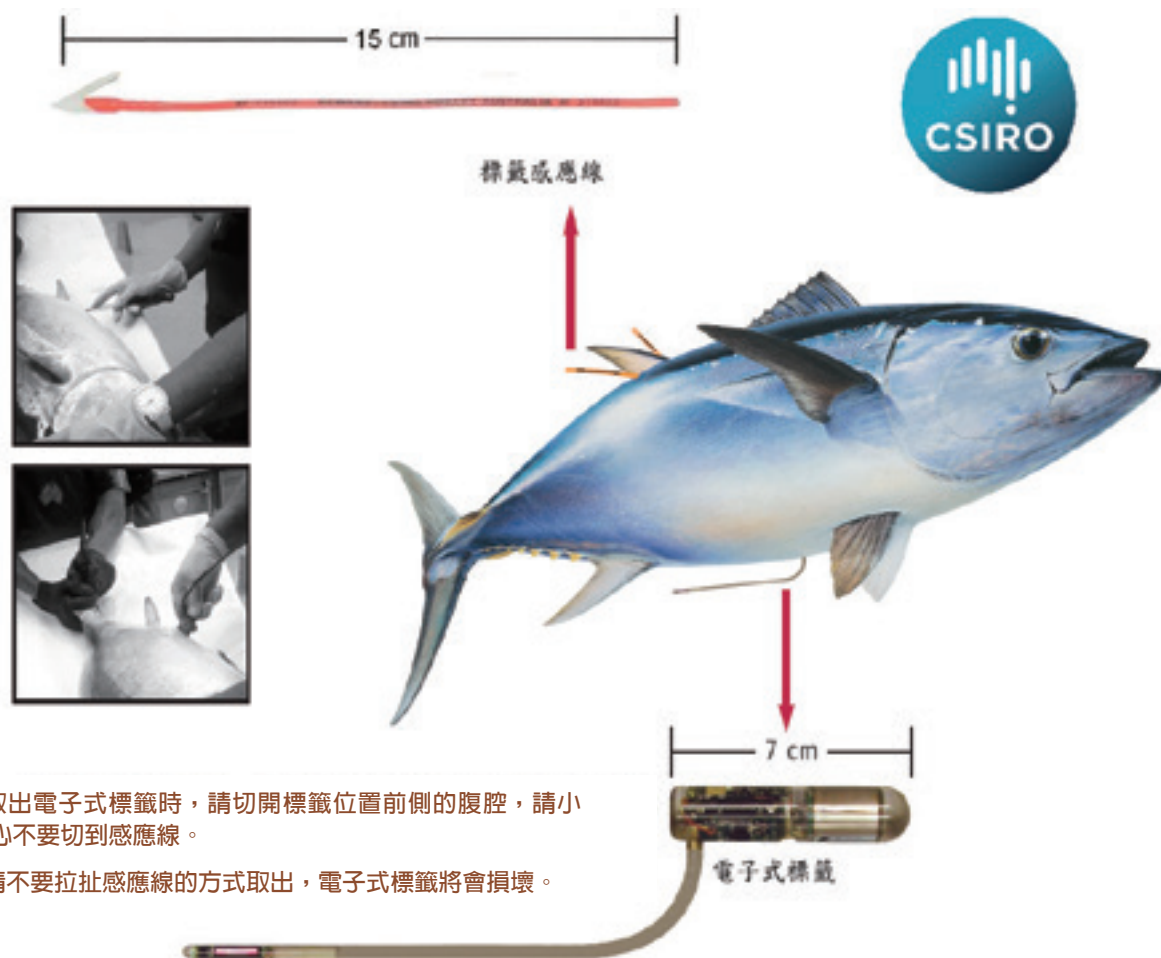
文 / 曾珮瑩 攝影 / 游忠霖（攝影地點 / 卯澳漁村）



卯澳漁村總是幽靜的，
海風一年四季如常的吹拂，
貓咪自在地玩耍穿梭其中，
石頭厝在歲月中兀自守候。

只有在石花菜的產季，
漁村悄悄地上了妝點，
一捆捆石花菜反覆翻曬，
暗紅色、褐色、白色，
在村民的臉上化為笑意。

南方黑鮪 電子式標誌放流計畫



郵寄至 CSIRO GPO Box 1538, Hobart Tas, 7001 Australia

TEL: +61-3-6232-5222 ; FAX: +61-3-6232-5000

Email: tags@csiro.au

捕獲日期：_____

捕獲位置 (緯度 / 經度)：_____

魚體長度 / 重量：_____

電子標籤號碼：_____

姓名：_____

地址：_____

船名：_____

我國籍漁船一律向行政院農業委員會漁業署（遠洋漁業組 賴小姐）報備；

電話：886-2-2383-5895，傳真：886-2-2332-7396

漁業推廣

FISHERIES EXTENSION

我們的海洋・我們的寶藏



封面故事

文 / 曾珮瑩 攝影 / 游忠霖

暫停是為了繼續
禁止是為了前進
六月鯖繇禁漁期
期待著魚兒長大
等待著鯖繇回游

中華民國七十五年十月十五日創刊
中華民國一百〇四年六月十六日出版
中華郵政臺北誌第 489 號 執照登記為雜誌

封面裡 漁村風貌

古樸的海味 文 / 曾珮瑩 攝影 / 游忠霖

封底裡 美哉漁港

大溪漁港 文 / 曾珮瑩 攝影 / 游忠霖

封底 海底世界

海洋年度盛事－珊瑚產卵週 文、攝影 / 鄭明修

漁業代誌

04 科技漁民劉天和獲選全國十大神農 文、攝影 / 湯素瑛
曾明村獲選全國模範農民

漁業新知

06 漁船電力節能技術探討 文、圖 / 李建興、徐士賢

漁博見聞

10 過漁的公共治理 文、攝影 / 鍾國南

14 養殖魚類的營養性疾病 以維生素為例 文、圖 / 林鈺鴻、葉信平

漁業專題

18 臺灣海洋資源保護最簡單有效的方法 文 / 邵廣昭 攝影 / 鄭毓毅、樊同雲、游忠霖、
資源保護區 劉思沂、林琦瑋

24 邁向永續漁業的下一步 文 / 林愛龍 攝影 / 游忠霖

28 好魚慢食 你可以為海洋做的事 文 / 林愛龍 圖 / 海龍王愛地球協會

人物專訪

30 堅持一支釣 文、攝影 / 陳選尹
討海人楊慶賢的海洋永續之道

32 曼波太平洋 默默愛海的身影 文、攝影 / 陳彥臻
103 年度全國模範漁民吳文聰



第 345 期 2015 / 06 / 16

月刊電子檔網址：<http://www.fa.gov.tw>
(路徑：首頁 / 便民服務 / 下載服務 /
統計與出版品 / 出版品 / 漁業推廣月刊)
漁業署政風室電子信箱：ethic@ms1.f.gov.tw
漁業署檢舉電話：0800-082-594
漁業署廉政服務電話：(07) 813-6208
行政院海岸巡防署海巡服務漁民專線「118」

零售定價 / 新臺幣 80 元
版權所有・圖文未經同意不得轉載

發行人 / 蔡日耀
總編輯 / 王正芳
編輯委員 / 吳信長、林國平、林頂榮、陳華民
黃鴻燕、趙守堯、繆白昌
(依姓氏筆畫順序排列)
編輯顧問 / 石聖龍
主編 / 林宗善
執行編輯 / 王一新、湯素瑛
發行所 / 行政院農業委員會漁業署
地址 / 80672 高雄市前鎮區漁港北一路 1 號
10070 臺北市中正區和平西路二段 100 號 6 樓
電話 / (02) 2383-5678#5730 · 3393-8008#63
美術 / 黎歐創意有限公司
印刷設計 / 黎歐創意有限公司
電話 / (03) 658-5879
展售書局 /
【五南文化廣場】臺中市中山路 2 號 (04) 2226-0330
【國家書店松江門市】臺北市松江路 209 號 1 樓 (02) 2518-0207
【國家網路書店】<http://www.govbooks.com.tw>

推廣天地

- 34 農委會「青年農民創業入口網」上線啓用 文 / 桑世華 圖片來源 / 農委會「青年農民創業入口網」

漁業生力軍

- 36 堅持無毒養殖 文、攝影 / 陳選尹
漁二代張博仁要讓產業看到未來

漁具漁法

- 38 臺灣沿近海漁業簡介 -16 文 / 王茂城、謝寬永 繪圖 / 李依柔
鯛及雜魚底延繩釣 (深澳漁港)

海港風華

- 40 體驗漁業帶動澎湖漁鄉發展 文、攝影 / 何立德
就是愛澎湖、瘋玩漁鄉

漁業文化

- 46 從魚市場文化到漁業文化系列 文、攝影 / 吳純裕
魚市場經營創新

漁業活動

- 50 年年有魚 文、攝影 / 劉麗卿
東港黑鮪魚季 5/9 熱鬧登場

食美覺

- 52 藏不住的東北角貢寮澳底海鮮美味 文 / 黃徽源 攝影 / 湯素瑛

健康食魚

- 54 日本漁業堅守 文、攝影 / 王清要
魚食文化與國民健康

繽紛水族

- 56 臺灣 Pinto 銀河魚骨 文、攝影 / 周旭明



馬總統頒發農業界最高榮譽「十大神農獎」表彰他們在農漁牧產業中傑出成就與卓越的貢獻並合影。

科技漁民 劉天和獲選全國十大神農 曾明村獲選全國模範農民

文、攝影 / 湯素瑛（本刊執行編輯）

馬英九總統 5 月 26 日頒發農業界最高榮譽「2015 年十大神農及模範農民」獎，表彰他們在農漁牧產業中傑出成就與卓越的貢獻。在十位神農獎得主當中，澎湖西嶼鄉天和海洋牧場的劉天和先生以其科技整合及品牌行銷獲得實至名歸的殊榮，而雲林口湖的曾明村先生以其高品質的 SPA 文蛤帶動產業與社區發展，獲選全國模範農民。

劉天和先生的輝煌成就雖然來自科技的投入與整合，推動產業發展的根源卻在於他最簡單的理念：「健康、快樂、環保」，從生產、加工到消費者，全程不落地，讓大自然、養殖業者和消費者都獲益。天和水產從種魚培育、魚苗繁殖、養成、加工、到進入市場的消費端，都能經由條碼追溯，在食安問題頻傳的今天特別搶眼，加上天和水產以

自有品牌與消費者接觸，最終更得以打開國外市場，開創新的局面。更難得的，是天和發展期間歷經數次天然災害而損失慘重，卻始終不忘初衷、繼續堅持投入，顯現出過人的堅毅精神。



馬總統頒贈十大神農獎予劉天和先生，表彰其漁業科技之貢獻。



漁業署副署長黃鴻燕出席頒獎會場與劉天和先生合影。



天和鮮物重視食材履歷，透過 App 可隨時查詢食材完整資訊。

劉天和先生的獲獎，在於他對環境友善及確保食品安全的簡單理念，卻能透過科技能力與經營規模創造完整的水產品供應鏈，這是未來臺灣漁業發展的重要模式。另外，水產品生產鏈的上下游整合，建立優良品牌走入都會市場，並且透過經濟部輸歐盟水產加工廠、HACCP、TAF 產銷履歷、CAS 及有機農產品加工等認證驗證打入國際市場，則是我國農漁業經營管理明日出路的指標。

獲得模範農民的曾明村先生是臺灣養殖漁業創新發展的另一個具體指標。他在 1980 年代投入陸上魚塭養殖文蛤，帶動地方產業轉型，而 1987 年突破文蛤人工繁殖，更讓臺灣的文蛤養殖向前邁進一大步。其後，他更開發出的 SPA 文蛤，透過完整的處理流程將文蛤推進高品質的都會超市，甚至打入國際市場。

曾明村先生在引領臺灣養殖漁業發展的貢獻，更為人稱道的是鼓勵社區共同發展，推動成立養殖生產區，減少產銷流程中的不當剝削，也促成臺灣文蛤種苗生產的專業生產。更難得的一點，是漁業署設置的海水統籌供應站完工後，養殖區終能脫離水源污染的威脅，而曾明村先生也大力推動產業社會化、社

區化，將文蛤生產透過教育及休閒的途徑推廣出去，吸引青年返鄉並投入新的文蛤產業。

農委會主委陳保基在頒獎典禮前表示，所有得獎的神農和模範農民，都是透過有效管理、科技技術、建立品牌來開拓成績。這樣的說明，正是今年兩位漁友獲獎的最佳註解，漁業界也期望藉由這一次神農獎及模範農民獲獎的標竿作用，鼓勵更多漁友投入創新發展及通路整合，讓產業不斷轉型，創造環境、產業及消費者三贏的漁業新境界。🌿



曾明村先生獲選為 2015 模範農民。



(圖一) 漁船副機（發電機）之照片。

漁船電力節能技術探討

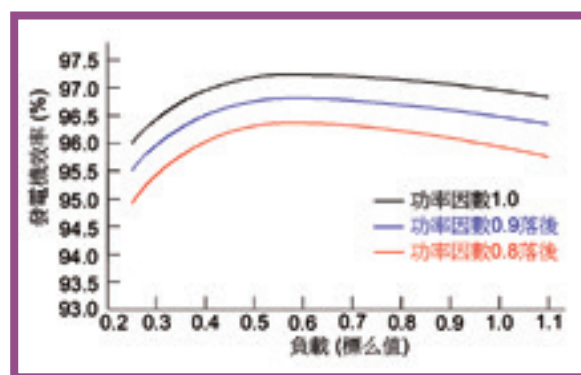
文、圖 / 李建興（國立成功大學系統及船舶機電工程系 教授）
徐士賢（國立成功大學系統及船舶機電工程系 博士研究生）

前言

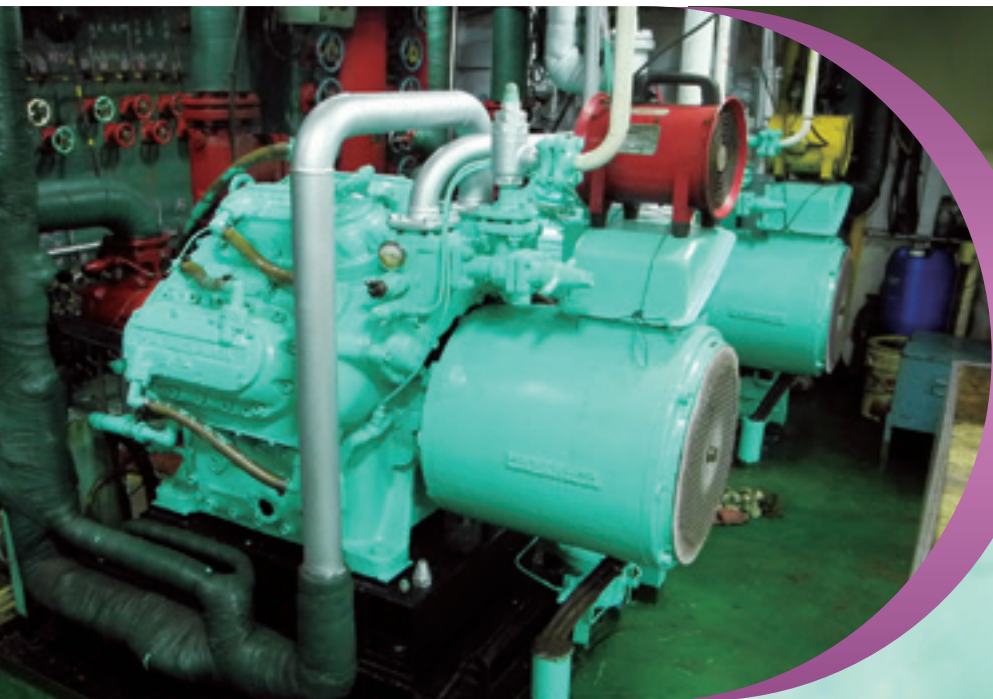
近來因石化能源價格高漲，對於以石油為主要動力源的各型漁船而言，成本亦隨之大幅增加，而各種改善與節省能源的方法也相繼被提出。例如：設計改變船體結構或開發輕量化材料、改善推進器效率、使用高效率柴油主機、廢熱回收、變頻控制馬達設備、裝置 LED 燈具等等。這些方法中，有的必須花費大筆裝設成本，或是更改船體結構、引擎設備、修改供電線路等，甚至不適用在漁船上。因此，對於觀念保守的漁民接受度並不高，因他們擔心安全性與穩定性之問題。在不更改副機與供電線路條件下，裝設電容器設備用以調整船電系統之功率因數，將是現階段花費最少，又可節省燃油成本的不錯選擇。

