



419

行政院新聞局出版事業登記局版高市誌字第 158 號
高雄雜字第 125 號執照登記為雜誌交寄
中華民國 82 年 09 月 01 日創刊
中華民國 100 年 02 月 01 日出版

發行人 / 施教民
執行編輯 / 吳金鎮、李唐輝
發行單位 / 財團法人台灣地區遠洋魷魚類產銷發展基金會
地址：高雄市前鎮區漁港中一路二號三樓之一
電話：07-8117203 傳真：07-8315814
印刷所 / 天益印刷廠
地址：高雄市苓雅區廣西路 148 號 電話：07-7261326
全球資訊網 / <http://www.squid.org.tw/>
電子郵件 / info@squid.org.tw

珍惜資源

恭賀新禧 鴻兔大展
魷漁船航航滿載

財團法人台灣地區遠洋魷魚類產銷發展基金會董事長 施教民
暨本刊全體同仁 敬賀

永續利用

國際魷業動態

日本

日本魷

1 月 6 日共有 5 艘作業船進荻縣卸下 28,440 箱魚貨，其中 24,268 箱為個體凍結，同時有 3 艘作業船在函館卸下 18,885 箱魚貨，其中 10,384 箱個體凍結，另在 1 月 7 日共有 4 艘作業船進八戶港卸下 39,326 箱魚貨，其中 20,607 箱為塊凍魚貨，18,719 箱為個體凍結。另根據官方統計資料顯示 2010 年各港口總共卸售 3,935,775 箱日本魷魚貨，較 2009 年同期之 4,983,830 箱減少 21%。

西班牙

2011 年加利西亞市場鎖管第 2 週交易量為 8.08 公噸，較第 1 週交易量 10.24 公噸減少 21%，市場價格由第 1 週之每公斤 3.94 歐元上漲至 3.98 歐元。

馬德里市場第 2 週各項魷類交易資訊如下：鎖管交易量由第 1 週之 19.4 公噸減至 4.96 公噸，交易減幅達到 74%，7-10 公分每公斤拍賣價格為 2.4 歐元、10-12 公分為 2.6 歐元/公斤、12-16 公分為 2.8 歐元/公斤、16-19 公分為 2.9 歐元/公斤、19-22 公分為 3.3 歐元/公斤、22 公分以上為 3.5 歐元/公斤；美洲大赤魷第 2 週交易量為 522 公斤，較第 1 週之 3.5 公噸減少 85%；阿根廷由各品項拍賣價格為 24-30 公分淨後胴體 3 歐元/公斤、20-24 公分淨後胴體 2.8 歐元/公斤、15-20 公分淨後胴體 2.8 歐元/公斤、18/22 公分胴體 2 歐元/公斤、23/28 公分胴體 2.2 歐元/公斤、28 公分以上胴體 2.8 歐元/公斤、魷圈 2 歐元/公斤。(於仁汾，摘譯自 FIS-Market Reports，2011/1/19)

國際漁業資訊

阿國海洋研究結合海巡單位

進行有關漁場變化因子調查

阿根廷海洋研究中心與阿根廷海岸巡防隊簽署建構性協議，將合作進行海洋環境因子調查，一艘海岸巡防艇將裝配溫鹽分析儀，並將搭載研究人員進行海洋環境調查，蒐集有關水團溫度、鹽度與密度等資訊，配合遙測資訊分析有關環境變遷之生態效應。

另外配合漁船作業資料(甲板攝影系統)，可以整合相關漁業資訊，以進行漁場分布因子分析。(於仁汾，摘譯自 FIS-World news，2011/1/21)

歐盟宣示將透過嚴密措施

有效打擊國際IUU漁業行為

歐盟海洋事務暨漁業委員會委員日前參加在倫敦召開之第六屆 IUU 漁業論壇會

議，並在會中宣示將採行嚴密管制措施打擊國際 IUU 漁業行為。

估計 IUU 漁業之漁獲量占全球水產品產量之 19%，漁產值超過 100 億歐元，IUU 漁業行為減損國際保育努力，形成國際市場不公平競爭，侵害漁業執法，嚴重傷害守法漁民的生計，因此歐盟將對 IUU 行為採取零容忍態度，透過漁獲認證方式建立可追蹤性，以確保在歐盟市場販售之水產品符合國際管理規範。

