



A Review of Shark Conservation and Management in Taiwan

Liu, Kwang-ming *

ABSTRACT:

Sharks have been utilized as food source by Taiwanese residents since 4000 years ago. Annual shark yield in Taiwan was around 40000 metric tons and ranked the fourth in the world in the past decade. Currently, there are 12 orders, 31 families, 59 genera, and 108 species of sharks; 14 families, 29 genera, and 66 species of skates and rays in waters off Taiwan. Before 1990, elasmobranch researches in Taiwan focused on taxonomy. Since then, age and growth of 17 species and reproductive biology of 20 species in Taiwanese waters have been examined. Heavy metal concentrations of the blacktip sawtail catshark, and genetic variation of starspotted smooth hound also have been described. Stock assessment on several species has been conducted. In addition, studies on fishery management based on vital parameters analysis and ecosystem analysis have been conducted. A shark working group including scientists, fishermen, and government officers were established in 2001 to promote the sustainable utilization of sharks. A mandatory report system of whale shark catch was established in 2001 and a management measure of TAC was conducted since 2002 and completely banned in 2008. Meanwhile, the conventional and satellite tags have been used to study the migration of whale sharks. Taiwanese government has announced “shark fin naturally attached” management measure and “shark fin import regulation” in 2012. Several shark species have been banned to comply with the shark management measures of regional fisheries management organizations. In the future, more studies on deep sea species, and an ecosystem-based stock assessment are needed to foster the implementation of management on Taiwan’s elasmobranch resource. In addition to providing funds to support shark research, the government should promote the shark conservation idea to the general public. The general public should refuse to consume or

* Director, George Chen Shark Research Center, National Taiwan Ocean University, Taiwan.

buy sharks which are in conservation list. With those efforts mentioned above, we hope the shark resources can be utilized sustainably.

Keywords: Sharks, skate and ray, conservation, management, Taiwan

臺灣鯊魚保育與管理之回顧

劉光明*

摘要

鯊魚在 4000 年以前就已成為臺灣島民的食物來源。臺灣過去 10 年鯊魚年漁獲量約 4 萬公噸，為全球第四位。目前臺灣周邊海域有 12 目、31 科、59 屬、121 種鯊魚；魴則包括 17 科、31 屬、63 種；鱈則有 2 科、4 屬、6 種。1990 年以前臺灣鯊魚的研究著重在分類，之後陸續有 17 種板鰓類的生殖及 20 種的年齡成長被發表。此外，梭氏蜥鮫的重金屬濃度分析，灰貂鮫親緣關係等研究也相繼發表。數個物種的資源評估也已完成多物種管理及生態系分析的報告也在近年發表。管理部分，由產、官、學所組成的鯊魚工作小組於 2001 年成立，目的在推動鯊魚的永續利用。2001 年起實施鯊魚漁獲通報制度，2002 - 2007 年實施鯊魚總量管制，2008 年起則全面禁捕鯊魚。同時，鯊魚相關的生物、生態及標識放流的研究也持續進行至今。漁業署在 2012 年公

* 海洋大學鯊魚永續研究中心主任

佈了鯊魚鰭不離身的管理措施，及魚翅進口管理辦法。同時，為配合區域漁業管理組織的規定，目前在三大洋已有數種鯊魚列入禁捕名單。未來，應針對深海鯊魚投入更多的研究，以及應進行以生態系為基礎的資源評估以促進臺灣進行板鰓類資源之管理。政府除應繼續提供經費支持鯊魚相關研究，亦應積極宣導與教育漁民與民眾鯊魚資源保育之重要性。一般民眾亦應拒絕購買或消費保育類鯊魚及其相關產品，藉由以上的努力希望能達到鯊魚永續利用的目標。

關鍵字：鯊魚、魷及鱈、保育、管理、臺灣

前言

鯊魚生存在地球上已超過四億年，約在 4000 年以前就已成為臺灣島民的食物來源。大型鯊魚因具有成長緩慢、成熟晚、壽命長、產仔數少等生活史特性其資源很容易因漁獲壓力增加而減少甚至枯竭，資源恢復需要非常長久的時間。因此，自 1990 年起，國際上許多保育組織如 IUCN、CITES 及 FAO 便開始關注及採取各種保育措施。然而，因為鯊魚的經濟價值較其他高價的魚種如鮪、旗魚為低，因此，其相關的資訊如魚種別、漁獲量、努力量等資料均甚為缺乏。這也阻礙了鯊魚管理之進行。近年來，美國及加拿大的學者更發現大型鯊魚的崩潰會造成其餌料生物小型魷類的增加，進而造成魷類餌料生物扇貝的大量減少。這些現象說明了鯊魚在海洋生態系扮演重要角色，其資源的大幅變動會造成海洋生態系的失衡。