功率因數改善與副機油耗

在岸電系統中，為了節省電能及減少電力耗損，其用電系統之功率因數一般均須高於 0.8 以上，用以減少無效功率與提升系統容量。根據調查資料顯示，大部分漁船副機（圖一）的用電系統功率因數約為 0.3~0.7 落後，



(圖二) 典型發電機之功率因數與發電機效率之關係。



(圖三) 遠洋漁船冷凍機設備。



(圖四) 裝設於漁船控制室內之個別補償電容器。

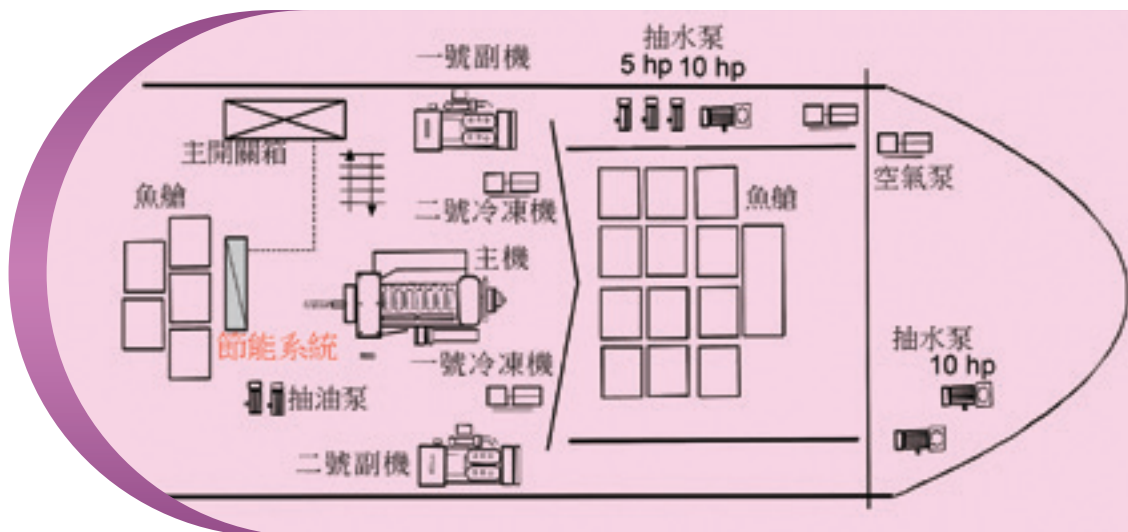
此數值算相當低。無形中造成副機的發電容量減少、線路損失以及電力供應穩定度降低等問題。再者，因此問題甚至會導致發電機效率降低，進而增加副機柴油引擎油耗與漁業營運成本。(圖二)所示為一典型發電機之功率因數與發電機效率之關係，由圖中可清楚看出，當提升功率因數時，發電機效率也會隨之增加。然而，不同發電機會有不同的曲線圖，我們用此說明功率因數與發電機效率間對節省燃油的關係。是故，針對此問題的解決方式就是在副機用電系統中加裝電容器，用以對馬達設備所肇生的無效電力進行改善，進而達到節能與減少燃油成本之效果。

漁船模組化電力節能系統

雖然過去曾有造船廠針對遠洋漁船上的大型馬達或冷凍機(圖三)裝設個別電容器(圖四)用以改善船電系統之功率因數，但如此並無法針對全船用電系統進行改善，其效果有限，且裝設之電容器規格不一，有爆炸之安全顧慮。因此，我們開發了適用於國

內各型漁船之電力節能系統，本系統之優點和特色如下：

- (1) 會自動偵測漁船副機用電系統之功率因數，用以因應不同用電量再進行虛功調節，而使功率因數保持於目標設定值(例如 0.85 落後)，進而發揮節省燃油之功效。
- (2) 於安裝該節能系統時，只需將本模組的三條電容補償線路接至漁船副機用電之主匯流排即可，再將電壓與電流訊號線接至自動控制器，並完成相關設定即可。意即該模組化節能系統之安裝是快速簡單，不需更改任何線路，亦不會影響原副機之操作。
- (3) 使用者可選擇自動與手動操作兩種模式，且該系統具過電壓與過電流之偵測保護。
- (4) 除此之外，所使用之電容器為防爆氮氣填充、過電壓、過載及短路自我保護。系統操作簡單，且可即時顯示功率因數、電壓與電流等數據，同時機箱具有通風、防水、防蝕設計，故安全可靠。



(圖五) 200 噸漁船裝設電力節能系統示意圖。

(圖五) 所示為一艘 200 噸漁船實際裝設該節能系統之示意圖，由圖中可瞭解裝設本系統不需更改原供電線路，也沒有更換任何設備；而(圖六)所示則為模組化電力節能系統實際裝設於某艘船上之外觀照片圖。此外，本系統因採用模組化設計，並整合控制器、安全開關、電容器於單一箱體內，可有效縮小箱體體積以適應船舶狹小空間。又因應不同船舶負載之需要作快速簡單且適切調整，用以廣泛安裝於各船舶，無須再另行設計，故本系統提供 60kVar 與 30kVar 二種主流的標準型號以及單件 10kVar 電容模組，應足以滿足絕大多數國內漁船的需求。

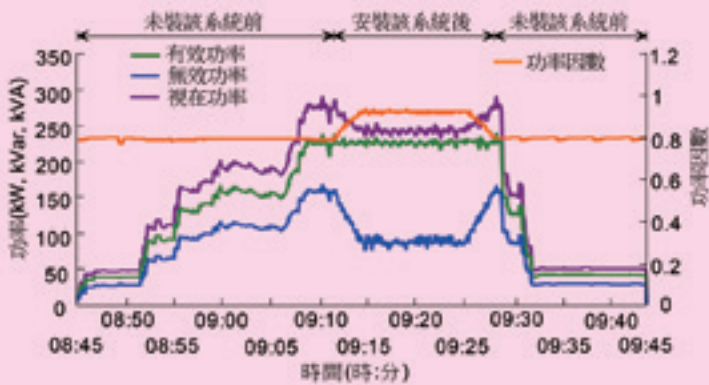
安裝節能系統之效果

(圖七) 所示為某艘 700 噸遠洋漁船在該節能系統裝設前、後所測得系統之有效功率、無效功率及功率因數(以下簡稱功因)的記錄曲線圖。於電力節能系統運作時，該船系統電壓變動率不大(3% 以內)，確定系統電壓不會因電容器投入而造成電壓驟升，損壞用電設備。最高負載電流則約在 710~720A 間，此時負載功率約為 240kW，且落後功因約在 0.81~0.82 間。模組化電力節能系統(MESS)開始依設定目標值動作，系統會將電容器分

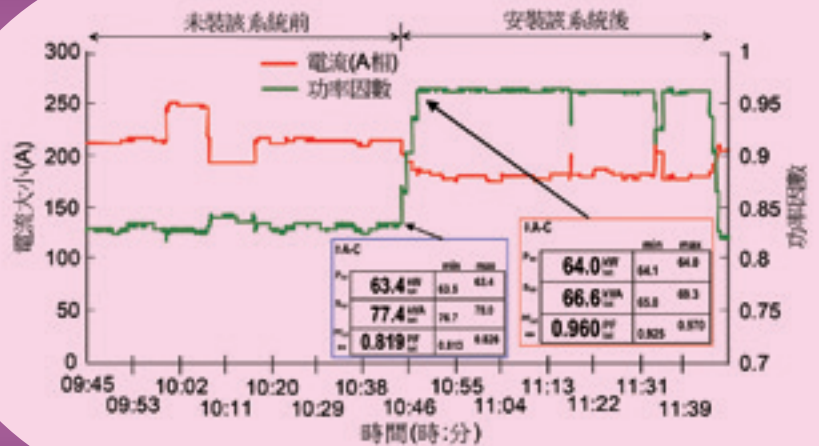
七段投入運作。我們可以清楚發現，視在功率由 270kVA 降至 240kVA 左右，而無效功率則由 160kVar 減少至 90kVar，此時功因改善至 0.95 落後，其節能效果非常顯著。而當系統設定電容器卸載，此時功因回復至 0.81 落後，由此可以說明，模組化電力節能系統在該船之實質功效。(圖八)則說明本系統裝設於 200 噸漁船時，當航行作業時負載平均電流約



(圖六) 模組化電力節能系統裝設照片圖。



(圖七) 裝設電力節能系統於 700 噸目標漁船運轉前後之量測紀錄。



(圖八) 200 噸船裝設電力節能系統前後之電流與功因量測圖。

211A，模組化電力節能系統啟動後其電流立刻下降至 177A 左右，而功因則提升至 0.96 落後。由驟降 35A 之電流更表示其副機的發電功率輸出量減少，也就是油耗減少。本電力節能系統不僅可增加電力系統穩定度、釋放系統容量、降低電流值，更可以節省燃油消耗，進而達到減少碳排放的效果，對減緩地球暖化有所助益。系統造價便宜約 20 萬元以內，實際裝設於 200 噸漁船單一航次可以減少 48L 油量來換算，可得減少 129.6 公斤的碳排放並節省燃油費用 1,031 元，回收年限約 3-4 年。在遠洋漁船的測試部分，更有回收年限 1-2 年的極佳表現。

結語

在燃油價格節節高升的年代，漁業營運成本不斷增加，如何有效節省漁船油耗是一重要課題。在兼顧使用安全、安裝快速簡便、投資成本低廉與回收年限短等因素下，模組化電力節能系統是不錯的選擇。透過裝設本系統，將可使漁船用電設備運轉更安全、減少故障發生，同時可提升副機運轉效率與減少油耗，進而達到節能減碳之目標。

延伸閱讀

- (1) 顏永昌、吳英泰，「提昇船舶電力系統的功率因數，對船舶省能源促進之效益評估」，能源季刊，第 24 卷，第 2 期，1994 年 4 月。
- (2) 李永忠，「船用電機及設備」中央圖書出版社，1987 年。
- (3) 史永平，「船舶電力系統規畫與設計」，國立臺灣海洋大學碩士論文，基隆市，2002 年。
- (4) 陳宇琦，「船舶能源效率提昇之研究 - 以船用電動機為例」，國立臺灣海洋大學碩士論文，基隆市，2009 年。
- (5) 黃培華、陳淳楷、薛昌龍，「應用靜態虛功率補償器改善船舶電力系統穩定度」，第 24 屆電力研討會，2005 年。
- (6) 張文哲，「船用電學」，教育部，2006 年。



日本的釣客說現在的魚比以前少了。

過漁的公共治理

文、攝影 / 鍾國南（公共事務管理 博士）

日本高松縣海邊碼頭，身旁的老釣客用有限的英文跟我說：「Here, many fish before. Now, no more fish, and small.」

馬來西亞詩巫島，華裔的渡假村主人告訴我：「從這裡往北的海域以前是全馬來西亞漁產最豐富的海域，可是現在已經抓不到魚囉！」

美國西雅圖南邊 Tacoma 的濱海碼頭，整理漁具的漁夫聳聳肩說：「Yes, we still earn our life by these boats, but the harvest is less than before.」（對呀，我們還能以此為生，但漁獲已經大不如前了。）

新加坡拉柏多公園（Labrador Nature Reserve）海邊，早起散步的居民說：「這裡？這裡沒有魚了啦，小時候我在這裡就釣到石斑和金目鱸，現在早就沒有魚了，我的釣竿收起來很久了啦！」

其實不只是在臺灣，幾乎所有我到過的海邊，所有我在海邊遇到的人，都告訴我以前魚好多，現在魚少多了。

海裡魚變少有兩個主要的原因，一是環境惡化讓魚活不下去，二是人類從海中抓走太多魚了，也就是過漁（overfishing）的現象。過漁問題的原因遠比想像中複雜，其解決之道也比大部份人想像的困難許多。



馬來半島東南海域的漁船，這裡的人也說魚比以前少多了。

過漁的原因

如果我們細究今天世界各地都出現過漁現象的原因，會發現事情不只是讓漁民少捕一些魚就會解決，也不是管理者一紙命令就能夠達成目標的。過漁的原因從最單純的供需法則到深層的人性，其實也反映出政策決策與實施的困難度。

1950 年代之後，絕大部份國家的人口都快速成長，而對於食物的需求也隨之增加，這是造成過漁最直接的原因。除了供需法則之外，當漁產品的供應不足的時候，價格自然提高，而高魚價又會讓漁民投入更多時間與人力去捕魚，魚就越來越少了。

除了需求增加之外，漁撈科技的進步、航海運輸倉儲及加工技術的改善、產業的轉型與適應等，都讓捕魚效率大幅提高，讓漁業繼續擴張。漁業產業的擴張對企業而言是一種投資，對漁民來說更是一種技能、生計和生涯，一旦資源消失，要漁民投入多年的行業說停就停，當然就是一種致命的傷害，這是解決過漁現象必須面臨的困難挑戰。

面對已經發生的過漁現象，批評者常認為政府採取措施太慢，這種看法其實是忽略決策困難的後見之明。政策的擬定需要以科學數據為基礎，但是漁業資源的評估工具多半來自長期的漁獲統計資料，因此對資源狀況進行瞭解



面對體型太小的魚，漁民覺得我不抓別人也會抓，最後都會被抓上來。



魚少了，魚價高了，就更有誘因去捕撈，最後走上過漁的地步。

並且擬具對應措施需要時間，而漁撈作業每年仍然持續下去，過漁的出現也就不令人意外了。

過漁的心理因素

即使不依據科學數據，漁民在每年每日的作業當中對資源量的變化了然於胸，那麼為什麼還會走到過漁的地步呢？這是因為魚在海中是大家的，撈起來才會是個人的財產，捕撈越多收入越多，又有誰會抱怨收入太多的呢？漁民和漁業經營者其實與一般企業主或公司一樣，無非就是追求最大的利潤罷了。

其實漁民朋友不是不知道捕撈太小的魚，最終會因為能夠進行繁殖的種魚不足而導致資源減少，但是想到自己拿走的也只是族群中的一份而已，就算自己不拿，也難保別人不拿走，這樣做也似乎名正言順了。過漁的結果，就是來自衆多個體自利的考量，而導致集體行為最糟的結果。



其實漁民和其他企業一樣是追求利潤最大化，在市場經濟中無可厚非。



沿岸家計型漁業往往是資源分配當中的弱勢者。



卸魚碼頭的冷清景象就是過漁的結果。

從管理到治理的觀念轉變

面對過漁問題，政府和漁民其實早已經展開多年漫長而艱辛的全面作戰，例如減船、劃設保護區、禁漁期、漁具漁法的限制及限制漁獲體型等措施。近年來的漁業資源管理措施不但能獲得漁民的主動配合，並且在政策擬定過程中也有漁民及保育團體共同參與，顯示政府面對過漁問題，已經開始由資源管理進入公共治理的階段。

政府早期的運作以管制為主，由政府制定政策並訂定規範，企業與漁民遵守規定就是了。隨著管理概念進入政府組織，政策應該以科學數據為基礎，要有自下而上的充分溝通，施政要講求政策行銷、標竿管理與績效評估等，這是公共管理的階段。

二十一世紀的則是進入政府、企業與第三部門（非政府組織及非營利組織）合作的公共治理階段，政府不只是「採納」民衆的意見，而是透過夥伴關係，讓人民的需求和企業的發展自然融入決策之中。公共治理並不是推翻政府的管制，也不是與企業分立的組織架構，而是尋求公民自主及負起公民責任的參與模式，讓政策決策與實施不再是政府的獨角戲，最終能透過三方面的合作來創造社會最大的利益。

從源頭參與決策

排隊等公車的人，因為擔心排在後面會沒有座位，因此不論車上的座位是否足夠，都會爭先恐後的往前擠。同樣的道理，在海中捕魚的人，也沒有辦法確知海中的魚是否足以讓每一艘漁船都滿載而歸，因此會盡力把魚裝進自己的魚艙，長此以往，就讓海中的漁業資源出現過漁的現象，因此做出正確的資源評估是解決過漁問題的第一步。

如前所述，漁業資源的評估要靠讓漁民提供詳盡、完整、長期又及時的漁撈作業資料才能達成，這一部份的工作有賴政府訂定制度、學者投入研究、以及漁民的配合與協助，才能進行完整的分析與估算，最後推動正確有效的管理措施。真正的公共治理，會是在源頭就有企業與公民的參與在內：企業與漁民都能認同資源評估的必要性，就能與政府合作做好資源評估。