在歐盟實施漁獲認證措施後，共執行 14 件禁止輸入案、288 起漁船調查案，在聯合佈署計畫執行下進行 4,850 次調查以及確認 240 件違規案件。

歐盟嚴格執行打擊 IUU 漁業的措施已經獲致顯著成效，90 個貿易夥伴國也已經採行漁獲認證措施，未依照歐盟管理措施進行漁獲認證之 FOC 船旗國也遭到公告禁止漁

獲輸入。

歐盟相信透過全球合作以及建立全球魚獲認證制度將可有效打擊 IUU 漁業行為。(於仁汾，摘譯自 MercoPress，2011/1/17)

FAO發行減少海上丟棄指導

以期減少海上漁獲丟棄浪費

FAO 將發行全球首份有關混獲管理以及降低海上丟棄之指導方針，該份文件將在一月底召開之 FAO 漁業委員會會議中討論並通過，該指導方針內容涵蓋混獲丟棄相關議題，未經有效管理的混獲及海上丟棄將會嚴重損害眾多漁業資源的永續性，而且將造成數百萬計漁民生計上的長期不利影響。

混獲物種包括瀕危物種、幼魚、海龜、海鳥及海洋哺乳類等，估計全球混獲量高達 2,000 萬公噸，而這些混獲漁獲部分仍具有商業價值，但卻遭到海上丟棄，造成實質的經濟浪費難以估計。

這份指導方針文件補充負責任漁業行動方案中有關混獲與丟棄實施項目，強調有關混獲管理計畫、漁具改良、漁業關閉、混獲措施採行之經濟誘因、監控、研究及發展以及能力建立等項目。(於仁汾，摘譯自 FIS-World news，2011/1/18)

國際水產品市場價格高漲

導致智利水產品出口減少

智利水產品 2010 年累計至 10 月份之出口值為 28 億 4,700 萬美元，較 2009 年同期之 31 億 7,700 萬美元衰退 10.4%，出口

量也由 1,264,000 公噸減至 834,500 公噸，出口量衰退幅度達到 34%，減少部分主要來自於魚粉與冷凍水產品出口量，分別衰退 47.7%與 26.5%。

出口水產品中魚粉及冷凍水產品出口值部分，分別佔總出口值之 35%與 39%，之後為冰鮮水產品、海草乾製品、魚油以及罐製品，出口平均單價為每公斤 3.4 美元，較 2009 年同期上漲 35.7%。

單項出口水產品中以紅鱒出口值佔總量之 24.9%為最高，其次為大西洋鮭魚以及表層魚類。

智利水產品分別銷往全球 118 個國家，其中 9 個主要市場國之銷售量佔總出口量之 78.2%，其中以日本、美國以及中國大陸為最主要前 3 大市場國。

魚類水產品出口量為 519,000 公噸，出口值為 10 億 9,800 萬美元，較 2009 年同期衰退 14.2%。

其次為魚粉之 291,800 公噸(出口值 4 億 9280 萬美元)，遠低於 2009 年同期之 557,800 公噸(出口值 5 億 4,360 萬美元)，主要銷至中國大陸、日本、西班牙、南韓及加拿大。

水產加工品出口值為 3 億 5,300 萬美元，出口值較 2009 年衰退 24.1%，主要銷至美國、日本及西班牙，上述市場國之銷售量佔智利水產加工品出口量分別為 19.4%、16.5%與 15%。

罐製品出口值為 9,350 萬美元，較 2009 年同期減少 11.6%，主要銷至西班牙、斯里

蘭卡與新加坡，上述 3 市場國之銷售量分別佔罐製品總出口量之 21.9%、19.1% 與 8.8%。

養殖水產品之出口值佔總水產品出口值之 61.5%、佔總出口量之 37.8%，出口量值分別為 315,000 公噸與 17 億 5,100 萬美元，出口量值分較 2009 年同期減少 25% 與 7.8%。(於仁汾，摘譯自 FIS-World news，2011/1/19)

