



ISSF

# 永續圍網捕撈規範船長指南

第三版

國際水產品永續基金會出版物



第1章  
簡介

## 第1章: 簡介

歡迎閱讀國際水產品永續基金會(ISSF)的經銷圍網漁業最佳作業指南手冊,本手冊之目的在於與圍網船船長分享目前負責的圍網作業方式、檢視區域性漁業管理組織(RFMOs)對漁船船長回報的要求以及其他義務,並說明ISSF在鮭魚管理以及大型海洋生態系的相關保育措施

### 簡介

#### 本章概要

1. ISSF的使命及運行模式介紹
2. 舉例說明ISSF正在開展的活動及宣傳推廣工作
3. ISSF參與企業介紹

### ISSF簡介

2008年,漁業科學家、行業領袖和世界自然基金會(WWF)出於對金槍魚捕撈業未來的共同關切,為了攜手改善行業的未來,發起成立了國際水產品永續基金會(ISSF)。國際水產品永續基金會於2009年3月正式對外宣佈成立,目前有來自歐洲、亞洲、非洲、北美、南美、澳大利亞和大洋洲的合作夥伴及支持者。

ISSF的使命是開展各種基於科學的舉措,以實現金槍魚資源的長期保育及可持續性利用,減少誤捕並增進生態系統的健康。

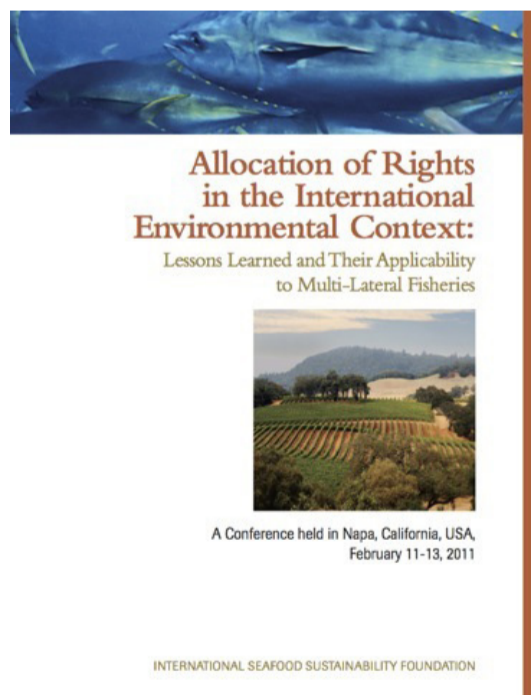
本基金會的目標是制定和實施可核實、基於科學的方法、承諾和國際管理措施,使金槍魚捕撈業無條件地滿足MSC認證標準,成為船東、貿易商、加工商和經銷商的行業標準,從而改善全球金槍魚資源的永續性。

ISSF將攜手並支援區域漁業管理組織(RFMO),並大力倡導RFMO成員國採用和實施基於科學的管理措施,從而對金槍魚群及其生態系統進行全面和可持續性的管理。

### ISSF提高金槍魚資源永續性的方法

- 與區域漁業管理組織(RFMO)合作,透過舉辦研討會、直接開展宣傳和能力建設的方式,保育金槍魚資源和金槍魚的海洋生態系統。
- 支援區域漁業管理組織設立的科學機構、召集一流科學家開展研究攻關、發佈研究成果,從而利用穩健的科學手段,在可持續性捕撈的前提下,實現目標金槍魚群捕撈量的最大化。
- 透過實施唯一船隻識別編碼(UVI)制度,對向ISSF參與企業出售漁獲的圍網船隻強制執行100%觀察員檢查制度,並試驗電子監控系統的可行性,從而努力消除非法、不管制和不報告(IUU)的金槍魚捕撈行為。
- 透過對捕撈策略和技術開展廣泛的研究,對向ISSF參與企業出售漁獲的圍網船隻強制執行金槍魚和誤捕漁獲100%留存制度(期限分別為2013年和2014年),並採取其他措施,以最大限度地減少誤捕、誤捕漁獲的拋棄和漁具的丟棄。
- 圍繞各種問題舉辦研討會、會外活動和會議(以及資助發展中國家與會者的個人參與),讓科學家、環保人士、船東和捕撈業者彙聚在一起,以收集和交流資料,從而從科學的角度加深對金槍魚資源的理解。

圖片組1.1: ISSF提高金槍魚資源永續性的方法



INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION

PROACTIVE VESSEL REGISTER

HOME WHO WE ARE OUR FOCUS ABOUT TUNA OUR LIBRARY

Google Custom Search

### SHARKS IN PURSE SEINE FISHERIES

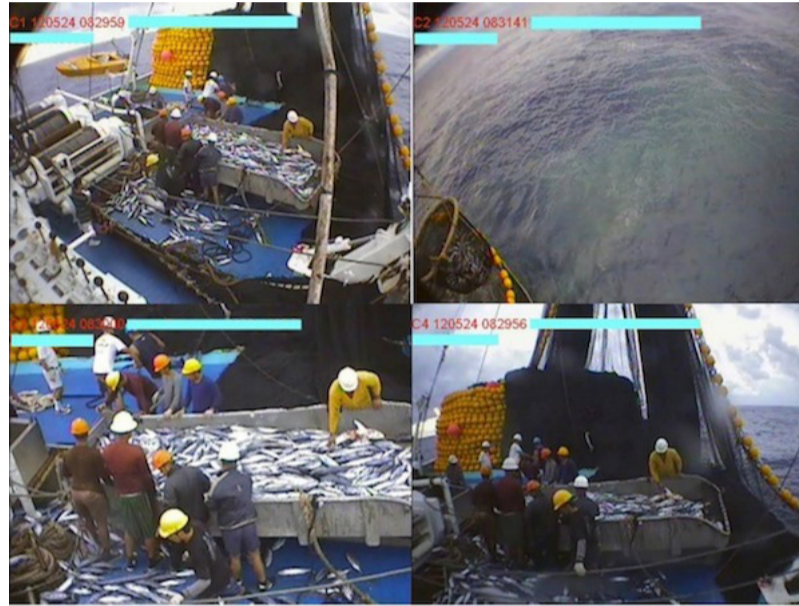
**What Are The Real Issues?**

Pelagic sharks are taken in many fisheries and reducing the fishery-induced mortality of several shark species is a conservation priority, considering evidences for reduced abundance and vulnerability of these species to overexploitation. While pelagic sharks are not the target of *purse seine* fisheries, some are sometimes killed in these operations and it is of interest to seek ways to reduce that mortality. Three main issues related to purse seine fisheries have been identified.