自主治理最符合需求

排隊上車是解決乘客爭先恐後的方法之一，雖然不一定能滿足所有乘客的需求，但卻是比較公平的制度，能夠被大家所接受。面對有限的漁業資源，怎樣才能訂出最公平的規則

來滿足漁民的需求呢？多年的研究告訴我們，最好的方法是由資源的相關當事人來建立制度並執行規定，並且能依據資源的實際狀況來進行調整，才能達到永續發展的目標。

由政府來制定漁業資源的各種管理規範，可能因為對現場狀況不夠熟悉、本位主義的心理作用、或是與民衆的溝通不良等種種問題，制訂出來的規範往往不盡能切合漁民需求。公共治理的概念中，政府應該讓「當事人」組成的第三部門儘量能夠自主治理，只要在合法的限度下減少管制及干預，並主動提供法規及技術上的協助，讓決策更完善就可以了。

要求企業負起社會責任

回到排隊上車的例子，排隊搭車在制度上算是比較公平了，但是遇有老弱婦孺，我們還是應該禮讓他們優先上車，這是道義與責任的問題。過漁問題也源自資源分配不公：強勢者擁有技術、資訊、通路、並且在制定規則時有較大的影響力，而為數眾多的弱勢者卻必須面對被淘汰的命運。少數的強勢者依循市場機制獲取最大的利益，而廣大的弱勢者面臨困境的時候，卻又變成是政府應該照顧漁民的責任，形成社會不公與政府負擔日益沉重的現象。



櫻花蝦產銷班是自治理的良好範本。



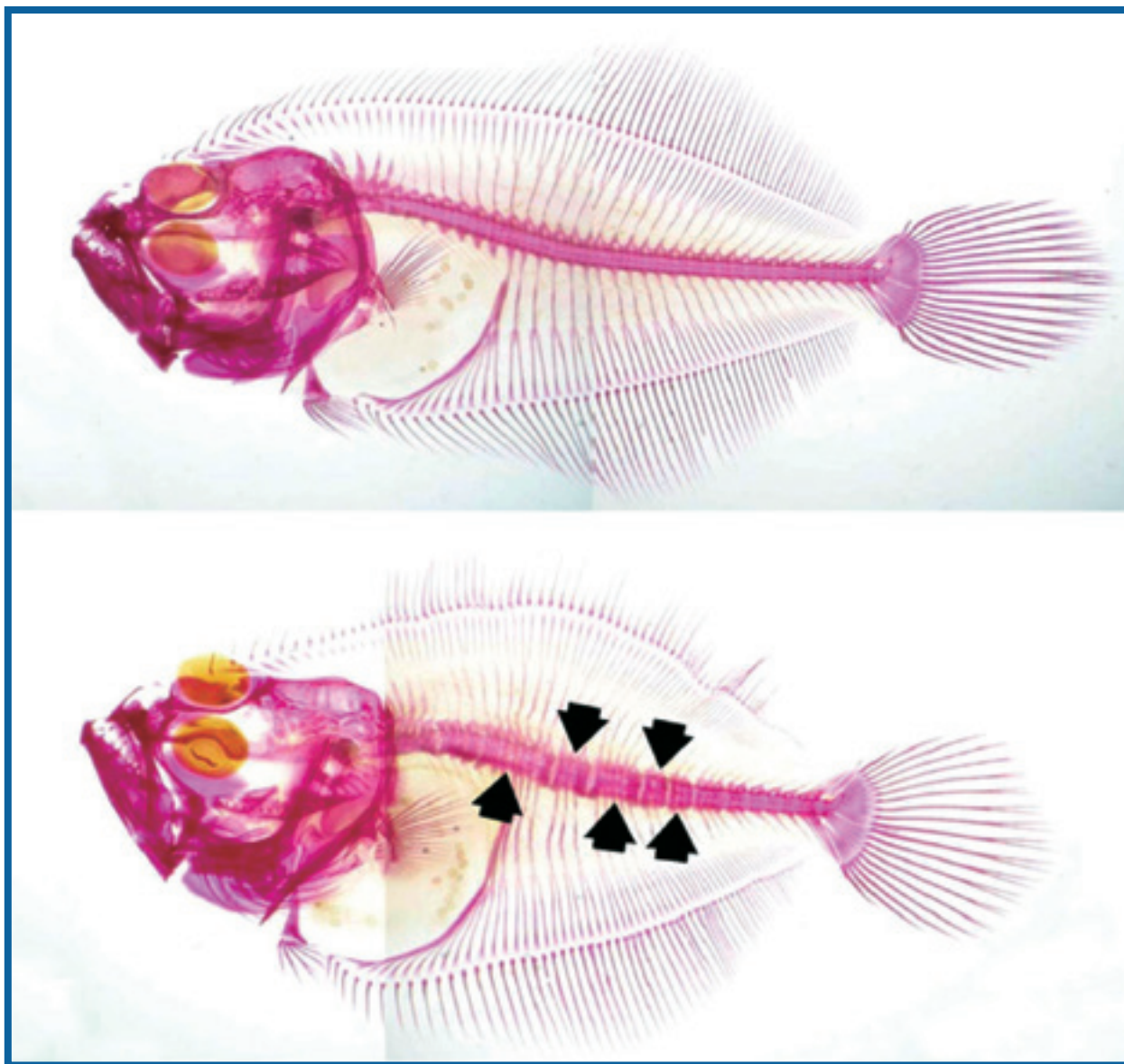
過漁帶來漁業的黃昏，如果能化解過漁問題，也許還能見到漁業的清晨。

公共治理的目標不應該是劫富濟貧，也不是追求齊頭式的平等，而是鼓勵企業善盡社會責任。企業社會責任不只透過直接的財務流動來達成，更重要的是從改善漁工福利及作業環境、提供漁村社區服務、積極關注漁業資源議題等方向來進行，讓獲利多者協助獲利少的人，才會形成一起為自己的將來努力的共識。

進入公共治理的里程

從公共管理到公共治理，不只是政府管理或治理概念上的差別，而是社會觀念的進步使然。當一個社會的人民開始關心身為公民的責任與權利，也在環境議題上有所理解，願意參與政策討論，並尊重當事人的多元主張與價值判斷，這種公民社會才能逐步邁入公共治理的里程。

過漁問題不是新問題，但是在社會基礎轉變之後，透過公共治理的角度進行審視，重新思考政府、企業及第三部門在這個治絲益棼的議題中正確的角色，找出新的合作模式，或許魚兒回游、漁獲滿艙的日子也又會出現在我們的漁港呢！



(圖一) 牙鯧 (Japanese founder) 魚苗餵食缺乏維生素 A 之飼料 50 天後之骨骼畸形現象。上圖為控制組，下圖為缺乏維生素 A 之魚苗 (圖片來源: Haga et al., 2011, Aquaculture 315, 26-33)。

養殖魚類的營養性疾病 以維生素為例

文、圖 / 林鈺鴻、葉信平 (國立屏東科技大學水產養殖系)

維生素是動物或人體不能合成的一種複合型態之有機物質，但卻是維持生命，促進生長、生殖以及調節蛋白質，脂肪及醣類等營養素新陳代謝所必需，生物體內一日不可或缺。

每一種維生素之化學結構、性質及分佈極不相同，並具有特殊且不能替代的生化代謝作用。人類必需的維生素包括 4 種脂溶性維生素：A、D、E、K，以及 10 種水溶性維生素：維生素

(表一) 文獻記載之水產動物維生素缺乏疾病	
缺乏症狀	維生素
異常泳姿	維生素 B ₂ 、泛酸、菸鹼酸、生物素、維生素 C
腹部積水	維生素 A、E、C
鰭或皮膚充血	維生素 E、B ₁ 、泛酸、B ₁₂ 、葉酸
皮膚變色（變黑或蒼白）	維生素 A、E、B ₁ 、B ₂ 、生物素、肌醇、葉酸、膽鹼、C
脊椎、下巴或吻部畸形	維生素 A、E、B ₂ 、菸鹼酸、C
皮膚發炎	維生素 B ₂ 、泛酸
腹部水腫	維生素 A、E、菸鹼酸
體型消瘦	維生素 B ₂ 、泛酸
皮膚蝕刻	維生素 A、B ₂ 、B ₆ 、泛酸、生物素、肌醇、C
眼睛病變（虹膜炎、白內障）	維生素 A、B ₂ 、C
鰓部病變 （棒狀鰓、鰓上皮組織增生、鰓絲扭曲）	泛酸、生物素、維生素 C
血液參數異常 （貧血、凝血能力下降、血球破裂）	維生素 A、E、K、B ₆ 、泛酸、菸鹼酸、葉酸、B ₁₂ 、肌醇
體表出血	維生素 A、E、K、B ₁ 、B ₂ 、泛酸、菸鹼酸、生物素、膽鹼、C
敏感	維生素 B ₁ 、B ₂ 、B ₆ 、泛酸、生物素
脂肪肝	維生素 D、E、生物素、膽鹼、肌醇
活動力下降	維生素 A、B ₂ 、B ₆ 、泛酸、菸鹼酸、生物素、葉酸、肌醇、C
磷片脫落	維生素 C
喪失平衡感	維生素 B ₁ 、C
黏液變多	生物素、肌醇
厭食	維生素 A、B ₂ 、B ₆ 、泛酸、菸鹼酸、生物素、B ₁₂ 、C
短軀	維生素 B ₂ 、C
腹部浮腫	肌醇、維生素 C
痙攣	維生素 D、E、B ₁ 、B ₆ 、泛酸、生物素
鰓蓋變形	維生素 A、E、泛酸、C

資料來源：NRC, 2011

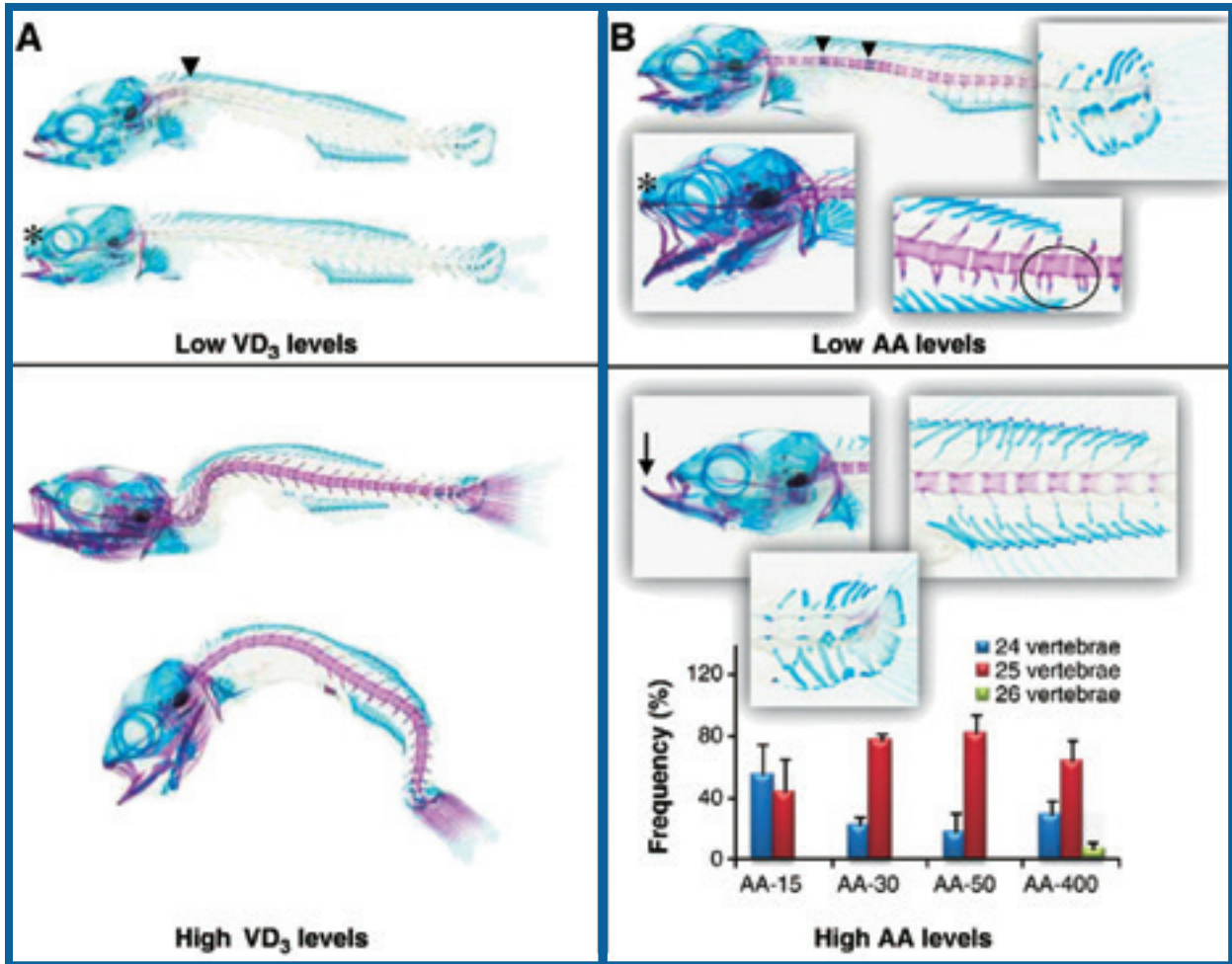
（表一）文獻記載之水產動物維生素缺乏疾病。

B1、維生素 B2、菸鹼酸、泛酸、維生素 B6、生物素、維生素 B12、葉酸、膽鹼和維生素 C。水產動物對維生素之需求以及維生素對水產動物生化、生理功能，都與陸地動物相似，但水產動物除了人類必需的 14 維生素外，尚需要肌醇。

水產動物對維生素的研究早在 1941 年就開始。美國史奇諾格博士發現當長期以生鯉魚飼以虹鱒就會發生麻痺癱瘓的症狀，主要原因是鯉魚體內含有分解維生素 B1 的酵素。約在 1945 ~ 1947 年間，麥克拉倫等人以各種結晶維生素、酪蛋白、糊精、油脂以及蟹粉或乾

肝粉做成試驗飼料，並以魚之成長或飼料係數為指標，作出各種維生素之定性與定量需求。後來（約 1950 年）沃夫等人就以酪蛋白、膠蛋白、馬鈴薯澱粉、氫化棉子油、纖維素、礦物質、鱈魚肝油和結晶維生素群配成試驗飼料，而在 1953 年哈佛將沃夫之配方加以改進後，一系列探討鱒魚對維生素之定量試驗。

水產動物之維生素營養研究，自 50 年代開始至今已 70 餘年，不同種水產動物之間也有許多研究成果發表。根據 50 年代迄今的營養研究報告，大致可以歸納出幾種常見的維生素缺乏疾病，於文獻中所報導的維生素缺乏症



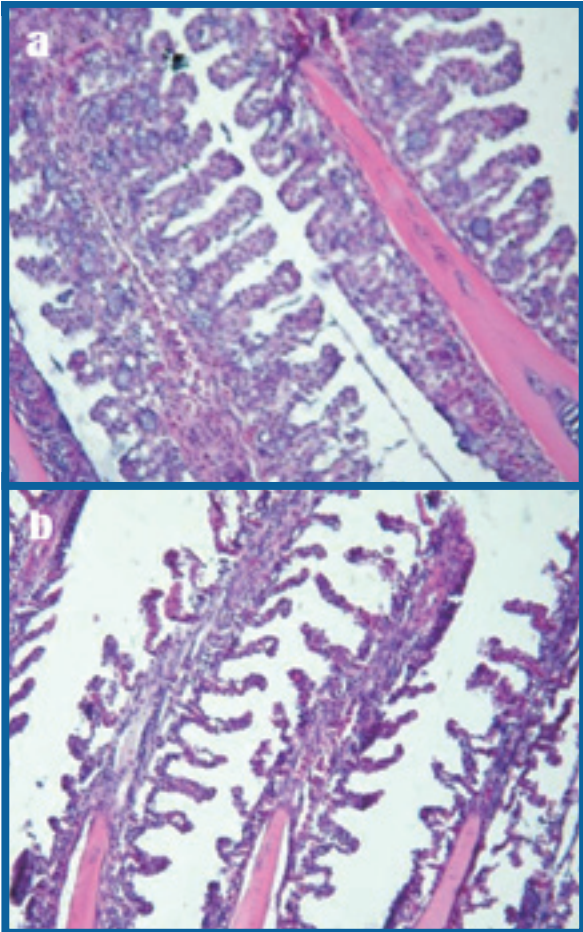
(圖二) 歐洲海鱸 (European sea bass) 魚苗缺乏或攝取過量維生素 D 或 C 45 天之骨骼畸形現象。(A) 缺乏或過量維生素 D 均造成魚苗骨骼畸形；(B) 缺乏或過量維生素 C 均造成魚苗骨骼畸形 (圖片來源：Darias et al., 2011, Aquaculture 315,49-60)。