日本10年秋刀魚期正式結束

總量下降37%單價上揚93%

根據日本全國秋刀魚漁業協會發表的消息，2010 年度日本的秋刀魚作業已經正式結束。總計全國的秋刀魚漁獲量為 19 萬 3,425 噸，較 2009 年的 30 萬 8,271 噸減少了 37%。但也隨著秋刀魚的減產，價格上揚，總漁獲金額達 258 億 43,66 萬日圓，較 2009 年的 213 億 6,171 萬日圓增加了 93%，而在單價部份，2010 年的秋刀魚每 10 公斤平均單價為 1,336 日圓，較 2009 年的 693 日圓增加了 93%。(資料來源：日本秋刀魚漁海況情報 No.22)

中國為全球最大水產消費國

年消耗海洋初級生物7億噸

根據加拿大英屬哥倫比亞大學發表於 10 月份國家地理雜誌的研究報告指出，中國已成為全球最大水產品消費國，然而喜好如鮭魚及鮭魚等食物鏈頂層魚類之日本與美國，則擴大對海洋環境的衝擊。

位於加拿大溫哥華的英屬哥倫比亞大學利用「海鮮足跡研究」(SeafoodPrint Study) 來衡量不同國家對海洋環境的衝擊。海鮮足跡不僅可測量水產品消費量，亦可加強水產品消費種類之分析。

一尾位於食物鏈頂層的大型鮭魚每 10 天須吃掉等同其體重之食物，相當於每年吞食 15,000 條小型魚類。而這些小型魚類同樣吃掉比他們更小的魚類或是其他浮游生物。該研究領導人 Daniel Pauly 表示，海鮮足跡的研究藉由比照每種魚類在生產相同重量所消耗初級生物的重量，來衡量不同漁業對海洋環境的衝擊。

中國是全球人口最多的國家，亦是水產品年消費量最高並對海洋環境衝擊最大之國家，且其消費量仍持續增加。日本名列第二，然其水產品多仰賴進口；秘魯雖然為第二大捕撈國，然所捕撈之小型魚多出口加工作為動物飼料。

中國每年所消耗之海洋初級生物為 6.94 億噸，日本為 5.82 億噸，美國為 3.49 億噸。由於日本及美國民眾偏好食用鮭魚及鮭魚等食物鏈頂端之獵食者，對海洋生態的威脅便大幅增加。

該研究也指出進口水產品同樣會提高該國對海洋生態的衝擊，並促使業者過度捕撈，或是冒險進入禁漁區作業以增加收獲。

根據英屬哥倫比亞大學的統計，捕撈漁業每年全球產值介於 2,250 億至 2,400 億美元間。該研究同時警告，若過漁情況再不改善，不但未來十年捕撈漁業將面臨崩潰，陷

國內漁業要聞

我國漁業管理已獲國際肯定

漁業署依規定管理FOC漁船

國人投資經營外籍運搬船尚無須申報

針對本(100)年 1 月 23 日綠色和平組織 (Greenpeace) 發布新聞『指證隆運號非法運搬船，漁業署未能有效管理遠洋漁業』，漁業署說明隆運號運搬船之船籍為巴拿馬，據瞭解係我國人所投資經營外籍商輪。依據我國法令，投資經營非我國籍漁船於海外從事漁業者，應依「投資經營非我國籍漁船許可辦法」規定檢附船籍國核發之「公司登記文件」、「船舶國籍證書」、「捕魚許可證照」及「漁船作業水域、漁具、漁撈方法、漁獲種類及漁獲配額文件」等資料向漁業署申報，前述規定係規範直接從事漁撈作業之漁船(如延繩釣、圍網或魷釣漁船等)，我國人投資經營非我國籍運搬船，尚無需向漁業署申報並取得許可。