**Observed catches (taken onboard)** The shark bycatch-to-tuna catch ratio in purse seine fisheries is quite small (always less than 0.5% in weight, Fig. 1). However, the global magnitude of the purse seine fishery is quite large so that reducing the mortality caused by these fisheries can contribute towards global conservation efforts. The main species caught by the purse seine fishery is the silky shark (90%), which explains why most conservation efforts are dedicated to this species. A secondary species is the oceanic whitetip shark. Although environmental NGOs often focus most of the attention on FAD fishing, it is noteworthy that in some oceans (e.g. Atlantic, Western Pacific), the bycatch ratios for free-swimming school sets and FAD sets are similar.

© Fabien Forget

針對關鍵問題的在線促請



ISSF主持開展的電子監控試驗活動照片



ISSF組織出海開展誤捕研究時在船上給鯊魚加掛標誌牌



船長短訓班，交流可持續捕撈技術

## ISSF的活動

ISSF開展教育和宣傳活動，資助減少漁業誤捕方面的重大研究，並透過其參與企業直接開展市場行動。

圖片組1.2: ISSF的活動



ISSF資助的科學家在印度洋出海執行誤捕研究任務，觀察魚類的習性



ISSF資助的科學家在西太平洋出海執行誤捕研究任務，為金槍魚加掛標誌牌



ISSF舉辦船長短訓班，組織科學家與捕撈業者共同探討如何提高金槍魚圍網捕撈的永續性



透過金槍魚區域漁業管理組織的會議，宣傳在科學的基礎上對金槍魚群及其生態系統加以保育和管理



在船長短訓班之外，舉辦研討會，組織科學家和漁業管理人員交流漁業及誤捕領域的研究成果



定期更新發佈「魚群狀況」報告，通報每個主要金槍魚群的豐度、死亡率和相關誤捕方面的最新資訊



與金槍魚行業合作，透過ISSF的主動船隻登記名錄 (PVR)，鼓勵金槍魚捕撈船隊採用最佳的捕撈作業方法

## ISSF的主動船隻登記名錄

ISSF最近推出了主動船隻登記名錄 (ProActive Vessel Register, 簡稱PVR)，讓船主透過這種創新有效的方式，表明自身積極參與切實有效的可持續性努力。PVR將向金槍魚採購方提供經過核實的第三方資訊，說明每艘船正在採取哪些積極的措施，以實施一系列旨在推行可持續金槍魚捕撈做法的承諾。

除了在PVR中登記，每艘船還需要確保船長符合下列條件之一：

1. 參加ISSF關於誤捕減少措施的短訓班；或者
2. 閱讀相關的「ISSF船長手冊」，其中包含關於如何處理和減少誤捕漁獲的資訊、RFMO要求和其他關於可持續漁業捕撈的有用資訊。《船長指南》可在線閱讀，也可下載後再閱讀，見網站 <http://issfguidebooks.org>

如果您上的船已經在PVR中登記，則可在下列網站查看瞭解作為加入PVR的條件，這艘船已承諾採取的行動：<http://iss-foundation.org/knowledge-tools/databases/proactive-vessel-register/>。

這些行動稱為「ISSF保育措施」，在下一部分有詳細說明。

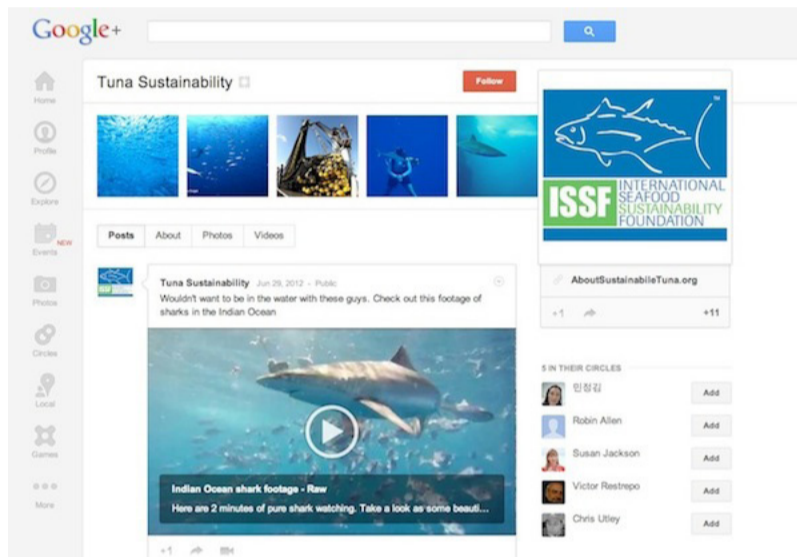
## 圖片組1.3: ISSF的互動工具和網頁



ISSF的網站 - [iss-foundation.org](http://iss-foundation.org)



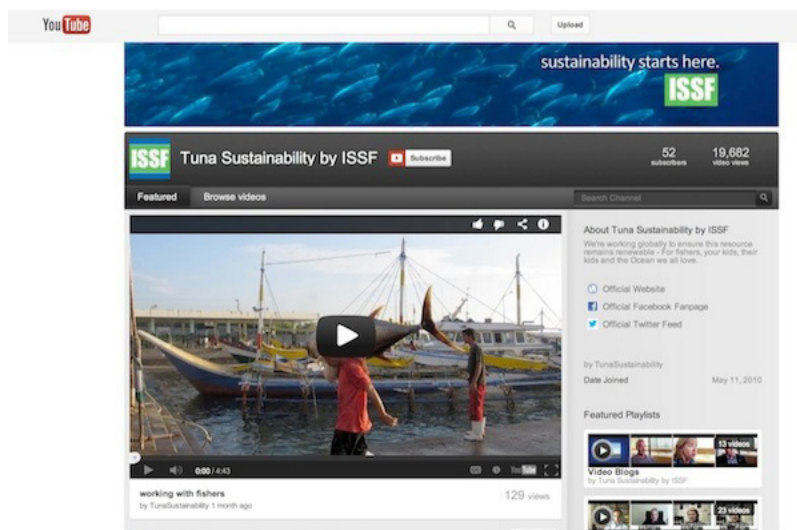
ISSF的Facebook頁面 - [facebook.com/TunaSustainability](https://facebook.com/TunaSustainability)



ISSF的Google+頁面 - [goo.gl/tgyYHO](https://goo.gl/tgyYHO)



ISSF的Twitter - [twitter.com/issf](https://twitter.com/issf)



ISSF的YouTube頁面 - [youtube.com/user/TunaSustainability](https://youtube.com/user/TunaSustainability)