臺灣鯊魚相

全世界的鯊魚超過 500 種，棲息於臺灣附近海域的的板鰓魚類可分為鯊、魷及鰩三大類，鯊魚包括 31 科、59 屬、121 種；魷則包括 17 科、31 屬、63 種；鰩則有 2 科、4 屬、6 種 (Shao, 2014)。

臺灣鯊魚漁業

1920-30 年代鯊魚是台灣最重要的漁獲對象，臺灣鯊魚的卸魚量在 1950 年為 9000 公噸並呈穩定成長之趨勢，至 1965 年的鯊魚卸魚量增加至 20100 公噸。1965 年之後臺灣鯊魚卸魚量快速成長，至 1975 年鯊魚卸魚量突破 6 萬公噸，為 62440 公噸。1976 年至 1989 年間鯊魚卸魚量在 43459 公噸至 59968 公噸之間。1990 年為歷史最高點為 75731 公噸，但之後處於逐年下降之趨勢，至 1994 年僅餘 39457 公噸。在 2010 年臺灣鯊魚之卸魚量僅有 24352 公噸，是自 1967 年來的最低點（漁業年報 2012）。

臺灣沿近海鯊魚漁業主要卸魚在宜蘭的南方澳、臺東成功的新港、屏東的東港、小琉球以及高雄的前鎮漁港。其中沿近海的捕鯊漁業主要卸魚在南方澳、新港、小琉球以及東港漁港。南方澳捕鯊船隻的主要漁期，在每年 9 月至翌年的 4 月間，4 月之後大部分捕鯊船隻會更改漁獲對象，轉而漁獲經濟價值較高的鬼頭刀、鮪魚或旗魚。南方澳捕鯊船隻主要從事延繩釣作業，主要漁獲的鯊魚種類則有鋸鋒齒鯊（*Prionace glauca*）、淺海狐鯊（*Alopias pelagicus*）、深海狐鯊（*A. superciliosus*）、丫髻鯊（*Sphyrna zygaena*）、紅肉丫髻鯊（*S. lewini*）、高鰭白眼鯊（*Carcharhinus plumbeus*）、平滑白眼鯊（*C. falciformis*）、污斑白眼鯊（*C. longimanus*）、薔薇白眼鯊（*C. brevipinna*）、灰鯖鯊（*Isurus oxyrinchus*）、灰色白眼鯊（*C. obscurus*）及鼬鯊（*Galeocerdo cuvier*）。

新港漁港大目流刺網之捕鯊漁船以狐鮫為其主要的漁獲對象，而延繩釣所釣獲之鯊魚魚種與南方澳類似。東港是另一個重要的捕鯊港口，其鯊魚漁獲主要來自鮪延繩釣之混獲，主要漁獲鯊魚種類為鋸鋒齒鮫 (Liu et al. 2001)。

遠洋漁業主要以鮪延繩釣船及圍網船混獲鯊魚為主，極少部分延繩釣船以鯊魚為主漁獲。鮪延繩釣漁船作業海域遍及三大洋，混獲之鯊魚主要以鋸峰齒鮫為主，約佔全部鯊魚混獲量之 70-80%，其餘為灰鯖鮫、平滑白眼鮫、狐鮫類及丫髻鮫等。最近中西太平洋漁業管理委員會 (WCPFC) 則指稱使用人工集魚器之鯉鮪圍網漁船作業時，會混獲大量的污斑白眼鮫、平滑白眼鮫甚至鯨鯊。拖網漁船則主要透過漁業合作，於沿海國之經濟海域內作業，會混獲少量鯊魚。

臺灣漁船漁獲各種類的鯊魚，其中沿近海漁業季節性以鯊魚為主要漁獲對象者相當普遍，不過大部分遠洋作業的船隻，鯊魚通常只是混獲的對象之一。因此目前欲精確的評估遠洋漁業中的鯊魚混獲量並不容易，以下所列為鯊魚混獲量資料獲得的可能管道：

漁撈日誌

經由商業性漁船之作業報表可獲得漁撈資料，以往遠洋漁業作業報表填報中，鯊

魚僅有一個類別，而為了更加了解鯊魚漁獲組成，自 2003 年起分為鋸峰齒鯊、灰鯖鯊、平滑白眼鯊及其他鯊魚，而自 2008 年起，更進一步將作業報表中鯊魚種類區分為鋸峰齒鯊、灰鯖鯊、平滑白眼鯊、狐鯊、食人鯊、鼬鯊、鼠鯊、丫髻鯊、污斑白眼鯊、刺鯊及其他鯊魚等。