隆運號外籍運搬船已依規定申報轉載我國漁船漁獲物

漁業署說明，凡在區域性漁業管理組織水域內轉載漁船所捕撈之鮪旗魚類，運搬船應事先提報至區域性漁業管理組織登記，在進行轉載前，應通報相關組織秘書處，並配置有區域漁業觀察員，始能進行公海轉載，完成後亦應申報轉載漁獲量。經查隆運號目

前已登錄中西太平洋漁業委員會 (WCPFC) 及美洲熱帶鮪類委員會 (IATTC) 運搬船名單，其轉載我國漁船漁獲物，亦已依漁業署訂定之「遠洋鮪延繩釣漁船及漁獲物運搬船赴三大洋從事轉載漁獲物作業應行遵守及注意事項」，事先取得許可。

漁業署支持在國際規範下養護資源及漁業管理

至於 Greenpeace 要求漁業署支持國際海洋保育方案，漁業署強調，達成永續的漁業、落實有效的管理及遵守國際漁業規範已是普世價值，2010 年大西洋鮪類資源保育委員會 (ICCAT) 年會時，52 個成員 (含會員或合作非會員) 中僅 5 國漁業管理上軌道而未被 ICCAT 認定或關切，我國為前述 5 個國家之一，顯示我國漁業管理已被肯定。漁業署支持合理、符合科學根據的保育措施，Greenpeace 提出關閉太平洋袋狀公海、減少百分之五十捕撈量及禁止使用人工集魚器等訴求，2010 年在 WCPFC 第 7 屆年會中已被提出討論，惟會中意見分歧，須在科學基礎上進行深入探討，因此在 WCPFC 並未通過該等措施，而決議日後另組成小組討論，由 2011 年 WCPFC 年會繼續討論，屆時我國將參與該等會議討論。(轉載自漁業署網站)

轉載自漁業推廣月刊第 291 期
國立東華大學自然資源與環境學系教授 黃文斌

魚肉中的「汞」

汞是一種自然發生而存在於地殼中的元素之一。由於汞之自然存在及人類活動與利用等緣故，汞廣泛存在於我們周遭環境的物質中。汞分為金屬汞(俗稱水銀)與汞化合物，而汞化合物又分成無機汞與有機汞。元素型態的金屬汞可氧化成無機汞，而無機汞可進一步被微生物(特別是在水域環境中)甲基化而成為含碳的甲基汞(有機汞)。汞可以經由食物鏈在生物體內(特別是魚類)累積，並且主要以甲基汞等有機汞之形式進行。食物的攝取是人類體內汞含量的主要來源，而有機汞比無機汞對人類健康的威脅性來得嚴重許多。食物中的甲基汞在人類消化道中會快速且幾乎完全被吸收(95 %以上)。在人類體內，甲基汞濃度最高的地方在腎臟，但對中樞神經系統的危害最大。主要的中毒症狀包括知覺麻痺、視野變窄、語言障礙、聽力障礙及步行困難等等，屬於中樞神經障礙症狀。嚴重的話便會產生尿毒症，腎臟損壞或手腳抖動等等。甲基汞在人體內的半衰期(濃度變一半的時間)大約為 44 ~ 80 天，可經由糞便、尿液、毛髮及泌乳而排出。

魚類是一項非常優良的動物性蛋白質、不飽和脂肪酸及其他營養物質等重要來源。雖然，大多數的魚類均含有少量汞，但魚類的汞含量水準通常是非常低微的，並且不會對人類的健康造成不良的影響。然而，某些魚類因為經由食物鏈的累積而含有較高量的汞，食用這些高汞含量的魚類可能會不利於人體的健康，特別是胎兒。因此，對於懷孕中的婦女或是準備懷孕的婦女來說，魚類食用量限制的建議是必需的。同時，由於汞含量在魚體內的累積與其種類、棲息環境、食性及年齡有關，因此壽命較長的魚類與在食物鏈頂端的魚類(如大型掠食性魚類)體內會傾向於累積較高含量的汞。甲基汞是在魚體內含量比例最高的汞，並且甲基汞的含量與總含量間之比例，在魚種間是不同的。