及魚種詳見 (表一)。常見的維生素 A 與 D 缺乏症，都包括骨骼異常 (畸形) (圖一與圖二)，這是因為這兩種脂溶性維生素都與魚類骨骼發育有關所致，特別的是，當魚類攝取過量維生素 D 或維生素 C，也會造成骨骼畸形 (圖二)。

部分維生素的缺乏症，曾被誤認為細菌性疾病，例如泛酸缺乏所引起的棒狀鰓即是一例。水產動物缺乏泛酸時，主要會導致正常能量代謝的失調，而造成肝臟、鰓、腎小管、胰腺細胞等需要高能量參與的器官產生病變。除了造成生長遲緩、厭食、不正常游泳行為以及死亡以外，以棒狀鰓最具代表性。鰓病在最初被認為是細菌性病因所引起，後來查明為泛

酸缺乏所致，營養性鰓疾病是由鰓葉的底部開始增生，與水品質不佳所造成的由鰓葉頂端增生的現象不同 (圖三)。鰓病症狀為鰓葉上皮肥大，鰓葉產生黏連現象，最後引起呼吸困難而死亡。

另一個特別的維生素是維生素 C，這個維生素為大多數動物之必需維生素。早期研究發現，幾乎所有的高等植物都能利用光合作用之產物以合成維生素 C，但動物則不然。如靈長類，包括人類、天竺鼠、部份蝙蝠、鳥類皆因先天缺乏合成維生素 C 的關鍵酵素古洛糖酸內酯氧化酵素，而無法自行合成維生素 C。水產動物方面，少數魚類如鯉魚，其餘大



(圖三) 石斑魚餵食缺乏泛酸飼料八周後之棒狀鰓現象。

(a) 缺乏泛酸的鰓絲；(b) 正常的鰓絲。(圖片來源：Lin et al., 2011, Aquaculture 324-325, 92-96)。

部分魚蝦類均缺乏合成維生素 C 的酵素。魚類缺乏維生素 C 時，會出現骨骼異常現象，甲殼動物如蝦類，並沒有骨骼，所以沒有骨骼異常的現象，但文獻中記載蝦類缺乏維生素 C 時，會出現甲殼變黑的現象，且伴隨著大量死亡，故稱為黑死病，這與維生素 C 參與甲殼動物黑色素生成有關聯，因此蝦類飼料中添加足夠維生素 C 極為重要。

另一種常見的營養性疾病為貧血，魚類和人類相似，都會分析紅血球計數、血紅素濃度及血球容積比，再藉由這三個指標來判斷貧血的種類，較廣為人知的是缺鐵性貧血，這是因為鐵參與血紅素的合成，缺乏時造成血紅素合成量不足而使得紅血球變小。維生素 C 缺乏時也會出現小球型貧血，這是因為維生素 C 在動物體內能幫助鐵的吸收，缺乏時鐵的吸收會下降，間接引起小球型貧血。另一類大球型貧血，特徵是紅血球變大，且數目變少。

較常見於葉酸缺乏的動物。這是因為所有動物體內 DNA 及 RNA 的合成均需要葉酸的參與，當陸上或水產動物缺乏葉酸時，新陳代謝轉換速度最快的紅血球會先受到影響，紅血球的生成量減少，血液中的紅血球會出現老化現象（變大或出現細胞核分裂，圖四），且數目大量減少。另一個會引起大球型貧血的是維生素 B12，它與葉酸相似都會參與 DNA 及 RNA 的合成，所以缺乏時的貧血症狀亦與葉酸相似。但大部份魚類腸道細菌可合成足夠量之維生素 B12，所以大球型貧血，較常出現於葉酸缺乏，而極少見於維生素 B12 之缺乏動物。

水產動物的疾病主要由病原所引起，所以營養性的疾病較常被忽略，而且以現代飼料產業發展程度，飼料配方設計甚是成熟，致命性的營養疾病不太可能出現，可是若有部分營養素供應不平衡所引起的輕微症狀，還是可能會造成魚類健康不佳，若恰巧緊迫或是病原入侵時，都可能出現大量死亡，值得注意。此外，水產動物飼料的製作因為必需經過高溫製程，對維生素破壞極大，因此添加時需考量高溫製程的破壞，而添加較為高量之維生素，雖然可以減少維生素缺乏所造成的疾病，但也相對也提高飼料成本，未來如何提高預拌劑中維生素之穩定性，方能減少飼料成本的支出。



(圖四) 鮭魚缺乏葉酸後之紅血球顯微照片。此圖紅血球細胞呈老化現象，且具有分裂的細胞核（圖片來源：Fish Nutrition, 2002, 3rd edn, Halver and Hardy, Eds.）。

臺灣海洋資源保護最簡單有效的方法 資源保護區

文 / 邵廣昭（中央研究院生物多樣性研究中心 執行長）

前言

海洋生物多樣性的喪失及漁業資源的枯竭是當前環境保護及資源永續最迫切需要面對及解決的課題，而海洋生物的保育及復育又以劃設海洋保護區（Marine Protected Area, MPA）及落實有效管理被公認為最簡單、最經濟及最有效的方法。2010 年生物多樣性公約第十屆締約方會議（CBD-COP10）所訂定的《愛知目標》中，亦明訂 2020 年全球 10% 的海洋，包括公海在內，應納入 MPA 之範圍。臺灣自 1972 年起在不同的法令下，迄今已劃設多達 70 個以上不同型式的 MPAs，但卻因尚未能有效管理，且缺少監測與調查，故大多成效不彰。如要改善此一問題，除了積極落實管理及取締違法捕撈外，如能將極少數目前保護較好的 MPA 作為示範



成對的藍綠光鰓雀鯛正在核三廠進水口內的產卵場交配及產卵。（攝影 / 樊同雲）

區，並廣為宣導，相信對臺灣劃設 MPA 及管理甚有幫助。特別是應擴大禁漁區（no-take area）、海洋保留區（marine reserve）或核心區（core area）之範圍，增加保護區的數目及面積，涵蓋各種不同的生態系，並連成網絡，以及推動由社區為主的經營管理等等。

大片的海葵也提供了許多小丑魚賴以為生的棲所。此情此景大概只有在受到嚴格保護的核三廠進水口才有機會看到。（攝影 / 鄭毓毅）





抱墩是澎湖依當地漁業資源所發展的漁法。
(攝影 / 游忠霖)



臺灣 MPA 面積比的問題：7%（紅色加黃色）或 46%（藍色）仍有爭議。（圖 / 邵廣昭）

海洋保護區的功能

劃設海洋保護區就好比是「水產銀行」，把錢存在銀行當本金，只靠利息即可安枕無憂。由於 MPA 在海域中無法以圍欄區隔，所培育出來的魚，多的自然會像水杯盛滿水而溢出，即所謂的溢出效應（spillover），可使保護區外之漁獲量增加，有利於資源永續利用。日本有類似的口號：「海是銀行、魚是存款、會生利息」。

台江國家公園內的四草濕地是臺灣沿海紅樹林保存最完整、歧異度最高的棲地之一。（攝影 / 游忠霖）



根據國外上千篇的研究結果，已證明海洋保護區劃設數年後，可增加區內魚的體型大小（>28%）、密度（>166%）、生物量（>466%）及物種豐度（>21%）。換言之，海洋保護區是復育魚源最簡單、最經濟、最有效的方法。因投放「人工魚礁」或實施「種苗放流」常因成效不易評估而迭有爭議，且魚礁製作及種苗繁殖也還需要投入成本。而劃設 MPAs 只需要聘巡守員或動員義工（NGO）或民衆舉報或取締，提供給管理單位落實執法。此外，以海洋保護區為工具也可以同時達成 2002 年地球第二次高峰會最先達到的共識，即「降低物種喪失的速度」、「生態系取向之經營管理」以及「預防原則」等指導原則。

臺灣海洋保護區的概況

臺灣最早的 MPA 是 1984 年由內政部營建署依《國家公園法》所劃設的墾丁國家公園園海域。隨後，交通部觀光局依《都市計畫法》劃設了 15 處國家風景管理特定區；農委會林務局依《野生動物保育法》，劃設劃設了海鳥或海龜的野生動物保護區；漁業署



東沙環礁國家公園的潟湖孕育多樣的生態系。(攝影/劉思沂)

依《漁業法》，劃了 26 處漁業資源保育區。農委會亦依《文化資產保存法》劃設 7 處紅樹林或海岸自然保留區。近幾年營建署又分別成立了東沙環礁國家公園、台江國家公園及澎湖南方四島海洋國家公園，MPA 面積才大幅增加，且已涵蓋到珊瑚環礁及沙洲之潟湖生態系。除上述地點外，營建署結合了水利署及林務局，針對沿海溼地或潮間帶、河口區評選出 36 處「國家重要溼地」。《濕地保育法》也在 2013 年通過了立法院的審議。2014 年在保育團體的督促下，林務局依野生動物保育法分別公告及預告《桃園觀新藻礁生態系野生動物重要棲地環境》以及《中華白海豚野生動物重要棲息環境》的劃設。此外，各縣市政府亦依其權責劃有不同的保護區或保育區，如大肚溪口高美野生動物保護區、臺東富岡禁漁區、金門水頭鸞保育區、綠島之柴口、石朗及大白沙的珊瑚礁保護區、太平島的綠蠵龜保護區等等，但因資料尚未彙整完全，故尚未納入我國 MPA 面積比之計算。



東沙島的潟湖邊的紅樹林生態。(攝影/劉思沂) (右上圖)
東沙環礁國家公園的海草床生態系。(攝影/林琦璋) (右下圖)



澎湖國家風景特定區，90 個大小不等的島嶼裡面，除了最西邊的花嶼是由安山岩組成之外，其他都是由玄武岩組成。圖為大池角玄武岩。
（攝影 / 游忠霖）

臺灣的 MPA 面積已達含內水領海的 7.17%，但若除以一般國際上的標準，以 200 浬經濟海域（EEZ）的面積當分母，則臺灣的 MPA 面積比只剩下 0.85%，連 1% 都不到。但如果把只要有任何一項限漁措施的 MPA，包括魚種、漁期、漁法的限制均納入計算，則臺灣的 MPA 面積比已佔 46.2%，遠超過國際的 MPA 目標。因此 MPA 的目標實應朝如何加強有效的管理，及增加完全禁漁的方向努力。



澎湖玄武岩自然保留區包含錠鉤嶼、雞善嶼及小白沙嶼。圖為遊客搭船觀賞雞善嶼。（攝影 / 游忠霖）



澎湖南方四島是臺灣成立的第二座海洋國家公園，圖為東嶼坪。（攝影 / 游忠霖）



高美野生動物保護區孕育了豐富又複雜的濕地生態。
(攝影 / 游忠霖)

臺灣海洋保護區的最佳範例

海洋保護區只要能完全禁漁，多半可以在 1 ~ 2 年後就看到魚群明顯恢復的效果，也有可能恢復到 10 ~ 30 年前海底的榮景。目前遠在南沙的太平島因未受到人為因子的破壞，故仍能維持原始的生態美景。東沙島因在 2000 年代受到大陸及越南漁船的毒魚、炸魚，故 2007 年雖劃設為禁漁區，但迄今資源仍未能完全恢復。臺灣真正有禁漁效果的大概

只有臺東的富山禁漁區，以及墾丁後壁湖的海域資源保護示範區等少數幾個地點了。但卻很少人知道，其實全臺灣受到最嚴格保護，除了科學家經過申請才可進入外，任何人均不得進入的墾丁海域核三廠的進水口才是最佳的範例。在這塊面積不到一個足球場大小的水域，自從 1982 年間開始商轉後，已紀錄到多種珊瑚及 250 種以上的珊瑚礁魚類，其數量之多及單位面積密度之高，更是墾丁或臺灣其他沿岸珊瑚礁區之冠，也因此使這一處臺灣沿岸的「最後的藍海」，成為本地海洋生物學家最佳的海洋生態研究的對照組或研究場所。然而，這塊區域當初卻不是為了保育及復育魚類目的所劃設，但卻是「無心插柳柳成蔭」，成為臺灣最佳的 MPA 的示範區。台電公司為了協助海洋保育的教育宣導，乃在 2013 年製作了一支 HD 及 3D 之海底影片，現分別在新北市萬里區「核二廠北部核能展示館」與屏東縣車城鄉核三廠「南部核能展示館」放映，可供遊客免費觀賞。此片不僅能提供國內海洋環境保育的最佳素材，更能提供給觀賞者完美的海底饗宴，進而協助國內推動 MPA 的工作。

核三廠進水口之珊瑚及魚類群聚繁茂，有如魚類之伊甸園。(攝影 / 鄭毓毅)





臺東縣政府將綠島劃設 6 處漁業資源保育區。
(攝影 / 游忠霖)



臺東縣政府將綠島劃設 6 處漁業資源保育區，其中石朗、柴口分區規劃成浮潛區，全年禁止採捕水產動植物。
(攝影 / 游忠霖)

如何讓海洋保護區真正發揮成效

臺灣海洋保護區目前的主辦單位是漁業署，漁業署在 2013 年的世界海洋日公布我國 MPA 的統一告示牌，作為宣示海洋保育的決心。但因 MPA 的管理各有不同的主管機關，在缺乏整合及人力、物力的情況下，仍有管理成效不彰的問題，其原因很多，如缺乏調查監測、不能嚴格取締、缺乏權益人及社區居民或漁民的參與與共管機制、民衆守法及保育觀念不足、缺乏劃設 MPA 之誘因，及執法之公權力不彰等等的問題。臺灣大多數的 MPAs 均尚未建立社區自行經營管理的機制。各縣市漁會雖然紛紛爭取「專用漁業權區」之劃設，但均不願朝劃設 MPAs 的方向努力。也因此在行政院新版的《生物多樣性推動方案》中，已納入由社區或漁會增設 MPA 及自行管理取締之鼓勵措施。

此外，未來應：

- (1) 寬列 MPA 之經費，充實管理的人力物力，或建立由全民檢舉違法的誘因及機制等。
- (2) 做好陸地的保育及海岸整合管理。因為破壞漁業資源或海洋生物多樣性的原因很多，包括過漁、棲地破壞、汙染、入侵種及氣候變遷。管理有效的 MPA 只能防止過漁及棲地破壞，但卻阻止不了汙染、入侵種（壓艙水、附著生物、淺海養殖之外來魚種）及海洋噪音（船舶、震測、爆破、聲納、施工、風機）等所可能帶來的傷害。
- (3) 加強海洋保育的教育宣導，包括推廣海鮮指南，改變不當的海鮮文化；讓大家都認識海洋生物除了食用之外，還能在科學研究、生態旅遊、仿生學、生技產業、生質能源等各方面創造更大的商機與財富。若民衆均能守法，不侵入 MPA 去捕撈，則未來也無從或無需再去取締。





我國現階段海岸永續發展，應以建立海岸保育軸觀念為優先。

邁向永續漁業的下一步

文 / 林愛龍（海龍王愛地球協會 執行長）

攝影 / 游忠霖

世界在變，海洋面貌也跟著改變，臺灣沿近海也沒有例外。由於科技進步、工業撈捕力大幅增強，海洋環境隨著工業發展而日益惡化，21 世紀的漁業，需要極高強度的先進科學管理，我們才能真正站穩「海洋國家」與「魚食民族」的永續步伐。

作為漁業經濟的主管機關，漁業署這幾年將漁業管理的關注力，從遠洋漁業移回更貼近民衆魚食生活的沿近海漁業，逐步針對飛魚卵、魴鱈（吻仔魚）、鯖鰹、螃蟹、櫻花蝦、鰻苗等經濟魚種，進行一系列管理措施。這是可喜的發展，雖然前方的路途仍然十分漫長，需集合衆人的智慧與力量，日夜兼程。

根據統計數據，臺灣沿近海許多經濟魚種的撈捕量，比起 1990 年代少了許多，老漁民出海抓鱸魚也不再是新聞，但這並不表示我們應該就此棄權，大角度往休閒觀光傾斜而去；相反的，吾人應該立下決心，伴隨最大的耐心與細心，將海洋生態環境修復回來，並將漁業與漁產品帶向永續新境界。