卸魚資料

前述沿近海作業的兩個主要漁港，可詳細提供鯊魚種類別及其重量之漁獲資料。不過遠洋作業的船隻過去並無提供種類別的漁獲情形，南方澳漁港自 2003 年開始有特別紀錄遠洋冷凍之鯊魚漁獲物。且近年來有透過標本船及觀察員進行資料的蒐集，才獲得部分種類別的漁獲資料。最近幾年開始港口查報員紀錄的資料可以用來驗證卸魚量資料。

樣本船資料

在過去幾年間，已委託 50 艘以上的遠洋漁業樣本船中進行漁獲記錄之問卷調查，這些魚種別的漁獲資料可用以驗證作業報表資料的正確性。

觀察員資料

上述 3 種漁獲資料可經由觀察員所蒐集之資料來進行驗證，由於鯊魚為鮪延繩釣

漁業之混獲魚種，漁撈日誌的紀錄較不完整，總產量之估計亦容易產生低估。為加強詳實資料之蒐集，自 2002 年起即正式開始實施觀察員計畫，觀察員的任務為進行主要漁獲資訊、混獲魚種、努力量、生物樣本採集及混獲率等的資料收集。利用遠洋鮪延繩釣漁船觀察員之漁獲記錄進行混獲物種之估計與分析。為了符合各區域性漁業管理組織之規定，我國逐年增加遠洋鮪延繩釣漁船觀察員之經費，涵蓋率也因此有所提升。我國目前遠洋漁船隨船觀察員在 2010 年共有 56 位。個別洋區方面，在大西洋大目鮪組作業漁船達 10.08%，長鰭鮪組作業漁船達 6.2%，已達成大西洋鮪類資源保育委員會 (ICCAT) 對該等組別作業漁船所要求 10% 及 5% 之觀察員涵蓋率。至於太平洋及印度洋海域大型鮪釣漁船部分，亦均符合相關國際漁業管理組織漁業對觀察員涵蓋率之要求 (IOTC 5%, ICCAT 5%, WCPFC 5%, CCSBT 10%)。

鯊魚的利用

臺灣不論是沿岸或近海漁業所漁獲的鯊魚都完全利用。鯊魚肉提供為日常的食物，例如魚排、魚漿或魚丸。魚皮亦提供為食用，軟骨可提供為健康食品，肝臟則可用於提煉魚肝油或製成維他命丸，鯊烯則可製成保養品，而魚鰭 (翅) 則經處理後做為魚翅湯的材料。由於遠洋漁業船隻作業水域遠離臺灣本島，部分的鯊魚漁獲運回國內銷

售，部分的鯊魚漁獲則就近在國外港口銷售當地市場。

臺灣鯊魚的研究

漁業生物學

臺灣早期有關鯊魚的研究著重在分類學研究，如 Teng (1962)、Chen and Cheng (1982)。除了分類研究之外，Wang and Chen (1981, 1982) 針對臺灣西北海域出現的灰貂鮫 (*Mustelus griseus*) 進行生殖生物學及年齡成長的研究。Chen et al. (1988, 1990) 進行紅肉丫髻鮫年齡、成長及生殖生物學的探討。Joung et al. (1996) 的研究首度發現一懷孕的雌鯨鯊，該鯨鯊孕仔數目超過 300 尾。Chen et al. (1997) 及 Liu et al. (1998) 分別進行深海狐鮫生殖生物學以及年齡成長的研究。Joung and Chen (1995) 及 Chen et al. (1996) 分別描述高鰭白眼鮫及梭氏蜥鮫 (*Galeus sauteri*) 生殖策略。Liu et al. (1999) 進行淺海狐鮫漁業生物學研究。2004 年莊等人發表臺灣附近海域高鰭白眼鮫年齡與成長之報告。2005 年則是針對臺灣附近海域之薔薇白眼鮫發表了年齡成長與生殖，與灰鯖鮫之生殖與胎仔發育的生物學研究 (Joung et al., 2005; Joung and Hsu, 2005)。Chen and Liu (2006), Chen et al. (2007; 2008) 發表臺灣東北部海域斑竹狗鮫之生殖生物學及年齡成長之研究。Joung et al. (2008) 亦發表了平滑白眼鮫年齡成