高貴不貴的秋刀魚

秋刀魚，因盛產於秋季且體形修長如刀，故曰「秋刀」。其日文名為「サンマ」，為台灣俗名「山瑪魚」之由來。秋刀魚是冷水性大洋迴游魚類，主要分布在日本北海道外海鄰近之西北太平洋海域。目前，秋刀魚的主要漁獲國家有四個，依漁獲量大小排列為日本、台灣、俄羅斯及南韓。台灣在 2005~2009 年之年平均漁獲量約 10 萬公噸，約佔全球秋刀魚漁獲量之 21 %，因此我國秋刀魚產量可謂極為豐富。

秋刀魚的營養價值很高，除了魚肉含有易被人體消化、吸收與利用之優良蛋白質與高量鈣質之外，秋刀魚的油脂豐腴、富含 DHA、EPA 等 omega-3 不飽和脂肪酸(每 100 g 的秋刀

魚魚肉含有約 1.7 g 的 EPA 與 2.9 g 的 DHA，含量比鮭魚還高)，可降低人體內不良膽固醇與三酸甘油脂之含量，有助於防治高血壓、動脈硬化及心肌梗塞等症狀，亦能促進小朋友腦部發育及延緩老年人腦力退化。並且，秋刀魚富含牛磺酸，可以促進小朋友腦部神經訊息傳送，提高大腦運作功能。同時，魚肉中亦富含有人體所必需的維生素 B12 及維生素 E、D、A，對預防貧血、老化、鈣質吸收不良及視力減退等效果極佳。簡言之，秋刀魚之營養價值比鮪魚、鮭魚及牛肉還高。

秋刀魚的汞含量與我國標準

在演講時如果本人有介紹到秋刀魚，經常會有聽者發問秋刀魚的汞含量為何、安不安全？由於台灣目前尚未有任何的研究機構對秋刀魚重金屬含量進行分析，更不用說有任何國內的數據證明食用秋刀魚對汞含量是安全的，因此這個問題我無法回答，而且困擾我很久。為了解決我的困擾及去除國人在食用秋刀魚時之恐「汞」魚症，本文特別蒐集與整理三篇分別在香港、日本及國際組織等食物安全機構針對秋刀魚魚體內汞含量進行檢測之結果(表一)。假設就這三篇報告的平均值來看，秋刀魚魚體內的總汞含量約在 0.053 mg/kg，再以 75 %之比例換算，秋刀魚魚體甲基汞的含量約 0.040 mg/kg。

目前，國際食品法典委員會(CAC)在 2005 年對食品甲基汞含量，在大型掠食性魚類及其他魚類的限制標準分別為 1 mg/kg 及 0.5 mg/kg。我國衛生署亦為加強對水產品中重金屬之管制，以維護國人健康，於 2009 年 11 月 30 日發布「水產動物類衛生標準」，針對魚蝦類、貝類、甲殼類及頭足類等水產動物，訂定甲基汞、鎘及鉛等三項重金屬之標準限量，讓民衆在享受水產品美味及營養的同時，能更加的安心。其中，大型迴游性魚類(如鯨、鯊、旗魚、鮪、油魚等五種)的甲基汞含量必須在 2 ppm (= mg/kg) 以下，底棲與中小型迴游性魚類(包括鱈、鯉、鯊、嘉鱚、比目魚、烏魚、帶魚、鰻等 18 種)的甲基汞含量必須在 1 ppm 以下，而其他魚類與貝類、頭足類及甲殼類的甲基汞含量必須在 0.5 ppm 以下(表二)。

在考量食物中的甲基汞對人類(尤其是發育中的胎兒)神經系統之不良潛在影響，聯合國糧農組織與世界衛生組織之合辦食物添加物專家委員會(JECFA)，在 2003 年對甲基汞之「暫定性耐受週間攝取量(PTWI)」標準設定為 1.6 µg/kg 體重。JECFA 建議懷孕中的婦女不應該攝取超過 1.6 µg/kg 體重之量，以保護胎兒。此外，JECFA 同時亦進一步說明，一般成人即便是攝取超過二倍的 1.6 µg/kg 體重標準的食物量，也不會引起成人神經毒害之產生；而對於嬰兒及小孩是否會因攝食超過 1.6 µg/kg 體重標準而引起神經毒害之後果，目前尚未有研究進行。