最終，我們有個夢想：孩子們的營養午餐裡，除了有機米、有機蔬菜外，也應該要有臺灣漁人在臺灣經濟海域撈捕的永續海鮮。它是安全而富含營養的，是可追溯來歷的，是源源不絕的供應著；帶著感恩的心，它是我們的魚食文化。



石滬為傳統漁法，只取所需大小、種類的魚，是最明智的捕魚方式之一。

永續海鮮的願景

永續海鮮的認定很難隨意說了就算數，如同農夫不能任意宣稱自己的蔬果是有機的一樣，「綠色標章」在國際間有它的概念規則，一方面讓終端消費者能信賴地購買，另一方面也帶動產業的改變與進步。綠色標章有很多型式，國際標準組織（ISO）在 ISO14020 系列中，將「環境標章與宣告」分為三類：第一類有標籤貼紙、第二類是廠商自我宣稱、第三類是普遍性的資訊揭露。以永續海鮮的應用而言，第一類是目前國際經濟市場上最常見的。

ISO 14024 第一類是由三個角色組成，包括規則制定者、申請驗證者，與第三方驗證者。一般常見的綠色標章，如環保署的環保標章、農委會的有機標章、3C 產品常見的能源之星、綠建築認證等等。目前永續海鮮最知名的標章是 MSC（Marine Steward Council），此標章制定規則的委員會與驗證單位便是分開的。

近來在中國水產市場上，海洋之友（Friend of the Sea）標章的產品市佔率似乎有超越 MSC 的趨勢。海洋之友的特色申請審核費較經濟，大約是 3,000 ～ 5,000 歐元（約新臺幣 10 萬至 17 萬元）。日本水產廳也與學界和民間一起推出「日本海洋生態標章 Marine Eco-Label Japan, MEL-Japan」，從 2008 年成立運作至 2014 年底，共認證了 22 個漁業漁撈團體，很值得我們參考。

而臺灣若要走到這一步，還需要許多的條件，不過也並非遙不可及。事實上，受到資源保育管理的這些產業，都是最前端潛在的種子，他日如果能補助進行海洋資源現況的科學評估，輔導撈捕船隊提出周詳的自我管理與保育計畫（類似東港櫻花蝦的自治公約），便已經十分接近永續海鮮標章的模式了。

相信這一天的到來，是值得被期待的！



為守護鯖魚長大，每年 6 月實施禁捕鯖魚。

我國鯖魚漁業以花腹鯖、白腹鯖及真鯖為主，花腹鯖漁獲體型已出現體長變小、成熟年齡降低之過漁徵兆。

今天過後的下一步

目前的差距，可以從三個面向邁向下一段路：管理規則的即時調整、產銷履歷的建立與完善，及拉近與消費者的距離。

管理規則的即時調整

以螃蟹、鯖魚、櫻花蝦、飛魚卵、魷魚而言，它們確實各有不完美之處，例如抱卵母蟹應該全年禁捕、最小體型限制是否該再加大；飛魚卵的總量紀錄似乎跟民間的「口耳傳說數據」有相當的落差；鯖魚的禁漁期是否要微調？吻仔魚的總量是否該調整、其混獲經濟性魚種幼魚的情況實情為何？

櫻花蝦部分，東港與小琉球相距僅 8 哩寬的海域，東港櫻花蝦漁船常進入小琉球 3



哩不允許網具作業的海域，而宜蘭櫻花蝦則還沒有類似東港自訂的作業公約。

瑣瑣碎碎的爭議點其實不少，但基本上瑕不掩瑜。然而，根本的愛海之道是將海洋科學研究與這些產業緊密結合，讓科研時時跟著生產走，獲得科學數據以建立資源管理模式；有疑慮便儘快調查，並將研究成果公告週知，以釋眾疑，且能定時與民間產業、保育團體開會討論更新。

相信長期下來，一定能磨合出最具海洋保育效果的管理模式。

產銷履歷的建立與完善

漁業署近年來的漁撈管理中，最要緊的就屬確保「卸魚紀錄」的詳實，因為它是科學研究的基礎數據，也是通往永續海鮮產品銷售的基石。更重要的是期許藉由落實資料紀錄的過程，建立漁民對永續漁業與海洋環境的責任感與榮譽感。

此外，為了將來臺灣能發展自己的永續海鮮標章，需要更精細的資訊蒐集，例如增列臺灣附近的「作業海域」細目，不再全部皆僅以 FAO 61 海區一筆帶過。

拉近消費者的距離

政府對海洋保育付出的努力，最終且最重要的是消費者能知道、瞭解，並且有購買的機會。然而，目前除了去年萬里蟹敲鑼打鼓宣傳「嚴選」外，政府似乎鮮少施展身手

推銷這些有管理措施的海鮮，過年時節反倒經常推銷部分令民間保育團體困惑的養殖魚種。而櫻花蝦與飛魚卵的大量外銷，更是常與臺灣民衆的餐盤擦肩而過，甚為可惜。

未來，如果我們希望孩子們的營養午餐能吃到野撈好魚，這段距離是需要慢慢拉近的。除了前提是管理規範能夠更周延，讓宣傳更加理直氣壯外，傳統漁法及漁村文化的深耕，提供民衆有更透明的選購資訊及海鮮選購的背景知識，都是拉近消費者距離很重要的一環。

整體而言，越來越多的漁業行為受到具海洋資源保育考量的管理規範，是海洋最值得慶幸的事；如果能持之以恆的向下一步行動，海洋必定會溫暖的回應「豐盛」給大家一切的努力！



漁業署實施「沿近海漁船捕撈螃蟹類漁獲管制措施」，保護海蟹的生態。



2048 年的深海食堂。

好魚慢食 你可以為海洋做的事

文 / 林愛龍 (海龍王愛地球協會 執行長)

圖 / 海龍王愛地球協會

我們很幸福，住在四面環海的地方。由於海洋滋潤，我們擁有蓊鬱森林與溫潤氣候；海洋也提供豐盛食物，讓我們得以飽涵養分地成長與生活。然而海洋卻也正承受著許多危機，包括垃圾、污染與魚越來越少的壓力。國際科學期刊《Science》預言，人類如果持續許多破壞性的漁業資源使用方式，到了 2048 年，海裡就沒有經濟魚種可抓了。

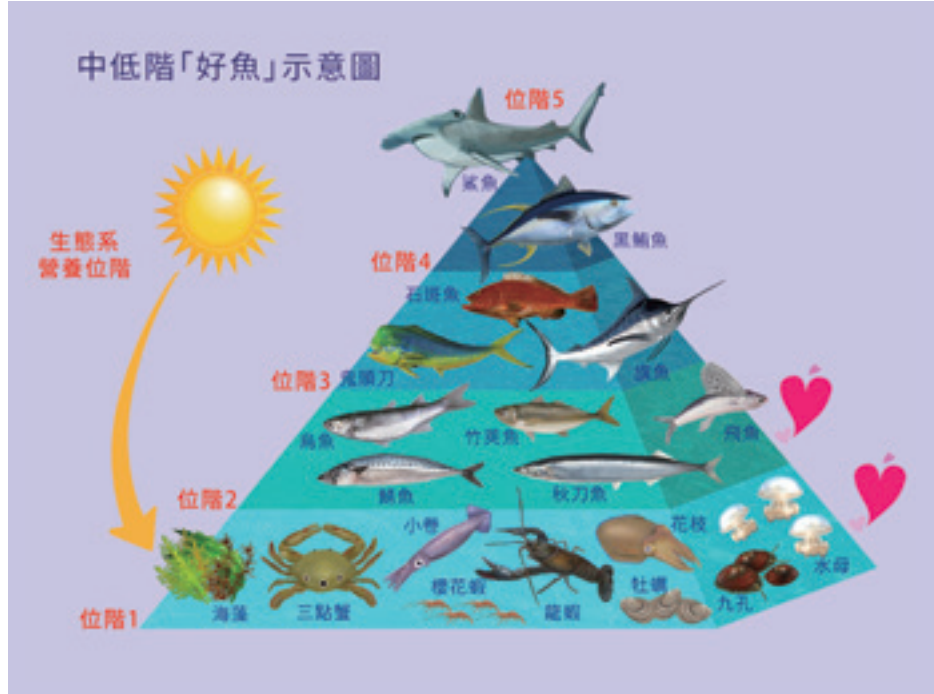
臺灣屬海島型國家，地狹人稠，無法如美國、澳洲等大陸型國家進行大規模畜牧，海鮮注定是我們最重要的動物性蛋白質來源之一。根據聯合國糧農組織 2014 年《世界漁業和水產養殖狀況》報告，臺灣人每年海鮮平均消費量為 30 ~ 60 公斤，高於全球平均數字 18.9 公斤。因此，我們對海洋保育的責任，也應該要有同等比例的加倍重量。

或許你聽過海洋危機、也偶然參加過淨灘，但這還不足以顯示我們愛海洋的決心與氣魄。你其實可以長期為海洋做一件事 - 好魚慢食，讓海洋重新綻放豐饒的生命力。

【好魚慢食】就是選對魚、慢慢吃。「慢食」是相對於速食－不問海鮮來源、快速大量消費的模式；慢食是一種歲月靜好的愛海文化的態度，深刻連結自己與食物，並且只買真正需要的量，避免剩食。「好魚」，無論野撈魚或養殖魚，指的是你享用它之後，對海洋生態或環境的衝擊，經過二、三十年，還能讓你生活在好山好水的環境中，並且還能輕鬆買到的魚，這就是好魚、永續海鮮。

多數人挑海鮮多半只注意價格與表面的新鮮，著重養生的人可能會留意重金屬殘留的疑慮，但很少人想過魚的背後：種類是否瀕危、是否會讓海洋生態失衡、捕撈方式是否友善海洋環境、是否遠從國外進口以致「以鄰為壑」，或食物里程太遠而顯得不環保，或因而錯過支持在地生產的機會等等。這些大家沒想過的問題，卻關係著我們在未來是否還能繼續安穩地享用海鮮。

「永續海鮮」觀念在全球海洋保育運動已推廣多年，界定何為永續海鮮的主要考量是「漁法、撈捕對象、族群量」及「撈捕船隊是否有永續管理方案」。只是，這對菜籃族與外食族的日常一天而言，都太過遙遠而力不可及，但我們仍可以從簡單原則開始。一般人對好蔬果的初印象是：當季、沒噴農藥；選擇「生態系裡『中低階』的海藻與魚蝦貝類」，則是選對海鮮的初登場。



中低階概念圖。

中低階「野撈好魚」多半是銀白色的，四破魚、白帶魚、竹筴魚、秋刀魚等都是很好的選擇；「養殖好魚」如虱目魚、臺灣鯛、烏魚等等皆為首選。想了解更多永續海鮮選項，可上網搜尋中研院彙編的《臺灣海鮮指南》；想品嚐永續海鮮的好滋味，歡迎搜尋海龍王愛地球協會的《深海食堂》菜單！

消費中低階的野撈或養殖海鮮，對海洋生態或環境的衝擊比較小，不過同樣一種魚，若能找到當季漁獲、竿釣或生態養殖、來自臺灣海域，甚至問得到誰捕誰養的，那麼「人與食物」的慢食連結就更完美了。

有人說，每個人一輩子都需要認識三師朋友－醫師、會計師、律師。因此【好魚慢食】鼓勵大家也為自己的廚房尋覓幾位用愛生產好菜、好蛋、好魚的三友：農友、蛋農友與漁友，或有理念的商店鋪子，才能作為自己堅持的後盾，在飲食中，實踐愛護環境、感恩生命、愛護海洋的信念。

好魚慢食，你準備好開始了嗎？



船上一支釣設備。



楊慶賢父子合照 - 模範漁民楊慶賢先生（右）以及正在學習接班的大兒子（左）。

堅持一支釣 討海人楊慶賢的海洋永續之道

文、攝影 / 陳選尹（漁業署漁業廣播電台節目課）



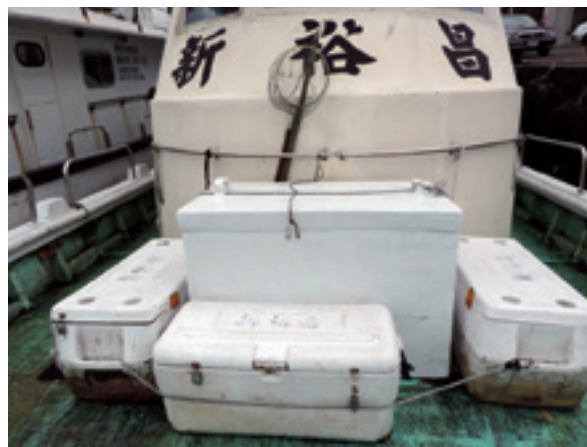
從一支釣到對漁業永續，楊慶賢先生對於議題侃侃而談。

因全球漁獲逐漸減少，海洋永續儼然成為目前最夯的議題，然而漁民如何在生存生計與海洋保育之間取得平衡，其實並不容易；還好，這對來自貢寮的討海郎楊慶賢似乎不是件難事。來自貢寮的漁民楊慶賢從事一支釣，受貢寮區漁會推薦，獲得 103 年度模範漁民的殊榮。談起討海生活，他回憶小時候家境不好 初中畢業就開始跟父親討海，一晃眼竟已 40 年有餘，他感嘆年輕一輩認為討海工作辛苦，所以不願投入、產生斷層，但還好兒子在這幾年開始跟著他學習討海工作，與他當起名副其實的討海郎。

「一支釣」主要由小規模的漁民或釣手自行搭乘漁船出海釣魚，大約 2 至 3 天時間，釣上的漁獲物上岸後馬上進行去除魚鰓、內臟與鱗片，並且全程在碎冰海水中清洗，清洗用水使用過濾海水以保持鮮度。有些使用真空包裝超低溫急速冷凍，方便消費者選購及處理，也有直送魚市場待價而沽。楊慶賢笑著說，他並沒有特殊的品牌

或行銷管道，一般都是釣到一些高經濟價值的魚種如紅魷後，就直送基隆魚市場拍賣，受到許多愛吃生魚片饕客的喜愛。一支釣的成功法則是什麼？楊大哥只謙虛地表示，一切都是經驗累積，還有運氣。其實長年靠海維生的楊慶賢，累積相當豐富之漁撈經驗，能充分掌握海流、海象，對於季節性漁汛相當熟悉，對各種漁具、漁法技術也純熟，擅長利用衛星導航、魚探機尋找魚源，因此漁獲成果卓越。

楊慶賢的討海哲學堅持以不過度採捕為原則，以維護漁場永續經營為理念。將捕獲體型較小之漁獲物放流至所知的漁場，日後就會有好收成。遵守禁漁期，嚴禁資源保育區有漁船任意捕撈，協助取締非法捕魚，也不定期巡護漁會的人工魚礁，向其他漁船宣導不要使用網具類漁具進入禁漁區內作業，維護漁場環境，漁業才能永續經營。他說其實剛開始捕魚時他也做過海釣、扒網，後來從事一支釣，認為這是與海洋共處最好的方式。一支釣是目前公認最不擾動海洋生態的漁法，漁民憑藉著經驗累積，有限度的取用海洋資源，對海洋生態的衝擊較少，海洋資源才能永續。



現撈鮮魚的保存沒有它們可不行 - 一支釣船上的冷凍櫃。

討海生活固然辛苦，但楊慶賢從沒想過轉行，他說在海中打滾 40 年，仍然摸不透大海，到現在都還在學習。這次受到貢寮區漁會的推薦，他除了感謝外，也表示將繼續為漁業打拼；一生跟大海搏鬥的楊慶賢，笑談以前捕魚是為了生計，而現在孩子們都長大了，在漁船上的生活反而成為一種娛樂。最近一次與楊大哥碰面，他仍然掛心海域遭漁船破壞的問題，他呼籲漁民要團結，共同面對海洋資源耗竭的困境，並珍惜海洋資源、學習與海洋和平共處。🌿



船上作業情形。（楊慶賢提供）

示範一支釣作業的楊慶賢父子。



熱心公益的吳文聰，配合救難系統提供最快的協助，感動人心的事蹟，足以為漁民表率。

漁民吳文聰每天下午在德燕漁場海灘整補漁網。

曼波太平洋 默默愛海的身影 103 年度全國模範漁民吳文聰

文、攝影 / 陳彥臻（漁業署漁業廣播電臺節目課）

每天清晨天色微透著冉冉金黃時，漁民吳文聰就要到定置漁場跟其他的漁民起網收漁獲，下午則在德燕漁場海灘整補漁網，這樣日復一日的工作已經持續 20 幾年。53 年次漁民吳文聰因為注重海洋生態保育，時常協助學術單位執行野放鯨鯊；致力於協助花蓮區漁會推展產銷業務，使漁民收益提高；更於海難發生時全力投入救援工作，於 103 年榮獲全國模範漁民最高殊榮。