長與生殖之研究報告。國內學者並在 2010 年與美國學者進行合作，發表了關於鯨鯊胎仔的 DNA 分析研究 (Jennifer et al., 2010)。

臺灣鯊魚漁業

Chen et al. (1979) 介紹了臺灣的深海鯊魚漁業。Chen et al. (1996) 介紹了臺灣鯊魚魚類相、生物學研究、漁場、漁獲量及貿易。Chen et al. (1997) 發表了臺灣鯨鯊漁業的初步研究，Chen et al. (1999) 發表了臺灣海域鯨鯊的誤捕與資源管理研究。Liu and Joung 於 2001 年介紹了臺灣沿近海域鯊魚漁業資源與其漁業的情況。Joung et al. 在 2005 年發表臺灣遠洋鮪延繩釣船在南大西洋混獲鯊魚情形之報告。Huang and Liu 在 2010 年發表臺灣大型延繩釣漁船在印度洋海域的混獲與拋棄之情形。Huang 在 2011 年描述了臺灣高緯度延繩釣漁業混獲之物種與混獲量，並提到臺灣政府對減少混獲所做的努力。Hsu et al. (2012) 則對臺灣鯨鯊漁業，及其資源管理與保育有詳盡之介紹。

鯊魚資源評估

Liu and Chen (1999) 進行紅肉丫髻鮫的人口學分析，指出該種類無法忍受長時間針對低齡魚的高度開發。Liu et al. 在 (2006) 與 Tsai et al. (2010) 以年級群解析法，

單位加入親魚量與階段別人口學模式進行臺灣東部海域淺海狐鮫之資源評估，結果臺灣東部海域淺海狐鮫有過度開發之可能。Chang and Liu 則在 2009 年發表西北太平洋灰鯖鮫資源評估之結果，並指出需減少 32% 的漁獲努力量才能永續利用此資源。Tsai et al. 亦在 2011 年進行了參數估計之不確定性，對西北太平洋灰鯖鮫資源評估影響之研究。

其他研究

Chang et al. (1995) 描述了板鰓類的細胞體積及其中 DNA 含量。Chen et al. (2001) 的研究指出，棲息於日本及臺灣附近水域的星貂鮫 (*Mustelus manazo*) 分屬於兩個不同的族群。Chen (1996) 進行底棲性梭氏蜥鮫體內重金屬濃度的分析，指出該種類體內汞及鎘的蓄積係因為生物的放大作用所致。Joung et al. (2007) 描述了利用衛星籤追蹤鯨鯊洄游路徑的結果；Chen et al. (2009) 則進行了斑竹狗鮫生物能量的研究。

教育和推廣

未達到喚起漁民及社會大眾對於鯊魚資源永續利用觀念的認知，臺灣漁業主管當局採取如下的措施：

- (1) 針對漁民發放鯊魚種類別的判別手冊。

(2) 與國際保育團體共同舉辦鯊魚研討會。

(3) 透過與漁民及社會大眾座談的方式，宣導並推廣鯊魚資源永續利用的概念。

(4) 製作鯊魚漁業相關的宣導短片以及海報。

(5) 加強漁業從業人員及年輕學子的科普教育。

許多學者也配合環保團體組織及基金會也例行性地舉辦海洋保育(包括鯊魚保育) 的訓練及推廣活動，以加深一般民眾對鯊魚保育的意識。

國際合作

鯊魚標識放流研究

從 2002 年開始進行標識放流研究，一開始僅以平均每年一尾衛星籤的標識放流，至 2006 年開始傳統籤的標識放流，至今共標識放流了 427 尾鯊魚，其中包括傳統籤標識 397 尾、衛星籤標識 34 尾，並成功接收 22 尾鯊魚洄游路徑衛星訊號。2011 年開始與保育團體共同提出百年鯊魚標識放流之國際合作計畫以了解鯊魚在太平洋洄游路徑及其生態。國內學者也已與日本、美國、加拿大學者進行鋸峰齒鮫及灰鯖鮫肌肉標本及資料交換以確定該物種北太平洋系群狀況。