## ISSF參與企業

ISSF參與企業是指從事金槍魚加工或貿易的ISSA(國際水產永續協會)的會員及准會員企業(主要是購買金槍魚的原魚作為加工原料的企業,或出於轉售目的而購買金槍魚的原魚或金槍魚製成品的企業)。

參與企業支持ISSF,並同意遵守ISSF理事會通過的ISSF保育措施。

## 保育措施

要做到合規,所有船隻 都必須符合下列條件:

- 未被列入 [IUU名單](#)
- [擁有IMO編號\(如果達到IMO的最小噸位要求\)](#)
- [已制定禁止割鰭的企業政策](#)
- [在過去2年內未被發現有割鰭行為](#)
- [已加入經某個RFMO認可的登記庫,前提是達到登記要求](#)
- [懸掛RFMO成員國或非成員合作國的旗幟](#)

## 專門針對圍網漁船的保育措施

要做到合作,圍網漁船 除了必須遵守上列針對所有漁船的保育措施,還必須符合下列條件:

- [截至2012年12月31日,一直在活躍地從事金槍魚捕撈作業](#)
- [擁有UVI編號,前提是適用](#)
- [大型漁船能夠證明隨船觀察率達到](#)
- [證明對金槍魚做到全部留存](#)
- [船長接受過ISSF的培訓,可以是通過面授方式的船長短訓班參加培訓,也可採用閱讀相關《船長指南》的方式參加培訓](#)
- [不在公海進行轉船作業](#)
- [證明任何觀察員都符合基本的標準](#)

An underwater photograph showing a large, dark, conical fish trap (likely a cast net or similar) suspended in the water. A diver is visible near the trap, and several fish are swimming around it. The water is clear and blue. A semi-transparent dark blue rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the chapter title. A small red square is located at the bottom left corner of this box.

第2章

# 人工集鱼装置

## 第2章: FADs-人工集魚器

利用FAD方式捕獲的鮪魚數量現今約佔全球鮪類生產量的一半，但FAD使用的增加卻也引起一些實際已發生或想像會有的新困擾，包括對鯊魚、鮪類幼魚以及其他混獲物種的關切，目前科學家正與漁民及管理者聯手希望透過改良FAD結構及改善資料蒐集來尋求解決之道。

### 本章內容

1. 描述有關FAD作業的重大議題
2. 提供FAD建造及使用的最佳方式指南
3. 檢視ISSF提出的FAD作業日誌

### 簡介

全球鯉鮪圍網漁業近年來使用FAD的作業日益普遍，在無法發現自由浮水群的區域及時節中，使用FAD可以有效提升成功作業網次數及降低作業成本，使用漂流FAD (dFAD) 作業捕獲的鮪魚量已經約佔全球鮪魚產量的一半，在油價不斷攀高的情況下，圍網漁業為維持全球鮪罐料供應，使用漂流FAD作業已經是必然的趨勢。

另外，實踐表明，掌握這方面的知識，也有助於回應某些環保團體近期反對FAD的宣傳活動。

這些環保團體最近利用FAD捕撈作業真實存在的問題和推測存在的問題，發起反對FAD的宣傳活動，鼓動消費者只購買從自然集群中捕獲或使用杆釣法捕獲的金槍魚。



隨附群 (使用FAD或圈圍在鯨魚遺體下的魚群) 比素群具有較高混獲量

金槍魚區域漁業管理組織和各國主管當局也開始重視FAD的使用及其對更大範圍內海洋生態系統的影響，大多數金槍魚區域漁業管理組織正在考慮或實施區域或國家級別的FAD監控與管理方案。大部分鮪魚區域性管理組織考慮或已經開始對FAD作業進行區域性或國家層級的管理。在此局勢壓力下，漁民應開始在FAD的作業上，儘可能確保對生態系影響最小以維護生態永續性。



FAD作業對於鯊魚及海龜等敏感性物種纏絡的危害

照片集2.1 非政府組織對抗FAD作業的行動

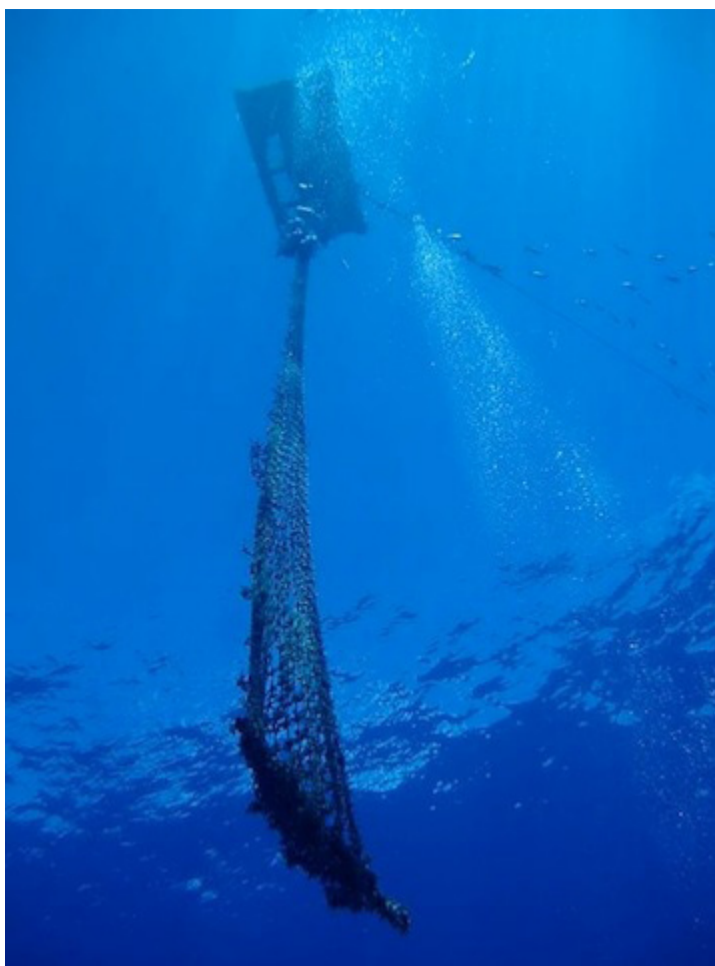




### FAD作業: 捕撈隨附群混獲情況

比起素群，圍網船捕撈隨附群會捕獲到更高數量和種類的混獲，包括小型黃鰭鮪及大目鮪、以及鯊魚、海龜、旗魚類和其他硬骨魚類。按重量計算，FAD的主要後果是混獲的漁獲是其他不屬於捕撈目標的小金槍魚，占總漁獲量的15-20%。