中生代漁民重保育 承先啓後

從事定置漁網漁業，也是花蓮區漁會現任代表的吳文聰，他祖父即是從事定置漁網漁

業，他克紹箕裘，繼續以定置漁業在花蓮海岸認真生活著。而與阿公不同的是，近年海洋資源枯竭，海洋環保意識抬頭，身為中生代的漁民，更肩負維護海洋生態資源的責任，不僅希望能傳承祖父輩的漁業經驗，也要能為東海岸漁業資源永續發展盡一份心力。吳文聰說：

「現在海洋資源越來越少，我們不能像以前濫捕濫抓，大小通吃，一定要維護生態，這對後代子孫影響很深遠。而定置漁網的魚類是迴游性的，如果漁業資源減少，不利於長期永續經營，因此現在要做好海洋生態維護，讓魚類繁衍，漁獲量才能增加。」身為中生代漁民，深刻感受到漁業資源減少，於是將維護海洋資源

概念落實於平時的作業中。他平時即積極協助學術單位執行野放鯨鯊的工作，也因此影響花蓮地區的漁民落實對鯨鯊的保育，目前大家都知道要遵守相關法令禁捕鯨鯊，以共同維護海洋資源。

海上救援不遺餘力 漁民表率

更令業界讚許欽佩的，是吳文聰長期以來對於在海上遇難的漁民也提供救援。他說：「七星潭這裡的遊客很多，曾經有遊客因為海浪太大而發生落海意外，而我們的定置漁場有在海上作業的船筏，我們都會盡力投入協尋及救援。」在實際的案例中，吳文聰回憶，曾經遇過有車子落海，協助拖救上岸，熱心公益的吳文聰發揮菩薩精神，配合救難系統提供最快的協助，搶救海上意外受難者，這些令人印象深刻、感動人心的事蹟，更足以為漁民表率。

推廣生態休閒漁業 繁榮漁村

太平洋海上風光宜人，吳文聰也幫助推廣生態休閒漁業。吳文聰說：「花蓮這個地



吳文聰榮獲 103 年度全國模範漁民最高殊榮，由沙志一副主委（前漁業署長）親自頒獎鼓勵。（吳文聰提供）

方好山好水，人稱『後山』的花蓮因為比較沒有受到工業污染，海洋給我們很多資源，所以我們要保護她，現代人較注重休閒，像七星潭海岸已經成為觀光海岸，所以我會配合在地社團，像花蓮區漁會、社區協會配合政府辦活動，將我們花蓮這麼好的地方行銷給國內外遊客，也希望促進地方繁榮。」身為漁會重要幹部的吳代表，深諳漁會體系力量，加上自己本身經營定置漁網漁業的實務經驗，協助漁民與漁會產銷業務的推廣，為漁民爭取更多收益，對向來樸實憨厚的漁民而言，可謂貢獻良多。



吳文聰身為中生代漁民，將維護海洋資源概念落實於平時的作業中。



每天清晨，吳文聰到定置漁場跟其他的漁民起網收漁獲。（吳文聰提供）



網站地圖。

成功案例。（上圖）／諮詢服務。（下圖）

農委會 青年農民創業入口網 上線啓用

文／桑世華（漁業署企劃組 技正）

圖片來源／農委會「青年農民創業入口網」

隨著網際網路的快速發展，網路上群眾社群積極參與公共政策，103 年底的縣市長選舉結果更驗證了善用網際網路的力量。為因應網路應用的發展，行政院毛院長上任後即提出應儘量運用網路擴大政府施政成效，旋即由張副院長召開「網路溝通與優化施政」研商會議，指示各部會以「資通訊科技強化政府施政」為主要目標，強調「虛實整合」，將政府施政以「網路分身」方式擴大施政效果。

農委會配合前述政策，研提了「青年農民回鄉務農創業」為入選案件之一，其中一項工作即為建置「青年農民創業入口網」，該入口網以農糧、漁業、畜牧及休閒等 4 大農業為分類，整合農地銀行、農民學院、產銷資訊與跨部會及地方政府資源，提供青年農民創業初期最關心的「成功者經驗、產業特性、諮詢服

務、技術協助、土地需求、資金需求、交易行情、行銷通路」等資訊以一站式服務呈現，讓閱覽者易於查找所需要資訊。

網站有關漁業部分提供了下列資訊：

一、成功案例

依據產業性質區分為一般養殖、精緻漁業及特定漁業等 3 個次類別，其中提供了青年繼承祖業或由其他行業轉行從事養殖虱目魚、臺灣鯛、鱸魚、蝦等一般養殖魚種有成的 19 個成功案例，養殖石斑、觀賞魚蝦、烏魚、海鰻等精緻漁業魚種的 7 個成功案例；另對於特定漁業（海洋漁業）則有本署資深漁業觀察員及參加獎勵國人上船計畫後，取得漁船船長證照並從事漁業生產之案例 2 則，提供有意從事漁業之青年參考借鏡。



創業資源。



進階資源。

二、諮詢服務

針對有意從事漁業之青年，提供漁業產業特性說明，使其了解整體產業發展情形，並評估本身能力，減少從農障礙。另結合了農委會水產試驗所、嘉義大學、屏東科技大學有關生物技術、遺傳育種、各類魚種繁養殖、水質分析、飼料營養等相關技術專家學者，農業金融局、全國漁會及本署有關貸款、產銷班輔導及漁業行政專長，建立完整的諮詢專家知識庫，透過入口網客服人員隨時回復青年農民所提有關創業所需技術、資金及相關輔導的問題。

「青年農民創業入口網」（<http://ifarmer.coa.gov.tw>）已於 104 年 3 月 27 日正式上線提供服務，網站除了提供從事農漁業所需創業參考資訊外，也有設有交流園地提供各界人士發表與交換意見。未來有意從事漁業產業之青年朋友們，不妨上網透過青農創業入口網一站式查詢服務了解相關產業之現況、該具備的基礎能力及政府可提供的資源，並參考他人成功案例，評估創業的可行性，再藉由創新的思維、開闊的視野或無限可能的想像力，承襲成功案例農漁民的經驗與技術基礎，共創漁業新世代。

三、創業資源

提供初始創業青年農漁民所需的資訊，包括各類型訓練課程、相關協會、基金會的「技術協助」；農貸資訊、補助資訊、群眾集資介紹的「資金需求」；租購農地、養殖用地媒合單位等的「土地需求」；以及相關法規之連結。



四、進階資訊

整合農漁產品交易行情、行銷通路及統計資料等相關資訊，並連結農民福利、農業電子報、農民社群、農業科技、影音專區相關網站連結，便捷農漁民搜尋。



另外，隨著休閒風氣日盛，以娛樂漁船及漁村生活體驗為主的休閒漁業當然也是青年可作為創業的重要選項，網站的「休閒」主題中亦同樣提供休閒漁業相關資源及訊息予青年農漁民參考。

休閒漁業。（上圖）/ 休閒漁業 成功案例。（下圖）

103年度 績優漁業產銷班 頒獎典禮



103 年績優養殖產銷班頒獎中，高雄市彌陀區水產養殖產銷班第 5 班，班長張博仁及班員以生態養殖理念受肯定。（攝影 / 蕭堯仁）



堅持無毒養殖的張博仁夫妻。

堅持無毒養殖 漁二代張博仁要讓產業看到未來

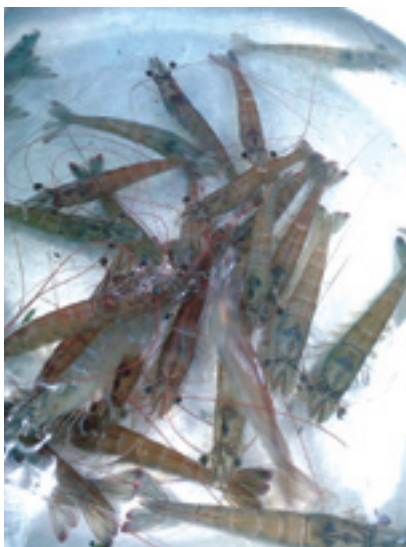
文、攝影 / 陳選尹（漁業署漁業廣播電台節目課）

為了激勵漁業產銷班發展，漁業署針對績優漁業產銷班每 2 年辦理一次評選獎勵，在去（103）年績優養殖產銷班頒獎中，高雄市彌陀區水產養殖產銷班第 5 班以生態養殖理念受肯定，其中多數班員平均近 70 歲，擔任班長的卻是年紀最輕、67 年次的張博仁。

漁二代開創養殖新法 成功樣版吸引青年學習

張博仁畢業於大同生物工程研究所，曾在南港食品藥物檢驗局擔任研究助理，5 年前 919 水災家鄉成為重災區，心疼爸媽年紀愈來愈大，養殖工作勞力又勞心，讓張博仁決定正式返鄉接手家業。漁二代張博仁接手養殖重任後，才體會到這是靠天吃飯的行業，若老天爺不幫忙，不但沒賺錢，可能連老本都會賠掉，漁民必須懂得分攤

風險，例如不過度集中資金與同一類物種。因此他將佔地 7 公頃的 11 座養殖池，分別飼養白蝦、烏魚、鱸魚、虱目魚等物種，張博仁並善用生物工程專業知識，導入活菌概念在魚蝦飼料中，提高養殖成功率；首先他以益生菌創造出優質的養殖環境，所飼養的白蝦全程不用藥，不只飼養過程不用藥，就連周邊環境整理都不能用藥，張博仁養蝦還有一項密技，他在養蝦池中會放入幾尾龍膽石斑，他說明，飼養的蝦難免會有體弱的、生病的必須淘汰，這些工作就由石斑負責，因為石斑游動的速度不會太快，追不上健康的蝦，但生病的蝦就躲不過石斑的追逐。目前接手家業有成，他有感養殖業因為辛苦十分缺少年輕人，雖然陸續都有一些青年朋友來找他學習，但放棄的人也很多。他謙虛地表示自己不算個失敗的樣板，希望能藉此帶給青年返鄉的契機、活化漁村。



無毒白蝦。



選用張博仁的無毒蝦所做成的蝦汁義大利麵。

尋求合理利潤 為自家水產找通路

不願將辛苦養的魚蝦賤賣給盤商，張博仁自嘲一開始真是慘澹經營，靠著朋友們的支持撐過了開始養魚的前兩年，後來開創「小欖仁花園」品牌，並以這個名稱成立了部落格及臉書粉絲專頁，記錄他的飼養經歷，同時也是漁產品網購的交易平台。目前生產的白蝦已經能完全做到自產自銷，其中不乏高檔餐廳選用張博仁的無毒白蝦作為食材，在高雄經營高級法式餐廳的簡天才師傅提起當時剛接觸張博仁時，還特地到他的養殖魚塢參觀，十分肯定他的養殖方法；他說無毒白蝦新鮮度夠、肉質彈牙又風味佳，而且品質穩定，不僅消費者喜愛，他也廣泛地利用在義大利麵、沙拉及湯品等各種料理。

魚塢一景。



自尋班員組產銷班 盼改變產業生態

返鄉接手養殖工作的張博仁，因為有感養殖漁民通常會生產但不會銷售，而且憂心漁村勞動力老化問題，因此尋找理念相同、養殖池相近的養殖戶，共同組成產銷班。身為高雄市彌陀區水產養殖產銷班第5班的班長，他希望能夠藉大家的力量來翻轉並改善產業環境，進一步將產品走入外銷市場。

在魚塢工作的張博仁。



臺灣沿近海漁業簡介 -16 鯛及雜魚底延繩釣 (深澳漁港)

文 / 王茂城 (漁業署遠洋漁業組 簡任技正)

謝寬永 (國立臺灣海洋大學 副教授)

繪圖 / 李依柔



(圖一) 新北市深澳漁港之鯛及雜魚底延繩釣漁船。

前言

雜魚底延繩釣為從日據時代即有的漁法，全省各地除了臺東、花蓮之外，幾乎皆有此項漁法。茲以新北市深澳漁港專業經營之鯛及雜魚底延繩釣漁業為例來加以介紹。



鯛及雜魚底延繩釣之主要漁獲物－赤鯪、(圖二-上)、馬頭魚(圖三-中)、石狗公(圖四-下)。(攝影 / 陳永樹)

深澳漁港有九艘專業經營的漁船，大小皆為 CT-2 或 CT-3 (圖一)。主要的漁獲物為赤鯪、馬頭、石狗公 (圖二) (圖三) (圖四)，其次為嘉鱻、黑喉、春子等。

漁具構造

幹繩採用直徑約 1.1 公分之 PP 繩索，幹繩上每 1.5 公尺結附一條支繩，支繩長 1.4 公尺，採用 40 磅之尼龍單絲釣線，釣鈎的規格為 1.4 寸。

幹繩、支繩及釣鈎整理在木頭的筐架上。每一筐約有 160 ~ 170 門釣鈎。作業時為了加速下沉避免受水流漂移，每一筐再均勻地結附 6 顆石頭。浮標繩長 200 ~ 250 公尺。(圖五) (圖六)

漁場及漁期

漁場以彭佳嶼、花瓶嶼及棉花嶼附近水深 100 ~ 200 公尺處作業。作業水深冬天較淺，夏天較深。如果風浪大時則在基隆嶼附近作業。

漁期周年。

作業方式

作業的前一天先將釣線一筐一筐整理好，並勾上餌料；餌料採用鹽漬的魷魚切片。以

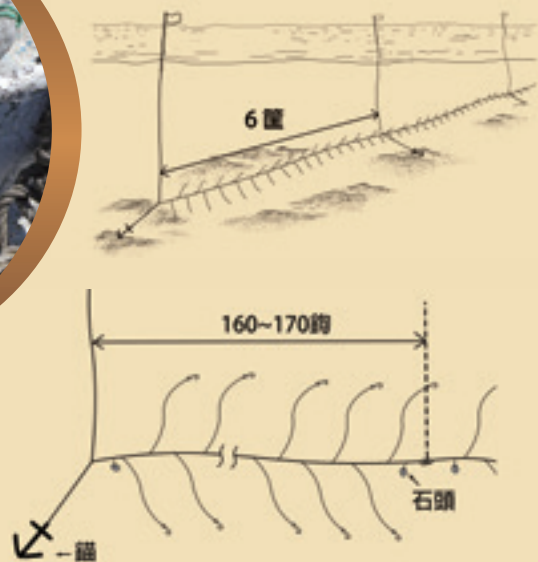


(圖五) 一筐一筐整理好之釣具。 (圖六) 加重釣具用之石頭沉子。

CT-3 漁船為例，大約要準備 65 筐。以前整理釣具是由家人或委託他人處理，現在使用外籍漁工的人數比較多（約 7 人），都由漁工來處理。

天亮前到達漁場即開始作業，如果碰到大潮時，釣具會被潮流吹離漁場，則必須暫停投繩，等到流速小時再投。投繩時首先投下錨及大旗浮標，接著投下釣線及釣鈎，約每 25 ~ 30 鈎結附一顆石頭。投完一筐直接連結另一筐，每 6 筐再結附一個錨及浮標。投完全部 65 筐約需一個多小時。此時距離開始投繩處已遠，船不駛回，等待 30 分鐘至一個小時，即由最後投繩處開始揚繩；船上備有兩部揚繩機，船艏之揚繩機用以收絞幹繩，船艙之揚繩機用來收絞浮標繩；揚繩約需 4 ~ 5 小時。漁獲物用海水加冰塊置於可密閉之魚箱保藏。返航中船員整理釣線，返港後繼續整理釣線及勾附餌料。漁獲物則運至坎仔頂委託魚行拍賣。

(圖七) (圖八) (圖九)



(圖七) 鯛及雜魚底延繩釣作業示意圖。

近年來由於資源減少及成本提高，深澳漁港從事本漁業的漁船從原本 20 餘艘，減至目前 9 ~ 10 艘。自從飛魚卵漁業盛行之後，每年的五~六月在漁場上固定的浮標旗，常被流動的飛魚卵漁具纏絡，造成釣具之流失，經營更是雪上加霜。