減少混獲

2001 年起澳洲與臺灣學者共同執行減少定置網混獲鯨鯊的研究計畫，近年環保團體亦提倡禁止延繩釣使用鋼絲支繩以減少鯊魚混獲，國內也正針對此主題進行相關的研究中。

區域性合作

臺灣在全球三大洋作業之船隊規模龐大，為永續利用漁業資源，有責任對漁業資源保育與管理作出貢獻，我國已積極參與相關鮪類「區域性漁業管理組織」(RFMOs)，包括「中西太平洋漁業委員會」(WCPFC)、「美洲熱帶鮪類委員會」(IATTC)、「大西洋鮪類資源保育委員會」(ICCAT)、「印度洋鮪類保育委員會」(IOTC)、「南方黑鮪保育委員會」(CCSBT) 等五個組織。我國除積極參與該等組織，與相關國家合作共同致力於訂定最適之資源養護管理措施，並將該等組織所通過之決議轉為國內法，規範我國作業漁船確實遵守。且積極參加 FAO 漁業委員會與區域性國際漁業組織所舉行之相關會議及活動，並依參加之區域性國際漁業組織之需求，彼此交換鯊魚漁獲統計資料，俾進行資源評估。

漁業管理

漁業法規

配合國際漁業組織鯊魚資源之管理趨勢，並考量鯊魚資源之現況，依據漁業法及野生動物保育法相關規定辦理鯊魚資源之管理，以保育及永續利用鯊魚資源。

鯨鯊的管理

2001 年臺灣漁業主管當局開始委託學界進行鯨鯊全面漁獲情形的調查，並進行鯨鯊標識放流人造衛星追蹤的相關研究，同時召集產官學三方組成鯊魚保育管理小組。當年 7 月 1 日開始正式施行鯨鯊漁獲通報制度，至 2002 年 6 月 30 日滿一年，管理小組隨即參考一整年的漁獲通報數量，訂定未來一年鯨鯊的漁獲最高上限，往後每年的最高漁獲上限經管理小組充分討論之後均加以嚴格規範。2002 年 7 月 1 日至 2003 年 6 月 30 日為 80 尾，2003 年 7 月 1 日至 2004 年 12 月 31 日為 120 尾，2005 年為 65 尾，2006 年為 60 尾，2007 年則為 30 尾。而在總量管制制度施行之餘，漁業主管當局為有效掌握鯨鯊進出口的情形以符合 CITES 的規範，因此 2002 年底會同國貿局為鯨鯊編列一獨立的貨號，亦即日後鯨鯊的進出口必須以該貨號通關，同時業者被要求必須檢附出口國家的輸出許可。而在鯨鯊貨號被公告後，實際上臺灣並未有任何以該貨號進行輸入輸出的貿易行為。唯一的鯨鯊進出口發生在 2004 至 2007 年的 6 尾活體輸出，當時是以專案處理審核的方式核准 6 尾鯨鯊出口至美國亞特蘭大喬治亞水族館，提供

教育展示之用。除了在漁獲尾數的限制之外，自 2006 年起並限制最小漁獲體長為 4 公尺，2007 年開始更禁止鏢刺漁業漁獲鯨鯊。禁止且於 2008 年起禁止漁獲、販售及持有鯨鯊及其產製品。

漁獲回報制度

漁獲通報制度自 2001 年開始實施，當漁民捕獲鯨鯊的同時必須向當地區漁會通報，並填寫通報記錄表，記錄表內容包括漁獲體長、體重、性別、漁獲時間、地點及捕漁法。經此一通報系統的統計。由於象鯊及大白鯊也相繼被列入 CITES 的附錄二名單上，自 2005 年起，亦將此兩種鯊魚加在通報記錄表上，並要求漁民填寫並通報。除了上述魚種偶而在臺灣周邊海域出現的巨口鯊 (*Megachasma pelagios*) 也應已於 2013 年納入通報名單，以強化鯊魚資源之管理與保育工作。

總量管制

根據漁獲通報系統所獲得的鯨鯊漁獲資料，將 2002 年 7 月至 2003 年 6 月的一年間鯨鯊漁獲上限訂為 80 尾。由於該制度目前施行狀況良好，因此臺灣主管漁業當局宣布自 2003 年 7 月至 2004 年 12 月間的漁獲上限訂為 120 尾。而自 2005 年，鯨鯊每年的限制數量為 65 尾，2006 年則減為 60 尾，2007 年則為 30 尾。並實施體長 4 公尺

以下不得捕獲之規定。並於 2008 年起開始全面禁止漁獲鯊鯊。

貿易

由於鯊鯊目前已經被華約組織(CITES)列入保育名錄附錄二(Appendix II)中，因此任何鯊鯊及其產品的進口均必須取得出口國的輸出許可。

生態旅遊

除了食用之外，鯊鯊也被飼養在海洋生物博物館，供觀賞及教育之用。雖然經過飼養 8 年後野放的結果不甚理想，需要深切檢討與改進，但這期間觀賞過的人數高達 1500 萬人次，其所帶來的海洋生態教育意義仍不容抹滅。此外，在 2005 年，臺灣政府也與學術單位共同舉辦鯊鯊生態旅遊研討會，最近並已完成生態旅遊可行性評估。