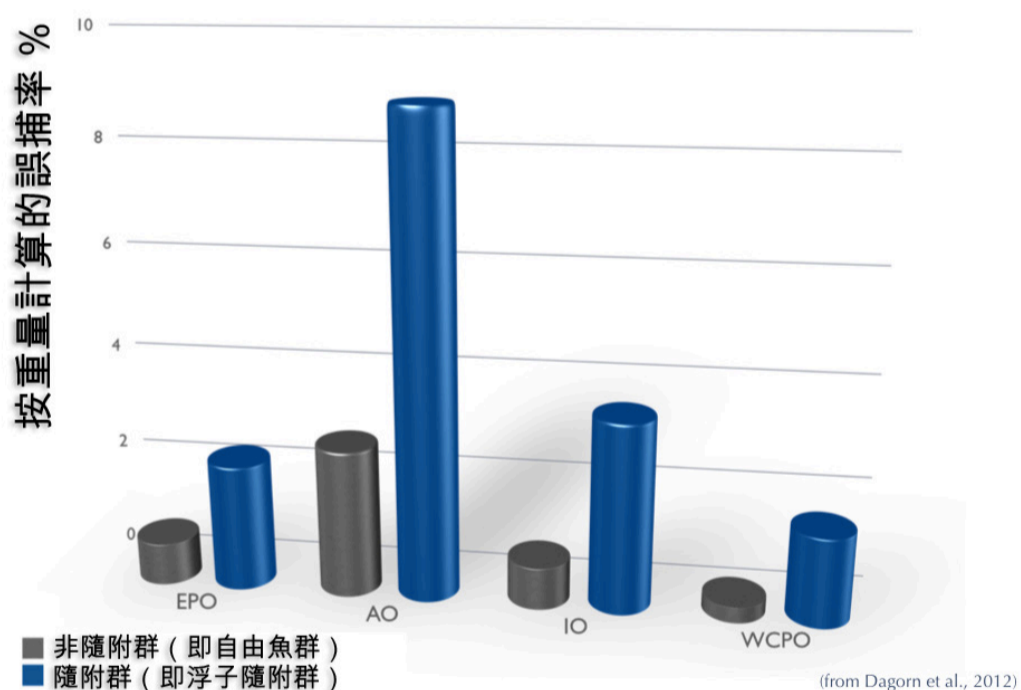
其他魚種、鯊魚及其他海洋生物也會捕撈到，各物種的混獲量會依地區、時間、漁船、船員經驗及其他因素，而有很大差別。典型狀況是，隨附群的混獲組成大都是鯊魚、魷類及其他魚類，平均約占總漁獲量5%左右；相較地，素群的鯊魚、魷類及其他魚類混獲量僅約占總漁獲量的0.5-1%。



典型的FAD

本手冊的第四章將檢視介紹降低與FAD有關的混獲情形的最佳作業方式，其他有關FAD捕魚技術以降低混獲物種被吸引到FAD下或在FAD下被捕到的研究，則還繼續在進行中。

### 圍網捕撈漁業的非金槍魚誤捕率



圍網捕撈漁業的非金槍魚誤捕率

### FAD構造

FAD通常具有纏絡風險，特別是使用多餘圍網所構造的FAD (捕撈業的常見做法)。網片懸浮在水中，深度可達流木下方15米或更多，會纏絡各種海洋動物，例如鯊魚和海龜等敏感物種。

這種「幽靈捕撈法」看來是鯊魚死亡的重要原因，特別是在印度洋。

透過大量的研究項目，研究了其他可減少鯊魚及海龜的意外纏絡和捕捉，同時可維持FAD集魚能力的FAD設計方案。下列圖片組說明生態友好型FAD設計方案的必備要素和禁忌要素。ISSF已編製一份文件，匯總說明關於非纏絡型FAD構造的建議：[網站地址](#)

## 照片集 2.2 FAD製作之應為



為降低海洋殘骸，應使用天然或是生物可分解材質(例如自然纖維繩索、棕梠葉及原木)。(攝影: FADIO/IRD-Ifremer/M. Taquet)



使用不另加覆蓋物、或是以無網眼材料覆蓋且緊實繫牢的浮部(或相類似浮於水上之部分)



使用無結節繩索、細網眼或無網眼纖維來組裝FAD沉水部，以避免纏絡海洋生物



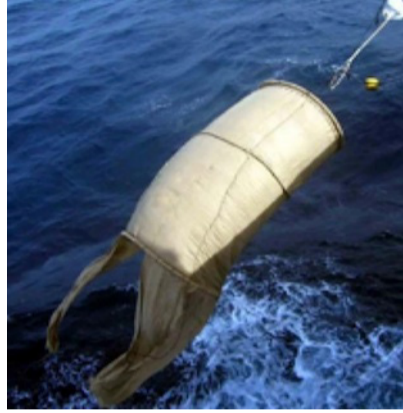
(此建議為暫時性建議) 如使用舊漁網製作沉部，漁網必須緊束成條狀(香腸狀)並用繩索細綁束緊(或熔接)，但這只是臨時性作法，因為使用一段時間後，沉部漁網還是會鬆脫而造成纏絡危險



為避免海龜在FAD頂端休息，浮部應儘量製作成圓筒狀或是球狀



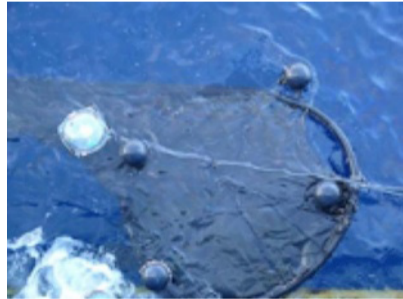
以纖維薄板取代漁網的FAD設計實例



以生物可分解薄板製作無纏絡危害的FAD實例



以棕櫚葉及細網眼黃麻纖維編織等生物可分解材料製作的FAD實例 (攝影: ANABAC/AZTI)