由上述推估秋刀魚魚體內平均甲基汞的含量約 0.040 ppm (= mg/kg)來看，均遠低於 10 倍以上的國際或國內標準。再者，以一個體重為 60 kg 的懷孕婦女依 JECFA 甲基汞「暫定性耐受週間攝取量」標準 1.6 µg/kg 體重來換算，每週甲基汞攝取量標準最高為 96 µg (= 0.096

mg)，假設此懷孕婦女體內之甲基汞全部來自於食用秋刀魚所致，那懷孕婦女在一週內需食用 2.4 kg 的秋刀魚魚肉才會超過標準。在台灣魚市場上販售之秋刀魚以特大號與一號商業規格體型為主，取該二商業規格之交界值 150 g/尾來換算，2.4 kg 的秋刀魚約 16 尾。亦即，該 60 kg 懷孕婦女需在一週內食用超過 16 尾以上的秋刀魚才算過量，而且這個數量還尚未考量魚頭(約占 10 %)與魚骨所占的體重。至於一般成人，在一週內食用超過 32 尾左右的秋刀魚，尚不致於引起神經系統之毒性問題。

綜合上述的說明可知，吃秋刀魚，安啦！一般成人是不可能一週內吃掉 32 尾秋刀魚的，所以正常且適度地食用秋刀魚是不會引起汞中毒之危害的。但是，要提醒與注意的是，甲基汞在人類體內經由血液的運送，可以快速通過婦女子宮中的胎盤及腦部之血腦障壁(blood-brain barrier)，因此孕婦體內之甲基汞會經由胎盤進入胎兒體內，並在胎兒的腦部蓄積，進而可能引發胎兒腦神經發育不佳與毒害等不良後果。因此，懷孕中的婦女、預計懷孕的婦女及嬰幼兒在選擇魚類為食物時，應避免食用如鯊、鮪及旗魚等汞含量較高的魚類。

表一、秋刀魚魚肉汞含量統計。

資料來源	總汞量平均值 (範圍) mg/kg	甲基汞平均值 (範圍) mg/kg	甲基汞/ 總汞量	樣本 魚數	樣本魚體重範圍 (標準體長範圍)
香港食物與環境衛生部(2008)	0.056 (0.051~0.061)	0.042 (0.039~0.046)	0.75	3	155~190 g (29~31 cm)
日本厚生勞動省(2003)	0.065 (0.030~0.160)	-	-	32	-
國際捕鯨委員會(2009)	0.039±0.016 ^a	-	-	41	-

1. 香港食物與環境衛生部(2008)：

http://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/files/ras31_mercury_in_fish_e.pdf

2. 日本厚生勞動省(2003)：<http://www.mhlw.go.jp/english/wp/other/councils/mercury/index.html>

3. 國際捕鯨委員會(2009)：http://www.iwcoffice.org/_documents/sci_com/SC61docs/SC-61-Rep1.pdf

^a, 平均值 ± 2 標準偏差(乾重)

表二、衛生署於民國 98 年 11 月 30 日發布「水產動物類衛生標準」中之重金屬限量。

類別 \ 項目	甲基汞	鎘	鉛
鯨、鯊、旗魚、鮪、油魚	2 ppm 以下	0.3 ppm 以下	0.3 ppm 以下
鱈、鰹、鯛、鮫、鮫鰭、嘉鱲、比目魚、烏魚、魷、帶魚、鯨、魷、烏鰂、鰻、鱈、金錢魚、鰻、梭子魚	1 ppm 以下		
其他魚類	0.5 ppm 以下		
貝類	0.5 ppm 以下	2 ppm 以下	2 ppm 以下
頭足類(去除內臟)	0.5 ppm 以下	2 ppm 以下	1 ppm 以下
甲殼類	0.5 ppm 以下	0.5 ppm 以下	0.5 ppm 以下