提倡永續利用

臺灣政府了解許多鯊魚系群已經過度利用，也完全支持永續利用的概念。我們禁止漁船進行割鰭棄身的行為，也要求漁民對鯊魚必須全魚利用。為宣導全魚利用及永續利用的觀念，政府舉辦了一系列的研討會，也支持學者進行提高遠洋混獲鯊魚價值之研究計畫。

預警法

雖然沿近海鯊魚的總漁獲量有明顯增加的趨勢，不過其中仍有少數的種類數量減少了。一些以前常見的底棲性種類，在過去的 10-20 年間顯示漁獲量逐漸下降。儘管缺乏種類別的漁獲量，不過經由漁民的訪談以及魚市場的採樣發現，近十年來部分種類已經難得一見了。例如星貂鮫 (*Mustelus manazo*) 以及灰貂鮫 (*M. griseus*)，該二種類以前在金山外海及龜山島附近水域是十分常見的底棲性經濟種類，不過目前已經越來越罕見了。正如其它硬骨魚類一般，由於沿近海拖網漁業的過度發展，導致這些種類資源量的下降。然而由於拖網漁業的漁獲對象極其龐雜，因此欲針對特定魚種進行管理仍有其困難之處。在表層鯊魚部分，由南方澳漁港拍賣資料顯示平滑白眼鮫及紅肉丫髻鮫漁獲量及漁獲體重均顯著減少，可能已有過度利用之情況。最近政府也委託學術單位進行沿近海主要鯊魚物種的生態風險評估，研究結果可做為預警管理的依據。

遵守國際漁業組織相關規定

臺灣業遵照區域性漁業管理組織 (RFMOs) 有關鯊魚保育規定，並轉化為國內法據以要求漁船配合辦理，其規範包括：

1. 太平洋作業漁船禁止捕撈及持有污斑白眼鮫；印度洋作業漁船禁止捕撈及持

有狐鮫類；大西洋海域作業漁船禁止捕撈及持有狐鮫類、丫髻鮫類、污斑白眼鮫及平滑白眼鮫等，並規範我國作業漁船意外漁獲上述物種時，應即拋入海中，並將丟棄量填報於漁獲量速報表及作業情形紀錄表。

2. 鯊魚如係活體，應予釋放，並記載於速報表及作業情形紀錄表。

3. 漁獲物進行海上轉載時，鯊魚身與鯊魚鰭應同時同批轉載及卸運。

4. 鯊魚漁獲物在運抵首次進入之國外港口時，鯊魚鰭(背鰭、胸鰭與尾鰭下葉)

與鯊魚身(不含魚頭、魚皮及內臟)之重量比例應不大於百分之五。

5. 漁船於進出港時，應向港口國政府有關機關申報進港及離港時之船上鯊魚身與鯊魚鰭重量，及漁船在港時之鯊魚身與鯊魚鰭卸魚量。船上應保存港口國政府核發之相關文件影本至少一年。

禁止漁船對鯊魚割鰭棄身

1. 鑒於相關區域性國際漁業管理組織(如 ICCAT、IOTC、IATTC)相繼決議規範漁船進港時留置在船上鯊魚鰭與鯊魚體重量比最高為 5%，以防止割鰭棄身之行為。我國參考前述國際組織之規範，納入我國漁船赴各洋區從事捕撈鮪旗魚類作業應行遵守及注意事項規定，禁止割鰭棄身，並限制我國漁船在抵達卸魚首站時，其留置在船

上鯊魚鰭與鯊魚體重量的比例，不得超過該洋區國際漁業管理組織所規定之比例。

2. 漁業署在 2009 年 4 月 17 日公告在我國經濟海域捕撈鯊魚，每艘漁船所漁獲之鯊魚鰭與鯊魚身應同時同批進港卸運。且卸運之鯊魚鰭與鯊魚身重量比例應不大於百分之五。

3. 為進一步保育及永續利用鯊魚資源，並因應國際保育鯊魚風潮，我國已於 101 年 1 月 19 日公告「漁船捕獲鯊魚魚鰭處理應行遵守及注意事項」，以由近而遠、先大船後小船等漸近方式，推動「鯊魚鰭不離身」措施。另外，漁船所捕鯊魚漁獲物倘係於國際漁業組織所轄水域捕撈，並於國外卸魚者，鯊魚鰭處理依國際漁業管理組織規定或港口國管理規定辦理。