浮部在水線下以及使用薄板之商業性製造的FAD實例



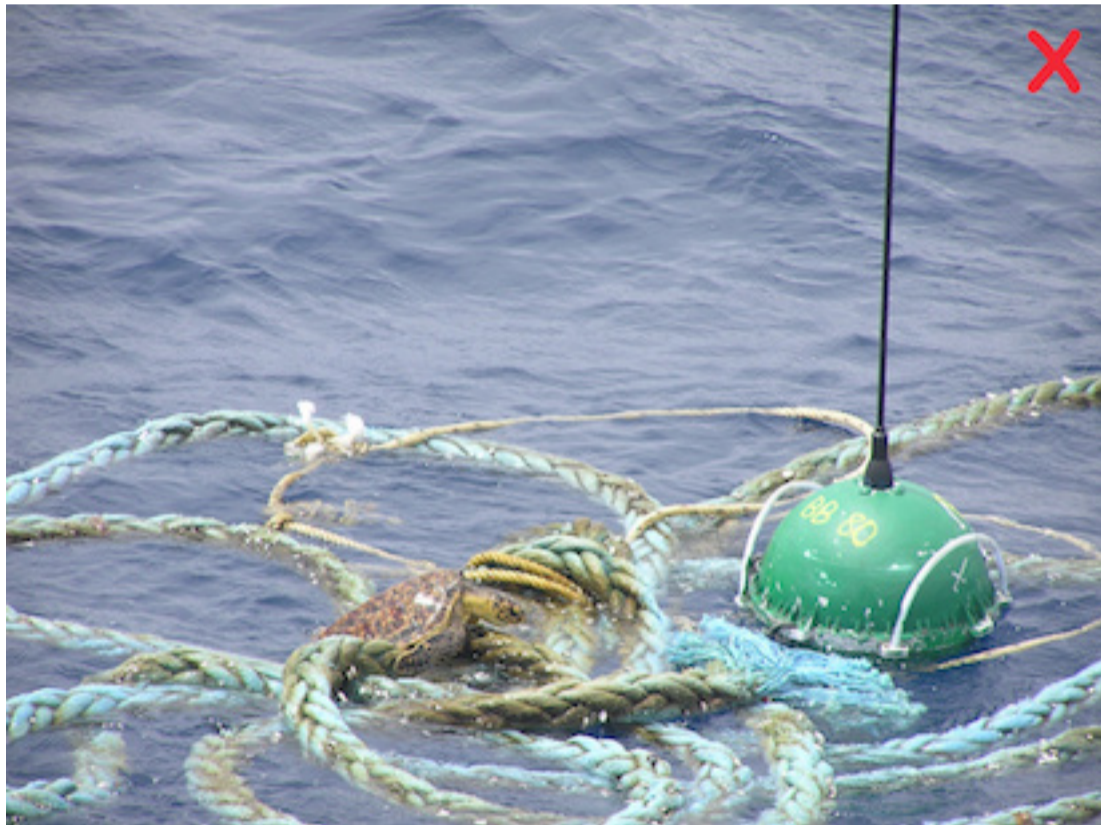
示例:FAD採用「原木式」窄表面,取代傳統的方形流木,以防海龜攀爬



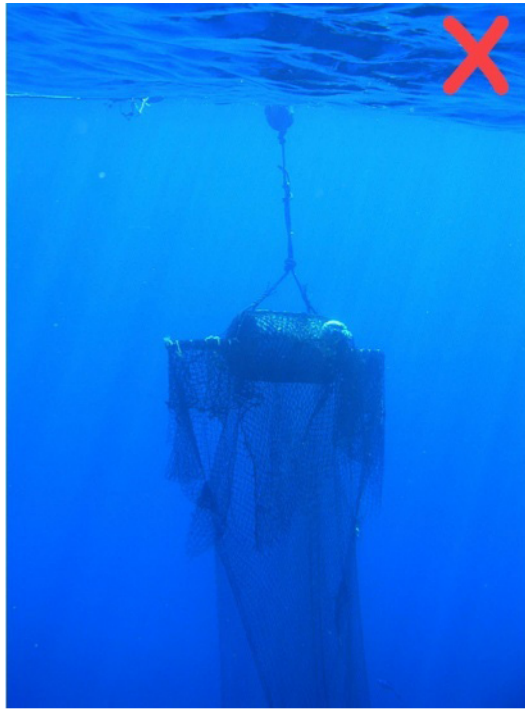
照片集2.3 FAD製作之不應為



忌用鬆垮綁牢不實的浮部，這樣的結構容易造成海洋生物纏絡危險，應使用細眼目或無眼目纖維材質緊牢綁實。(攝影: FADIO/IRD-Ifremer/M. Taquet)



不要使用糾結的繩索，這樣很容易造成海龜纏絡。(攝影: FADIO/IRD-Ifremer/M. Taquet)



不要使用散的大網目漁網製作垂片，這樣容易造成海龜纏絡

## 視訊2.1 如何拯救印度洋的500,000頭鯊魚



**#BYCATCHPROJECT**

JD Filmlalter是從事本基金會#BycatchProject (誤捕專案) 的漁業研究人員，在視訊中介紹印度洋中絲鯊所面臨的威脅，並介紹可採取哪些簡單的步驟來避免幽靈捕撈法對這種鯊魚的傷害。網址：<http://youtu.be/jtIVjv-0NgU>

### FAD資料蒐集

各RFMO和旗籍國已經開始採取行動以監控或監管FAD的使用情況—包括100%隨船觀察、設置FAD捕撈作業禁止使用區域以及要求向國家級的主管機關提交FAD資料。要制定切實可行、基於科學的FAD管理模式，最大的挑戰是，關於FAD的數量及其對金槍魚及誤捕魚類資源的影響，還缺乏資料。

2013年，四個金槍魚RFMO中，有三個通過要求漁船運營方必須採集和報告具體FAD資料強制性規定：

- IOTC 和 IATTC 將要求從2015年起收集這些資料，其下設的科學委員會將就可能的管理措施，在2016年向這兩個委員會提出初步建議；並且
- ICCAT 將要求從2014年起收集這些資料 (發展中國家自2015年1月1日起)。

另外，這三個RFMO還倡導立即或自2014年開始，採用不會發生纏絡的FAD設計方案，從而最大限度減小對海龜、鯊魚和其他海洋生物的風險。這是又一項在2013年取得重大成功的ISSF全球重點工作。

WCPFC沒有在2013年制定類似的FAD報告要求，也沒有倡導使用不會發生纏絡的FAD涉及方案。但是，WCPFC委員會已責成科學委員會對其區域觀察員計畫現有的FAD資料進行評估，並在2014年向委員會提出建議。另外，ISSF正在出資開展試點專案，以透過電子漁獲日誌來收集此類資料。ISSF將在2014年的年度會議上，繼續敦促WCPFC成員國採納FAD報告制度，將採用不會發生纏絡的FAD設計方案作為制度規定下來。

### 摘要

現今圍網漁業已經非常倚重使用FAD作業，但不可忽視使用FAD所帶來的混獲問題。在考量到生態及國際政治等因素，為使圍網漁業能繼續使用FAD作業，漁業界應做出調整。參考本章所提供的FAD製作指南是漁業界必須跨出的第一步。