管理現況

底延繩釣漁業目前行政院農業委員會及地方政府均未訂定管理規範；在現行諸多作業漁業別中，亦是對漁業資源及環境相較友善的漁法，亦是一值得推廣或輔導網貝類漁業轉型的漁法。



(圖八) 揚繩機。



(圖九) 冰藏漁獲物之魚箱。



澎湖特有柱狀玄武岩地理景觀。

體驗漁業帶動澎湖漁鄉發展 就是愛澎湖 瘋玩漁鄉

文、攝影 / 何立德（臺灣休閒漁業發展協會 秘書長）



親臨澎湖，只想度過海島悠閒時光。

晚風輕拂澎湖灣、白浪逐沙灘
沒有椰林綴斜陽、只是一片海藍藍
坐在門前的矮牆上、一遍遍懷想
也是黃昏的沙灘上、有著腳印兩對半

在這首大家耳熟的民歌中，可以看出澎湖最大資產就是大海。而實際上，澎湖約由約 90 個大小不同的島嶼和岩礁所構成，群島總面積約 141 平方公里，沿岸地質多為岩礁石及沙質，其外海為寒暖流交匯之水域，形成魚類群集之良好漁場，漁業環境優良，以至於澎湖沿近海漁業產量約占全臺灣地區總漁獲量的 1/10，多港多村的典型漁業景致，故名繁盛漁翁之鄉、乃稱漁業之島。

**導引遊客造訪漁鄉
讓遊客因為漁業體驗而“愛上澎湖”**

有哪些驚奇與驚豔，讓你可以體會不一樣的澎湖呢。

這次就讓我們從在地漁業旅遊啓程，深入產地發現海港原味，用澎湖最道地的漁業融入不同澎湖灣氛圍，引領大家進入“就是愛澎湖”的旅程。

從先前菊島海鮮節鬧熱景致，到現今澎湖花火節的浪漫情懷，在在都是為了吸引遊客青睞而願意駐足。其實，澎湖過去傳統漁業捕撈相當盛行繁榮，但是漁業資源雖然豐富，然而在沒有節制及合理管理機制，導致許多水產資源，如丁香魚、澎湖特有種章魚、魚蝦蟹等均發生嚴重過漁現象。又因從事傳統漁業的收入不如以往，工作環境屬艱辛具挑戰性，青年人力不願留在家鄉從事漁業工作，進而造成現今漁業勞力人口老化、漁業動力缺乏等問題，使得漁村經濟趨日漸凋零，嚴重限制澎湖的漁業推展。

所以，在澎湖縣政府農漁局與海洋大學多年來的共同協力下進行產業輔導，建立多樣之轉型休閒漁業類型與實際案例，包含海岸帶體驗漁業、島嶼生態旅遊、海洋牧場及建立產地證明之水產品牌等。都是希望協助澎湖漁業有機會跟上新觀念，提升其經營效益。

導入休閒漁業之經營 策動澎湖漁鄉變成旅遊亮點

將島上傳統漁業之漁民捕魚經驗，轉化成配合漁村經營社區休閒產業，以在地退休漁業人力轉化“職人”經驗傳承，配合來訪遊客活動設計及導覽解說，每每讓遊客都驚訝連連，配合海洋生態觀察取代不斷捕撈，以有趣的活動導引代替勞力生產，運用有限資源做無限的運用，這就是永續漁業的精神與價值呈現。

親身體驗、著重趣味解說，深入淺出讓遊客認識澎湖海灣間漁業與環境資源，就是漁業轉型最需要表達及凸顯的經營概念，隨



運用瘋玩臺灣漁鄉遊程，帶出美麗海岸與漁鄉風情。

著遊憩發展而漸趨轉型成具有特色的旅遊活動，更衍生出島嶼型「因地制宜」的主題漁業風格，例如箱網養殖之海洋平台、還有搭配定置網作業的漁業體驗場，組成在地化、獨特性十足的「海洋牧場」，都蔚為潮流，成為澎湖最具有地方特色的休閒漁業，也造就了澎湖漁業轉型的多種案例，漸漸帶動許多休閒漁業的創新事業體，提供澎湖漁業轉型之新契機。

此外，近年來最受遊客青睞的遊程也推陳出新，如吉貝潮間帶巡石滬、岐頭抱墩及海蝕平台撿拾螺貝類、沙港夜釣小管（收補鰻管、潮間帶撿螺貝類）等休閒漁釣活動，另外還有隘門夜照潮間帶之生態觀察解說等，真的樣樣都精彩。



澎湖 - 潮間帶抱墩捕魚體驗。



澎湖西嶼 - 漁鄉風情。



澎湖 - 岐頭抱礁。

讓人難忘的澎湖漁鄉招待 成為道地的“澎湖八漁夫” 養殖漁家親手設計的“海上招待所”

當地養殖漁戶以在地水產為主要菜單內容，包含海鱺、海蚶、海膽、小管及手工麵線等素材，輔以海上牧場設計夜間用餐氛圍，配合平台上夜釣小管、賞夜景，享受海灣內很優雅的氛圍，搭配當地養殖達人的解說與趣味互動，讓人留下深刻印象。

鎖港 直接在“漁港”買與“代客料理”服務

結合鎖港定置漁網的下午固定收取網袋內新鮮漁獲回港，堆置鎖港現地的漁獲直接交易，讓大家可以享受“搶海鮮的樂趣”。當然買海鮮，就要有店家願意料理，筆者也親身澎湖鎖港尋找好店，推薦給大家。讓大家可以搶得新鮮水產好好的被”代客

料理“一番，建議大家可以用熱情態度，換取店家溫馨的澎湖手藝，將新鮮的水產鮮物，在鎖港在地料理店內大快朵頤，保證一定新鮮。

漁夫帶你暢遊潮間帶 巡漚初體驗

石漚係屬陷阱類漁具，早年因海島居民無法克服冬天風浪大無法出海，只好仿照陸上圍籬畜牧方式，在潮間帶地區圍石，並設陷阱引魚入甕的方式捕魚。就是在潮間帶順應潮汐，疊築石堤以阻擋魚群退路的石漚，這種漁法無疑是當今人類就地取材最原始的捕魚方法，亦是澎湖地區在礁棚上創造另一



海灣設置海上招待所，招待有朋自遠方來。



意外驚喜的漁獲入港，就是要買到最新鮮。



鎖港漁港買魚、在地煮魚、快樂吃魚 真是快活。

種漁撈文化，而成為澎湖地區的重要漁業體驗特色。澎湖石滬之盛，居全國之冠，約計有 500 口以上，石滬體積龐大，大部份是屬於公有的私產，由衆多人出錢出力建造而成，出錢出力的每戶每月分得巡滬的時間與日期，該日僅准此戶去捕抓，且捕獲的漁獲均為該戶所有，依此輪流採捕。每當潮水退下後，潮間帶海溝留有積水，魚蝦陷入海溝，漁民就可輕易捕捉，以此經驗為基礎，先人進而想到利用當地的石材在礁棚上堆砌成形的石牆，使漲潮時洄游在岸邊的魚群，在退潮時『卡』在人工的陷阱之內，人類及時就可輕易捕捉。



在地鮮魚鮮煮 就是美味。

石滬為澎湖地區最具特色的傳統漁撈作業方法，由於近年來漁業資源枯竭，漁獲量不足使石滬漁業失去原先的經濟效益，且在維護費高的情況下，澎湖地區許多石滬漸漸倒塌損毀，僅有少部份石滬仍固定進行維護工作。近年來在吉貝進行『保存、活用、人才培育、宣導』工作，希望能以體驗石滬文化喚醒當地珍視石滬漁法的保存與認識。



潮間帶認識海岸生態，觀察澎湖各種螺貝類及蝦蟹。

漁村媽媽親手教你“抱墩”輕體驗

抱墩是澎湖古老漁法之一，『抱』者乃以網圍抱也，『墩』者乃土堆或石堆也，就是在潮間帶就地取用石材，以石壘墩堆築而成，誘魚進棲，一段時間後，移墩施網圍補魚蝦蟹，因主要漁獲為高經濟價值的玳瑁石斑、網紋石斑等小型石斑及珊瑚礁魚類等故本地俗稱『鰕仔厝』。

目前澎湖地區經營『抱墩』活動的主要地點為白沙鄉歧頭村海域，由於抱墩活動受



澎湖抱墩輕體驗。

限於潮汐的影響，每個月僅能在大潮汐前後數日作業，每個月約有 15 天可從事抱墩活動，當然抱墩後，送上漁村所精心準備的風味佳餚，絕對值得你期待。

以“澎湖優鮮”之產地證明標章 引出漁村社區“食材旅行”好遊程

以天然海灣構築的海上箱網養殖及蚵田，一直是澎湖水產優質的首選。近年來農委會以食材旅行帶動“直接跟農民買”之概念，也經由漁業署及臺灣休閒漁業發展協會

引流下，讓養蚵、養魚雙雄，有機會一起服務遊客，配合社區餐食設計與解說，讓漁村社區產生多出一條特色的食材旅行路線。

澎湖水產品的高知名度及好品質，到傳統市場很多業者均標榜澎湖魚貨，但消費者卻無法辨識，澎湖縣政府成為全國第一件通過申請「澎湖優鮮」產地證明標章。澎湖箱網及魚塭養殖的水產品擁有乾淨無汙染的水質加上充足的活動空間，在接近自然的環境之下成長，品質就像「野生魚」，生命力強



澎湖優鮮。



澎湖優鮮 產地證明標章的正港澎湖出產。



澎湖優鮮 產地證明標章。



澎湖 - 漁村生活。

勁，肉質飽滿緊實，每一口都是鮮甜的好滋味。廣受通路及消費者青睞，由於秋、冬季節為各大型通路海鮮魚貨主要銷售旺季，澎湖縣政府與臺灣楓康超市合作共同辦理『澎湖優鮮』水產品推廣活動，澎湖優鮮建立的水產養殖履歷管理系統，使取得該標章之產品生產過程透明，並檢驗 64 項動物用藥、重金屬含量及生物檢測，確保無藥物、病毒物質殘留，全面管控水產品品質。（資料來源：澎湖縣政府提供）

其實旅行澎湖只需準備好心情，不用設定行程與目的地

造訪澎湖，只要把住宿跟交通條件預約好，其他澎湖島上遊程，真的是可以非常的隨性，配合此次推薦的澎湖體驗漁業專題，透過特有的澎湖海灣景致映入眼簾，結合筆者推薦體驗漁業主題遊程，讓你難忘漁鄉的真誠，還有漁村道地風味佳餚、漁港水產直銷漁獲等，應該可以讓每個來訪的每一位遊客“愛上澎湖”。



體驗漁業。



體驗漁業成為遊客最喜歡的旅遊方式。



梓官區漁會具有 HACCP 的魚市場，乾淨又井然有序。

從魚市場文化到漁業文化系列 魚市場經營創新

文、攝影 / 吳純裕（嘉義區漁會東石魚市場 場長）

臺灣魚市場經營少說也有超過百年了，大概是從日本的漁業組合概念和市場經營模式衍生。依所知，東石漁港魚市場成立於民國前九年，今年已邁入第 113 年。國內魚市場經營形態概分生產性魚市場和消費魚市場，生產性魚市場以地區漁民漁獲為主要拍賣對象，消費性魚市場偏屬都會型的魚市場，以販運商魚貨為主，以及養殖漁民透過共同運銷之魚貨。以拍賣時間點區分，生產性魚市場拍賣時間是中午過後拍賣，消費性魚市場則是半夜 1 點左右拍賣。

魚市場在經過了百年的歲月，已逐漸從傳統拍賣進展到電腦拍賣；但近年來生產性魚市

場面臨到漁資源枯竭、油價節節上升，漁獲日逾減少；消費性魚市場，在魚貨進量也相對減少，因為漁販的魚貨來源不再只是仰賴魚市場。同時因市場管理費用偏低，因之有很多魚市場不得不關門大吉，其他魚市場則具續在苦撐。

但，我們一直給忘了，魚市場能撐過百年，其精神所在，就是有足夠的韌性，魚市場其實可以做改變，而不一定要一成不變。過去最被詬病人工拍賣會有舞弊，而改為電腦拍賣，但也別忘了，人工拍賣饒富有人情味，也可以變成一種表演。過去市場也許比較髒亂，也可以把環境整理得具現代化，可以有乾淨的環境，就像梓官區漁會的

HACCP 魚市場，只要願意去變，魚市場永遠是有機會的。

過去魚貨拍賣對象只侷限於漁販，可否讓消費者也可進場買魚呢？過去魚市場賣的只是魚鮮貨，可不可以賣的是加工品呢？過去只是賣魚，可不可以讓魚市場也有文創商品出現呢？過去魚市場的空間只提供賣魚，可不可以魚市場一些空間用來提供表演或廣告呢？要生存，要發展，魚市場的經營者，要不要重新去思考呢？面對自己的問題，您是否會想出因地制宜的生存、發展方式呢？

其實說窮則變，變則通，只要願意從心態務實去改變，相信一定都是有機會的，下列幾點意見供我們一起省思：

一、過去市場管理費用相對的低，一般有做過市場經營管理者認為，如以民間企業來經營，有利潤之管理費用也應該在

20% 左右。但目前魚市場管理費用在 4% 以內，市場真的很難生存，這是必然的，尤其像東石魚市場過去收 2.5%，直到前年改為 3.5%，才勉強可生存，這些問題的背景只因生產性魚市場是屬於服務漁民的性質。其實要落實服務漁民之性質，政府應該要酌以補助人事費用。至於消費性魚市場，或許就得考慮提高市場管理費用。唯有如此市場才能維持基本運作動能。也許大家會先考慮到提高管理費用會引起漁民和承銷人的反彈；如果管理者能提出相對的提高服務品質，我想還是可以溝通的。

二、過去魚市場的經營模式，就單純的公開拍賣魚貨方式。如果可以改變，讓魚貨也可以透過議價交易方式、網路代購宅配方式。過去市場魚貨拍賣相對人，只是承銷人，或漁販，如果可以讓消費者也可以參加競標；或如消費性魚市場只在半夜拍賣，可以改變把一部份魚貨改為白天拍賣，而針對的是一般消費者。



吸引遊客來到東石魚市場的熱鬧景象。

遊客也可以參加競標。

如此，您的市場就可以讓您的魚貨出貨管道多元化，相對出貨量變多，單價也會相對提升，市場管理費收入也會相對增加。面對您的問題，也許您就應該要考慮了。

- 三、過去魚市場只是拍賣魚貨的地方，完全靠市場管理費來維持運作，現在雖然也慢慢在改變，開始經營餐廳、賣各類魚產加工品。但往往只是參照一般超市、餐廳的營運方式，依樣畫葫蘆，忘了魚市場的優勢，因為在魚市場可以取得更新鮮的魚食材，同時更便宜、更有質感；大體上如果賣的魚產品可以比別人更精緻，如果您的魚產品比別人特別，如果您的賣場還可以買到魚的文創品、紀念品，就像我幫臺中魚市場設計題字的保鮮時尚兩用包，可以開發出不同魚業相關文創產品，相信會吸引消費者注意到。

臺中魚市場文創時尚包。



為魚作畫，魚市場也可以有文化氣息。（上圖）
藏仔寮的由來。（下圖）

四、有效的利用魚市場可用的空間，可以為魚市場增加收入。如臺中魚市場有些舊廢棄倉庫，我建議改為文創區，以較低廉租金吸引對文創有興趣，想自行創業的年輕人進駐，這樣不只可以增加市場的知名度，還可以增加收入。如果您的市場走動的人潮夠多，可以考慮把部份牆壁出租給廣告商，這些構思都可以增加魚市場的收入。

五、魚市場與興業結合的可行性，如梓官區漁會魚市場和觀光產業結合，讓更多人看得到該魚市場，也對其自營賣場業績會有顯著的幫助。如和教育及弱勢團體結合，讓市場不只是一個賣魚的地方還兼具有觀光和教育功能，對魚市場的發展都有很大的助益。梓官區漁會就是一個最典型的模範，他們在總幹事親自帶領下，讓該市場蓬勃發展。我常常說，有多少漁會員工會想戴自己漁會的帽子，但梓官區漁會的帽子還可以成為文創商品來賣，再看到他們的產品包裝設計，充滿了時尚感或古早味，這些都成為業界的佼佼者。