鯊魚鰭進口規範

臺灣業於 2012 年 5 月 2 日發布「魚翅進口應遵行事項」，要求進口至我國之鯊魚鰭，其漁獲來源需為國際區域性漁業組織（RFMOs）公告之合法作業漁船，且該漁船之船旗國非為 RFMOs 制裁中之國家，所捕撈之漁獲才可進口，為全球首先採取此措施之國家期對鯊魚資源之養護管理作出進一步貢獻。

做法與建議

華盛頓公約組織 (CITES) 分別在 2002 年及 2004 年將鯨鯊、象鯊及大白鯊列入附錄二的保育物種，正式開啟了鯊魚保育的時代。2013 年 CITES 更將三種丫髻鯊、污斑白眼鯊、鼠鯊及鬼蝠魛列入附錄二物種，更突顯鯊魚保育及管理的迫切性。為確保鯊魚資源之永續利用與保育，且肩負起身為責任制漁業國家之義務。臺灣應遵循聯合國糧農組織所提出之責任漁業行動綱領對鯊魚漁業進行管理，此外亦積極參與各區域性漁業管理組織並遵守其管理規範。而為了有效管理鯊魚資源，政府亦應持續提供經費支持學者蒐集各鯊魚物種之生物學及生態學資訊，並進行其資源評估與管理策略之研究。此外，為喚醒大眾對於鯊魚資源永續利用之重視與認同，政府應積極配合學者及保育團體宣導與教育漁民與民眾鯊魚資源保育之重要性。一般民眾亦應拒絕購買或消費保育類鯊魚及其相關產品，藉由以上的努力希望能達到鯊魚永續利用的目標。

參考書目

- Anon, 2013. Fisheries Year Book, Taiwan. Fisheries Agency, Council of Agriculture.
- Chang, H. Y., T. K. Sang, K. Y. Jan, and C. T. Chen. 1995. Cellular DNA contents and cell volumes of batoids. *Copeia* 1995: 571-576.
- Chen, C. T., and I. J. Cheng. 1982. Notes on the sharks of genus *Centrophorus* (Family

- Wqualiformes: Squalidae) from Taiwan. *Journal of Taiwan Museum* 25: 143-156. (in Chinese).
- Chen, C. T., Z. C. Leu, and J. J. Wu. 1985. Sharks of the genus *Carcharhinus* (Carcharhinidae) from Taiwan. *Journal of the Taiwan Museum* 38: 9-22.
- Chen, C. T., T. C. Leu, and S. J. Joung. 1988. Notes on reproduction in the scalloped hammerhead, *Sphyrna lewini*, in northeastern Taiwan waters. *Fishery Bulletin* 86: 389-393.
- Chen, C. T. and S. J. Joung. 1989. Fishes of the Genus *Raja* (Rajiformes: Rajidae) from Taiwan. *Journal of the Taiwan Museum* 42: 1-12.
- Chen, C. T., T. C. Leu, S. J. Joung, and N. C. H. Lo. 1990. Age and growth of the scalloped hammerhead, *Sphyrna lewini*, in northeastern Taiwan waters. *Pacific Science* 44: 156-170.
- Chen, C. T., Y. Y. Liao and S. J. Joung. 1996. Reproduction of the blacktip sawtail catshark, *Galeus sauteri*, in the waters off northeastern Taiwan. *Ichthyological Research* 43: 231-237.
- Chen, C. T., K. M. Liu, and Y. C. Chang. 1997. Reproductive biology of the bigeye thresher shark, *Alopias superciliosus* (Lowe, 1839) (Chondrichthyes: Alopiidae) in the northwestern Pacific. *Ichthyological Research* 44(3): 227-235.
- Chen, C. T., S. Y. Huang and S. C. Lee, 2001, Genetic variation between populations of starspotted dogfish, *Mustelus manazo* in central Japan and northern Taiwan, *Fish. Sci.*, 67:30-35.
- Chen, S. L. 1996. Temporal variation of heavy metal concentrations of *Galeus sauteri* (Carcharhiniformes: Scyliorhinidae) in the northeastern waters of Taiwan. Unpublished MS Thesis, National Taiwan Ocean University, 80 pp. (In Chinese).
- Chen, W. K., and K. M. Liu. 2006. Reproductive biology of the whitespotted bamboo shark *Chiloscyllium plagiosum* in northern waters off Taiwan. *Fish. Sci.* 72: 1215-1224.
- Chen, W. K., P. C. Chen, K. M. Liu, and S. B. Wang. 2007. Age and growth of the whitespotted bamboo shark, *Chiloscyllium plagiosum*, in the northern waters of Taiwan. *Zool. Stud.* 46(1): 92-102.
- Chen, W. K., K. M. Liu, and Y. Y. Liao 2008. Bioenergetics of juvenile whitespotted