第3章

# 误捕的减少和处理

## 第3章: 混獲的降低與處理

近年來，漁業的誤捕和拋棄漁獲已成為一個嚴重問題，既是因為這帶來非常現實的影響，特別是對敏感物種，也是因為消費者的可持續性漁業意識越來越強，催生了對可持續性水產品選擇的需求。對於購買金槍魚的公眾而言，這是一個重大問題；此外RFMO也越來越注重採取「生態系統型」漁業管理模式，其中包括降低非目標物種的死亡率。

### 本章內容

1. 提供目前最受關注混獲物種的背景資訊
2. 摘要整理降低混獲的最佳措施
3. 摘要整理降低混獲的最佳措施



ISSF在西太平洋海域的海上混獲研究，2012年6月

### 鯊魚及魴類

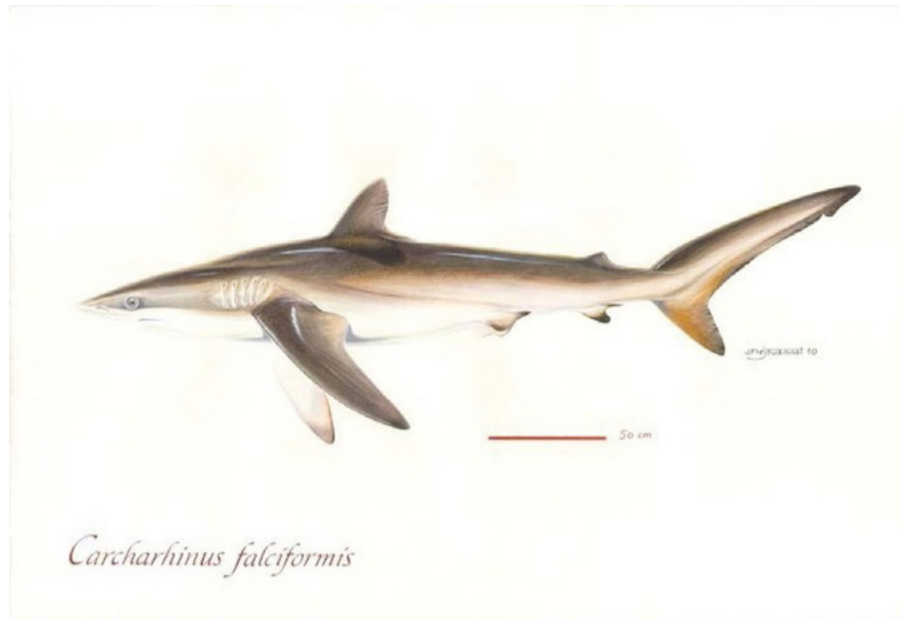
雖然鯊魚及魴類並非圍網漁業常見混獲物種，但卻是最容易受到圍網作業所影響的物種。下列的生物特性導致鯊類及魴類具有高度可能性被過度捕撈：

1. 成長緩慢；
2. 性成熟遲緩；
3. 孕期長；
4. 生殖量低；
5. 生命週期長。

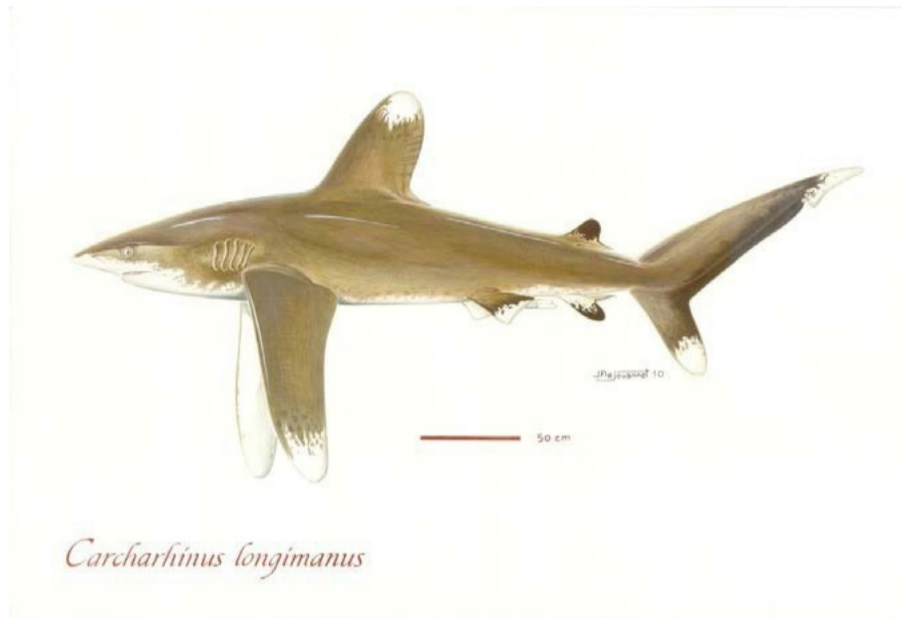
有人認為，鯊魚體格強壯（鱈魚也是如此，但遜於鯊魚），能夠承受粗野的搬運或長時間的離水，放歸大海後依然能夠存活。事實恰恰相反。初步研究表明，即使放生時看起來很健康，放生活率也僅有50%，最大的原因可能是在捕撈和搬運過程中在受到了嚴重的驚嚇和（或）身體傷害。

鯊魚及魴魚實際上在生物特性上有相當多弱點，導致其具有高死亡率。鯊魚及魴魚不像魚類具有硬骨保護內臟，離水後支撐體內器官的組織可能會撕裂，重力也會造成這些器官碎裂或受損。這些同一結締組織也維繫脊柱和脊椎，因此抓頭或抓尾搬運鯊魚時，會對鯊魚造成不可逆轉的傷害。鯊魚頭部也有許多敏感脆弱的器官，用於探測獵物，如果搬運時傷害了這些器官，放生後的鯊魚可能因為無法找到獵物而餓死。鯊魚頭部具有許多用來探測獵物的敏感又脆弱器官，因此如果在釋放處理過程中傷害到這些器官，即使釋放存活也無法繼續獵食而最後仍將餓死。