梓官區漁會產品包裝。

時代在變，魚市場也應該跟著在改變，不改變將成為時間巨輪下的淘汰者，那是很自然的事，是值得市場經營者深思的。但話說回來，經營者您必須去思考，過去市場經營，您會用到的是拍賣員、過秤員、電腦操作員、會計人員等相關人員。您想做改變，您可能需要網路行銷人員、解說員、文創、包裝設計人員。其實我真想說的是您可以找到這些人才或高手嗎？更重要的是員工的心理建設和危機感夠嗎？是不是有共同打拚，想把魚市場營造出一個獲利單位，還是只是領一份薪水的心態呢？具備了這些條件，您才有資格談市場的創新和未來的改變。🌟



文創泡茶杯組。



開幕典禮佳賓雲集。

漁業署蔡日耀署長致詞。
(圖 / 屏東縣政府提供)

年年有魚 東港黑魷魚季 5/9 熱鬧登場

文、攝影 / 劉麗卿（漁業署漁業廣播電臺主持人）

黑魷魚季邁入第 15 年，已成為南臺灣盛夏不可錯過的活動之一。今年黑魷魚季以『年年有魚』為主題，不管在東港或小琉球地區皆擁有豐富的海洋生態，在珍愛海洋、不過魚、不濫捕，及加強生態保育下，惟有海洋資源「年年有魚」，在地生活才能「年年有餘」，也才能帶出海洋哲學的概念。

第一鮪拍賣會已經為 2015 東港黑魷魚季掀起第一波的高潮，今年第一鮪是由東港籍「滿大豐 12 號」船長洪國富拔得頭籌，洪船長 10 多年的捕魚生涯中，這是他首次捕獲第一鮪。當魚兒龐大的身軀自船艙中緩緩吊起現身時，現場響起如雷掌聲，第一尾總重 366 公斤，也刷新了最重的紀錄。

五月九日晚間，東港鎮的夜空顯得特別璀璨明亮，光復路、成功路口封街舉辦黑魷魚文化觀光季開幕典禮。九天民俗技藝團迎賓戰鼓撼天、氣勢磅礴為典禮揭開序幕。金曲歌王翁立友、向蕙玲、旺福樂團及家家、羅時豐等歌手輪番精采演出。最後由絢麗耀眼的煙火秀宣告為期兩個月的魷魚季活動熱鬧登場。

開幕典禮由屏東縣長潘孟安主持，他說，黑魷魚文化觀光季舉辦十五年來，每一年都絞盡腦汁希望能推陳出新發揮創意，不僅是品嚐美味黑魷魚料理，還能帶動地方的觀光及消費，期盼以漁業促進產業的發展。「黑魷魚文化觀光季」是屏東東港一帶靠海吃海、辛勞漁獲的漁民和家庭共同榮耀的代名詞，藉由黑魷



潘孟安縣長與拍賣得標者合影。

魚季帶動周邊產業，讓漁民來行銷屏東、行銷臺灣。且漁民採用延繩釣，並非圍網撈捕，兼顧環保與生計，並配合漁業署管制，出海捕撈黑鮪魚的漁船、捕獲地點都必須登記通報，遵守國際公約。

來自故鄉屏東的漁業署長蔡日耀說，政府長期以來對於漁業的發展可說是投入相當大的人力、心血跟資源，將漁業當成是產業的火車頭，進而帶動文創、休閒、以及周邊商業的活絡。蔡署長也號召現場的每一位參與的民衆，大家一起來享用肥美黑鮪魚，增加銷路更支持漁民。

名列東港三寶的黑鮪魚台語俗稱黑甕串，屬於產卵洄游的族群，被譽為魚肉中的勞斯萊



第一鮪船長洪國富拔得頭籌，家屬代為領獎。

斯，魚汛期約在每年的4月中旬到6月中旬。在許多人眼中，黑鮪魚是頂級的生魚片食材，魚肉富含EPA、DHA、核酸與多種維生素等營養成分，日本人稱為TORO，鮮美甘甜的肉質，口感滑膩，被美稱為生魚片的極品，身價超過民間稱為「黑金」的烏魚子。

今年黑鮪魚季有不少創新的活動，包括首創的釣魚比賽、光影水幕秀、漁村體驗遊程、淨灘活動、新鮮漁獲叫賣秀、端午龍舟競賽、魚苗放流等。遊客來到東港除了品嚐東港三寶等在地美食好味道之外，何妨找個角落親近海洋，享受無拘無束的海洋假期！



活動現場熱鬧滾滾。

藏不住的 東北角貢寮澳底海鮮美味

文 / 黃徹源（中華民國養殖漁業發展協會 執行長）

攝影 / 湯素瑛（本刊執行編輯）



已有 20 年烹飪經驗的新港海鮮餐廳主廚簡志雄先生示範當地的海鮮料理。

本期蟲食美覺單元帶大家來到東北角貢寮澳底小漁村，澳底位於新北市貢寮區內，剛好介於鼻頭角與三貂角之間的灣澳且三面環山，澳底名稱由來因其地形乃灣澳的底部因此得名，當地景色優美宜人，距基隆約 35 公里，離臺北約 60 公里，屬於東北角風景區景點之一。相傳此地是日本人武力據臺登陸之處，亦是吳沙開蘭揚帆起錨的出發地，可見澳底自古以來就是重要關塞。

澳底漁港的一支釣漁業頗富盛名，主要以彭佳嶼及釣魚臺外圍海域、東海南部海域及臺灣本島 24 海浬內為主，海釣深度有 100M、150M、200M 不等，全年捕獲漁產包括紅目鰱、赤鯨、紅魷、石斑、軟絲、龍蝦、小卷、白帶魚等高經濟魚類，加上沿岸地形及氣候條件，孕育豐富的石花菜、紫菜及海帶等海生植物，營養豐富外又可供養殖九孔、鮑魚等，使貢寮地區成為東北海岸主要的鮑魚及九孔海鮮集散地，近來更行銷「貢寮鮑」在地品牌深受民衆青睞。當地不乏年輕漁民投入經營沿近海捕撈漁業，其魚貨行銷除賣給當地魚販之外，也有運到基隆嵌仔頂魚市場拍賣，價格穩定均獲致不錯的業績。

連線東北角旅遊網絡

澳底漁港是東北角旅遊網絡的重要景點之一！可串連貢寮區的特色景點包含龍洞灣公園、龍洞南口海洋公園、金沙灣海水浴場、鹽寮海濱公園、龍門公園、福隆海水浴場、三貂角、草嶺古道等東北角的必遊景點，尤其適合春夏秋季旅遊計畫喔！來到澳底當然不能錯過迷人的海鮮美食！本單元非常感謝地方達人貢寮區漁會林麗美總幹事、陳育甯理事、楊慶賢船長及吳聰輝船長等人聯名推薦，邀請澳底漁港附近，已有 20 年烹飪經驗的新港海鮮餐廳主廚簡志雄先生協助示範當地的海鮮料理。



九層塔九孔

材料：九孔、九層塔

調味料：蠔油、辛香料、勾芡

作法：

1. 先將辛香料下去 160-170 度 C 的高溫油中爆香一下
2. 再用蠔油加入辛香料熱炒九孔
3. 最後放入九層塔炒出香氣後稍微勾芡即可。

五味軟絲

材料：軟絲或透抽都可

調味料：油膏、辛香料

作法：

1. 將軟絲處理乾淨
2. 將軟絲放入滾水中煮約 4-5 分鐘至熟
3. 切盤後，調製辛香料、油膏等五味醬即可。



野海菜炒蛋

材料：野生海菜、蛋、香菇

調味料：辛香料、勾芡

作法：

1. 先將野生海菜川燙使軟化
2. 將野生海菜加入蛋、香菇絲、辛香料一起伴炒至熟
3. 稍微勾芡即可。



紅甘與鯉魚生魚片

材料：紅甘背肉、鯉魚腹肉、白蘿蔔絲

調味料：哇沙米、醬油

作法：

1. 取新鮮紅甘背肉切片擺盤
2. 取新鮮鯉魚腹肉切片擺盤即可。





日本水產品種類豐富，標榜健康取向。

日本漁業堅守 魚食文化與國民健康

文、攝影 / 王清要（駐日本代表處經濟組 簡任秘書）

日本飲食文化以魚為核心，漁產品扮演支援國民健康的重要角色，因此漁業受到日本社會大眾更多關切與期許。聯合國教科文組織（UNESCO）登錄「日本人傳統之食文化 - 和食」為世界無形文化遺產，水產品無疑地最受矚目，基於魚食文化傳承及兼顧國民健康，日本漁業發展始終未受到任何懷疑。

水產品與日本人生活息息相關

水產品完全溶入日本文化，在正月節慶料理糖醋小魚及昆布捲不可或缺，慶祝成人儀式及結婚典禮須供奉整尾鯛魚；七福神抱著鯛魚的惠比壽，不僅是生意大展鴻圖的象徵，原本也是漁業人祈禱豐漁的神。不僅在糧食生活方面，漁業也提供休閒及接觸大自然的機會，因此日本的水產品與生活密切相關。日本遠古繩文時代的貝塚，出土有海瓜子蛤的貝殼、鰻與嘉鱻的魚骨等；接著提供捕獲水產品的保鮮，並產生更好的烹飪方法，乾製品控制鹽分及乾燥導出特殊的口感及濃縮的甜味，另以保存近海漁獲小魚為目的，不斷改良魚漿製品成為蟹肉風味的魚糕，在世界各國

受到歡迎。另利用鰹節及昆布等的甜味，運用在各種料理；江戶時代使用東京灣捕獲的水產品，誕生的握壽司、天婦羅、醬汁熬煮及蒲燒鰻魚等料理則風行全球。

水產品支援日本人之健康飲食

攝食水產品好處多多，不僅蛋白質，也富含許多營養成份。魚介類為良性蛋白質，也具有總熱量低的特色，日本人蛋白質攝取量中，魚介類約占總量的 1/5 及占動物性蛋白質的 4 成。魚介類含有維生素（D、E、B12）、所須礦物質（鉀、鈣、鎂、硫黃、鐵、銅、鋅、碘及硒等）等豐富營養素，而且魚介類含有 DHA（二十二碳六烯酸）、EPA（二十碳五烯酸）、蝦青素、牛磺酸及鯨肌肽等多種機能性成分；海藻類則含有海藻酸及褐藻糖膠外，多含整腸作用及機能性食物纖維（如表）。日本傳統上即有食用魚介類及海藻類的習俗，日常食用流通的水產品超過 300 種，攝取營養及機能性之優良水產品是基本的飲食生活型態，漁業在國民健康發揮重要的角色。

漁產品含有健康機能成份		
機能性成份	含量多之魚介類	成份概要及期待之效果
DHA	黑鮪腹脂肉、鮭魚卵、鯖及青甘鰺	魚油含多量的高度不飽和脂肪酸。促進腦部發達、預防老人癡呆症、預防視力下降、預防改善動脈硬化、抗癌作用等。
EPA	鮭魚、磷蝦、櫻花蝦、嘉臘	魚油含多量的高度不飽和脂肪酸。預防血栓、抗發炎作用及預防高血壓。
蝦青素	鮭魚、磷蝦、櫻花蝦、嘉臘	類胡蘿蔔素的一種。身體內抗氧化作用、提昇免疫機能作用。
牛磺酸	海螺、牡蠣、花枝、鮭魚血合肉	氨基酸的一種。預防動脈硬化、預防心臟疾病、預防膽結石、預防貧血、強化肝臟解毒作用、恢復視力。
海藻酸	褐藻類（海蘊、鹿角菜、海帶芽、昆布等）	高分子多醣類的一種，為褐藻類粘物質所含食物纖維。降低膽固醇作用、抑制血糖值作用、預防便秘作用等。
褐藻糖膠	褐藻類（海蘊、鹿角菜、海帶芽、昆布等）	高分子多醣類的一種，為褐藻類粘物質所含食物纖維。抗癌作用、抗凝血活性、提昇免疫力作用等。
安肌肽	鮪魚、鰹魚、鮭魚、鯊魚	兩種氨基酸結合之二肽。抗氧化作用、降低尿酸值作用、PH 緩衝作用等。
鯨肌肽	鯨	兩種氨基酸結合之二肽。抗氧化作用之抗疲勞效果。
資料來源：日本水產廳依據水產總合研究中心等資料彙整。		

漁產品含有健康機能成份。

日本魚食積極推廣全球

日本使用烹飪刀等道具，以各式調理法產生各式料理，以食用魚類為中心，存在獨特的「魚食文化」。一般僅大量吃魚或是餐桌擺放各種魚類，難以被稱為「魚食文化」，必須有魚類捕獲技術與處理、銳利的品質評估、加工保鮮方法、調理道具及方法等，將魚介類融入飲食生活中，蓄積智慧及知識等總體概念才是「魚食文化」。和食在全球獲得健康、美觀、安全、安心、高級及高品質的評價，在健康取向意識下，和食餐廳數量急速增加，在美國和食餐廳約有 9 千家，數量在 10 年內增加 2.5 倍，其中 6 成餐廳提供壽司菜單，不曾有過生食海鮮習慣的美國，壽司以「Sushi」確定名稱，並誕生所謂加州卷的新壽司。

穩定漁產品供給支援魚食文化及維護國民健康

日本各地都有獨特及具創意的海鮮料理，成為饕客及旅人的最愛。由魚蝦貝類之迴轉壽司、魚蓋飯、居酒屋，到高級料亭及各地海鮮餐廳，各式各樣的魚食料理，處處顯示食魚融入日常生活。日本政府在穩定漁產品供給方面，除提供消費者充足的資訊外，推廣魚食普及，並推展水產流通品質及衛生管理對策，以及建構多元流通管道，另考慮產業永續發展，兼顧資源保育與管理。儘管日本漁業生產金額佔國內生產毛額極少的比率，危害海洋環境及漁業補貼的適當性也受到質疑，但是在文化面及健康面的貢獻卻是無法抹滅。🌸

高級料亭壽司創意及口感特殊。

米飯與魚介類最佳夥伴關係。

蟹道樂主打蟹類之餐廳。

水產品創造出和食與魚食文化。





臺灣 Pinto 銀河魚骨。



臺灣 Pinto 銀河魚骨

文、攝影 / 周旭明

科別：匙指蝦科

學名：*Neocaridina* sp.

英文名：Taiwan pinto galaxy fishbone

中文名：臺灣 Pinto 銀河魚骨

體長：2~3 公分

食性：雜食性

飼育水質：pH6.0~7.0

飼育溫度：24~26°C

飼育難易度：容易偏難

水晶蝦是由中國華南地區的原生種蜜蜂蝦，該蝦為陸封型的大卵蝦種，經由日本玩家歷經十多年不斷篩選改良為現今的紅白水晶蝦，2003 年左右臺灣愛好者分別從日本與德

國引進不同品系的水晶蝦，當時隨即引起一股飼養繁殖進而改良的熱潮，2009 年首度參加德國漢諾威國際觀賞蝦大賽，一舉拿下全場總冠軍暨票選最佳人氣二項大獎金揚國際。

臺灣 Pinto 銀河魚骨是繼 2011 年由德國玩家 Astrid Weber 發表新品種 Taiwan Bee Pinto Shrimp 之後，成為現今水晶蝦改良品種的巔峰之作，黝黑的體色散發出神祕紫色金屬光澤，頭胸甲星羅棋布大小斑點彷彿銀河星鑽般耀眼，最奇特的是該蝦背部的魚骨狀模樣排列，更是所有觀賞蝦未曾出現過的圖案模樣，更是引起國際觀賞蝦界的矚目，出口報價更高達 2000 美金一尾，身價（重量）直逼鑽石價位，創造出新一道臺灣之光。



美哉漁港



大溪漁港

文 / 曾珮瑩 攝影 / 游忠霖

熱熱鬧鬧的大溪漁港，
沒有腹地廣大的豪氣，
有的是種類繁多的魚貨，
沒有斬新亮麗的派頭，
有的是貨真價實的海味。

眼前是昂首的龜山島，
手中是鮮美的現撈仔，
平易近人的傳統漁港，
有著不凡的美好體驗。





海底世界

海洋年度盛事－珊瑚產卵週

文、攝影/鄭明修

淺海珊瑚生長在水質乾淨，陽光照射得到的礁岩底。每年農曆3月23日媽祖誕辰前後一週，在恆春半島的珊瑚會在夜間集體產卵，幾乎同一種珊瑚在同一地點，一起排放精卵束，成千上萬的精卵束浮到水面後，每顆所含的許多精子和卵子會分開，再與別顆的受精產生下一代，景象如同水中蛋花湯般，十分壯觀，也成為繁衍珊瑚生命最有利的方式。



定價：新臺幣80元

ISSN 10199683