- bamboo shark, *Chiloscyllium plagiosum* [Anonymous (Bennett)]. J. Fish. Biol. 74: 1245-1258.
- Hsu, H. H., S. J. Joung, Y. Y. Liao, and K. M. Liu. 2007. Satellite tracking of juvenile whale sharks in the northwestern Pacific. Fish. Res. 84: 25-31.
- Huang, S. Y. 1996. Genetic variations of *Mustelus manazo* (Carcharhiniformes: Triakidae) between the populations from Taiwanese and Japanese waters. Unpublished MS Thesis, National Taiwan Ocean University, 54 pp. (in Chinese)
- Joung, S. J., J. J. Wu, and C. T. Chen. 1989. Six new records of sharks from Taiwan. Journal of the Fisheries Society of Taiwan 16: 239-245.
- Joung, S. J. and C. T. Chen. 1992. The occurrence of two lanternsharks of the Genus *Etmopterus* (Squalidae) in Taiwan. Japanese Journal of Ichthyology 39: 17-23.
- Joung, S. J., and C. T. Chen. 1995. Reproduction in the sandbar shark, *Carcharhinus plumbeus*, in the waters off northeastern Taiwan. Copeia 1995:659-665.
- Joung, S. J., C. T. Chen, E. Clark, S. Uchida, and W. Y. P. Huang. 1996. The whale shark, *Rhincodon typus*, is a livebearer: 300 embryos found in one 'megamma' supreme. Environmental Biology 46: 219-223.
- Joung, S. J., and H. H. Hsu. 2005. Reproduction and embryonic development of the shortfin mako, *Isurus oxyrinchus* Rafinesque, 1810, in the northwestern Pacific. Zoological Studies 44(4): 337-346.
- Joung, S. J., Y. Y. Liao, K. M. Liu, C. T. Chen, and L. C. Leu. 2005. Age, growth, and reproduction of the spinner shark, *Carcharhinus brevipinna*, in the northeastern waters of Taiwan. Zool. Studies. 44(1): 102-110.
- Joung, S. J., C. T. Chen, H. H. Lee, and K. M. Liu. 2008. Age, growth, and reproduction of the silky sharks *Carcharhinus falciformis* in northeastern Taiwan waters. Fish. Res. 90: 78-85.
- Liu, K. M., P. J. Chiang, and C. T. Chen. 1998. Age and growth estimates of the bigeye thresher, *Alopias superciliosus*, in northwestern Taiwan waters. Fishery Bulletin 96: 262-271.
- Liu, K. M., C. T. Chen, T. H. Liao and S. J. Joung. 1999. Age, growth and reproduction of the pelagic thresher shark, *Alopias pelagicus* in the northwestern Pacific. Copeia 1999(1): 68-74.

- Liu, K. M. and C. T. Chen. 1999. Demographic analysis of the scalloped hammerhead, *Sphyrna lewini* in the northwestern Pacific. *Fisheries Science* 65(2):218-223.
- Liu, K. M., Chen C. T., and Joung S. J., 2001: A study of shark resources in the waters off Taiwan. In: A study of shark resources in the waters off Taiwan (I. C. Liao, and J. Baker, eds.), *Proc. Joint Taiwan-Australia Aquacul, Fish. Resour. Manag. Forum*, 249-256.
- Liu, K. M., Y. T. Chang, I. H. Ni, and C. B. Jin. 2006. Spawning per recruit analysis of the pelagic thresher shark, *Alopias pelagicus*, in northeastern Taiwan waters. *Fish. Res.* 82:56-64.
- Shao, [K. T.](http://fishdb.sinica.edu.tw) 2014. Taiwan Fish Database. WWW Web electronic publication. <http://fishdb.sinica.edu.tw>, (2014-4-9).
- Teng, H. T. 1962. *Classification and distribution of Chondrichyes of Taiwan*. Keelung, Taiwan. 171 pp. (In Japanese).
- Wang, T. M. and C. T. Chen. 1981. Reproduction of the smooth dogfish, *Mustelus griseus* in northwestern Taiwan waters. *Journal of the Fisheries Society of Taiwan* 8: 23-36. (In Chinese).
- Wang, T. M. and C. T. Chen. 1982. Age and growth of the smooth dogfish, *Mustelus griseus* in northwestern Taiwan waters. *Journal of the Fisheries Society of Taiwan* 9: 1-12. (In Chinese).