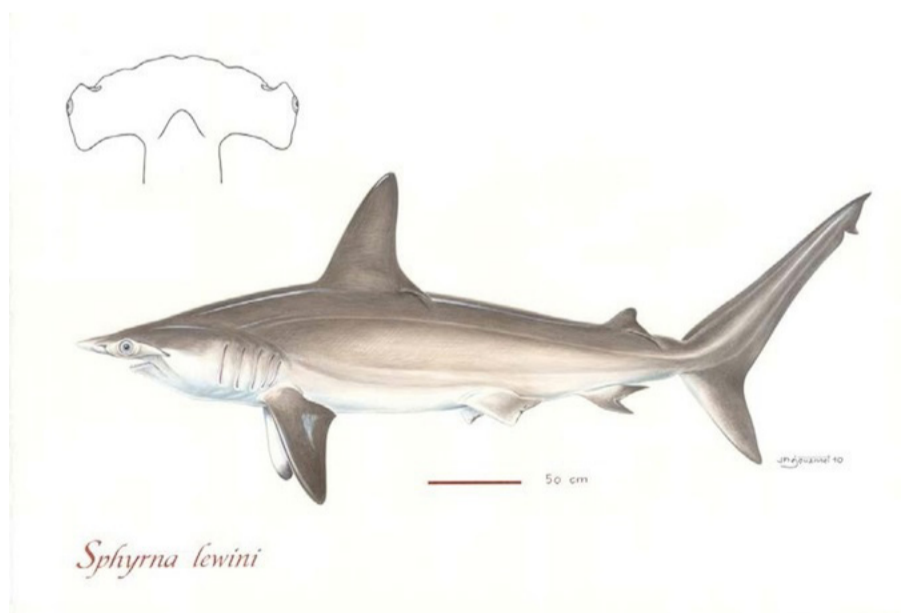
照片集 3.1 常遭混獲之鯊種



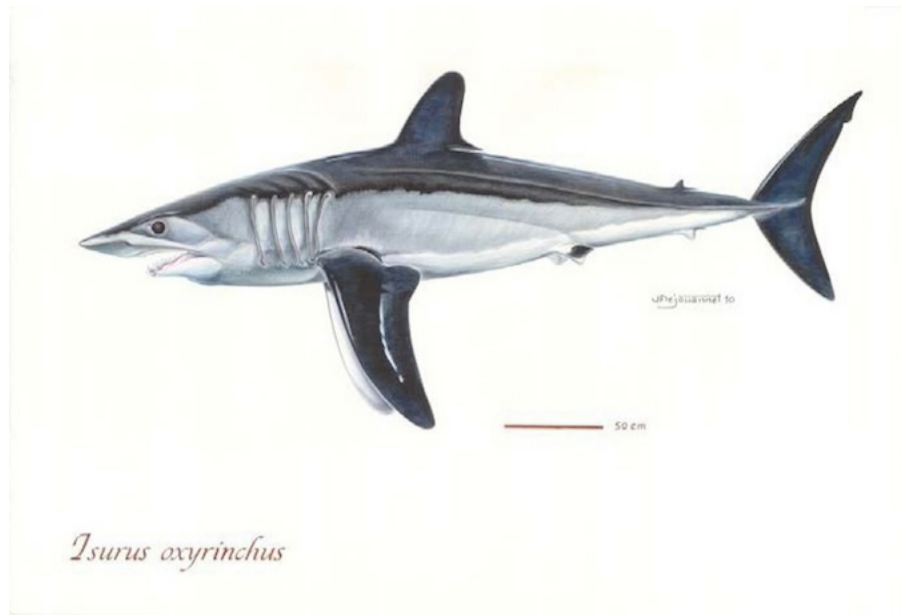
黑鯊(平滑白眼鯊)(攝影: Poisson et al, 2012)



花鯊(汗斑白眼鯊)(攝影: Poisson et al, 2012)



雙髻鯊(紅肉丫髻鯊)(攝影: Poisson et al, 2012)

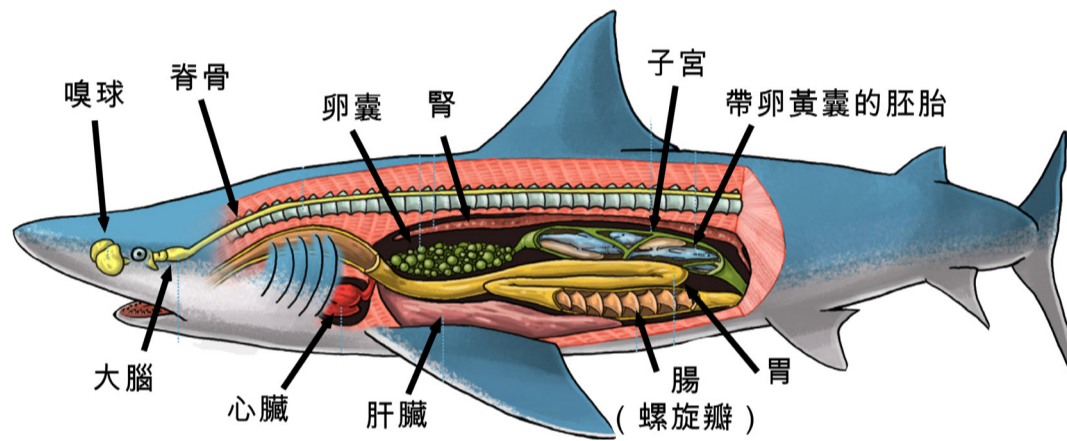


短鰭馬加鯊 (灰鯖鯨) (攝影: Poisson et al, 2012)

### 降低鯊魚及魷魚混獲

目前正在測試幾種戰略,但是要減少圍網捕撈的鯊魚混獲,經過實踐檢驗的方法還相對很少。

但是,ISSF繼續支持出海開展混獲研究,以研究最有希望的戰略,包括在圍網中安裝逃生口。本指南未來的版本中會介紹這方面的進一步進展。



的鯊魚解剖結構

### 照片集 3.2 鯨鯊及魷類



鯨鯊



蝠魞及鬼蝠魞

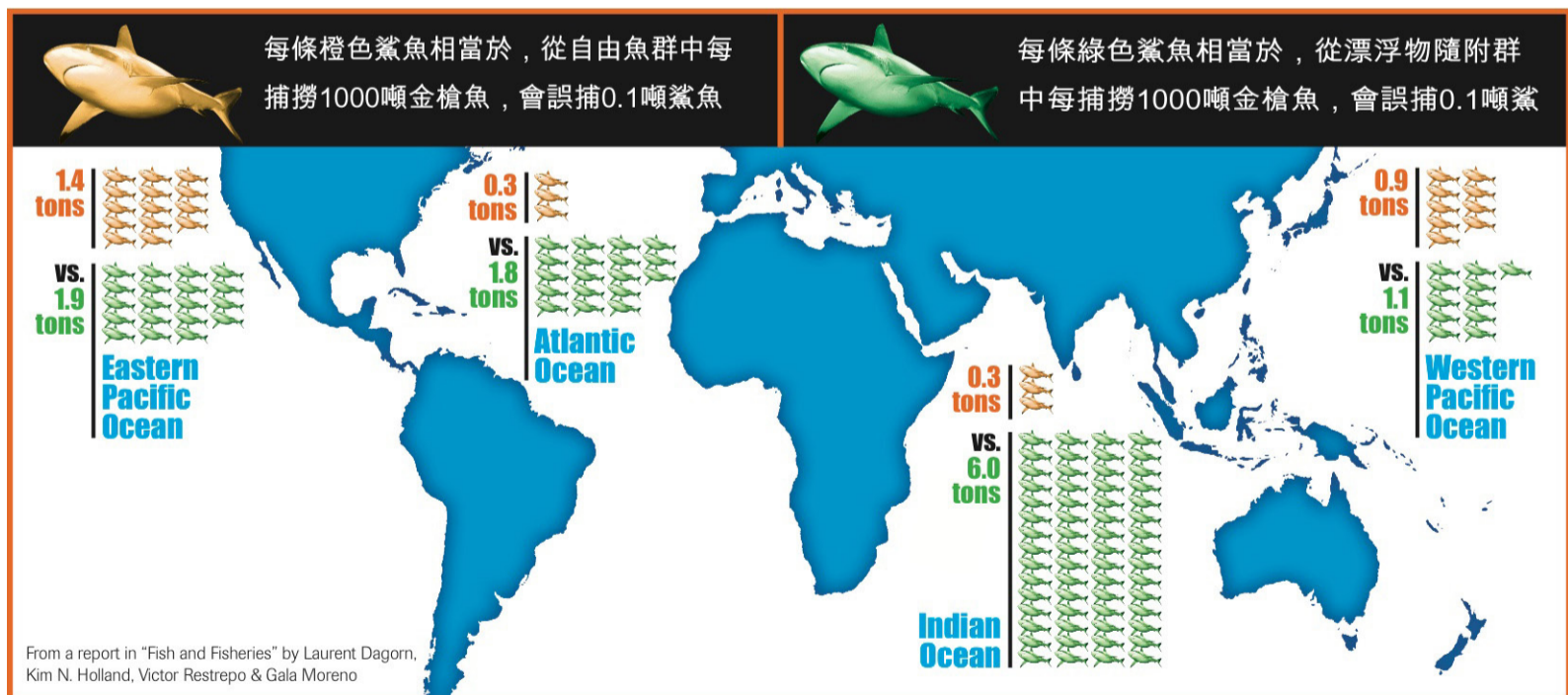


魔鬼魞

**對小規模魚群下網**

已發表的科研成果表明，漁民只要選擇大規模的金槍魚群下網，就可以減少混獲。Dagorn等人在「加拿大漁業與水產科學學報」發表文章指出，混獲總量更多的是取決於下網捕撈的隨附群數量，而不是金槍魚總漁獲量。

漁民應選擇規模超過10噸的魚群下網，這樣鯊魚混獲量可減少23-41%。總體而言，使用這個方法，鯊魚混獲量可降低23-43%，具體降低幅度取決於捕撈海域（見圖X）。



鯊魚與金槍魚的捕獲噸數之比。



### 視訊3.1 ISSF的鯊魚研究

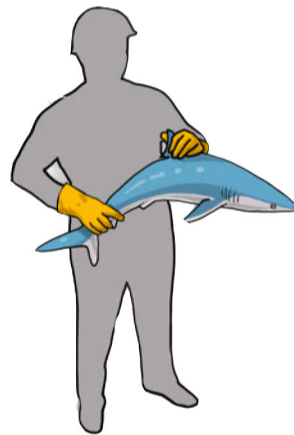


魚餌引誘試驗視訊。網址：<http://youtu.be/ap8aYwDEcqA>

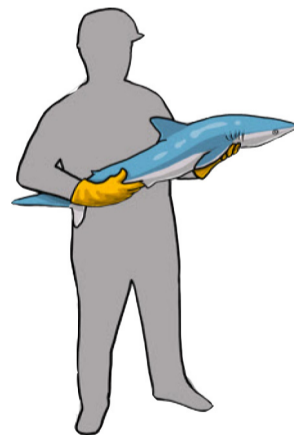
### 鯊魚及魷類安全釋放技術說明

起網前讓船員做好安全搬運的準備—包括向船員傳授正確的搬運方法，確保船員手頭有恰當的工具，並要求船員將人身安全放在第一位。  
以下照片集將說明鯊魚釋放處理過程中之”應為”與”不應為”。

### 照片集 3.3: 集 小型鯊魚處理(單人)



一手放在背鰭(上背)，另一手從下抱住魚體 (攝影: Poisson et al, 2012)



兩手抱住魚體 (攝影: Poisson et al, 2012)

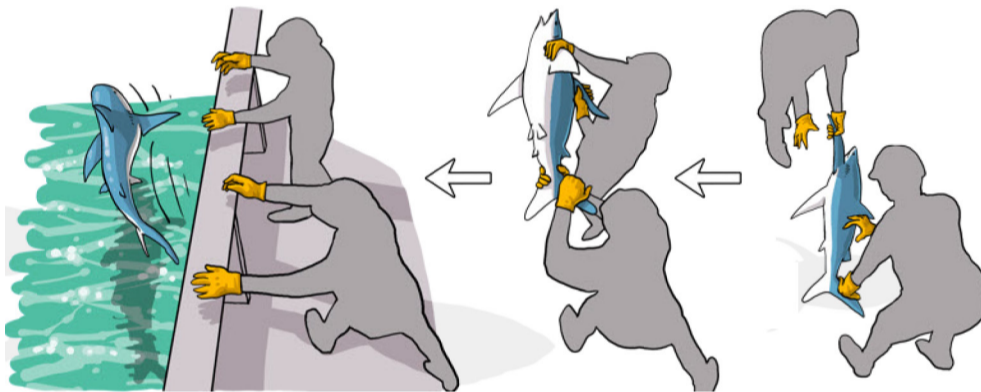


一手置於胸鰭(側邊)上,另一手握住尾巴(攝影: Poisson et al, 2012)



放生鯊魚時,頭向下丟入大海(攝影: Poisson et al, 2012)

### 中型鯊魚處理(2-3人)



一或兩人握住背鰭及胸鰭,另一人握住尾巴,釋放時將鯊魚垂入水中,不能用拋投方式釋放入水。(攝影: Poisson et al, 2012)

### 刺魞處理(單人)

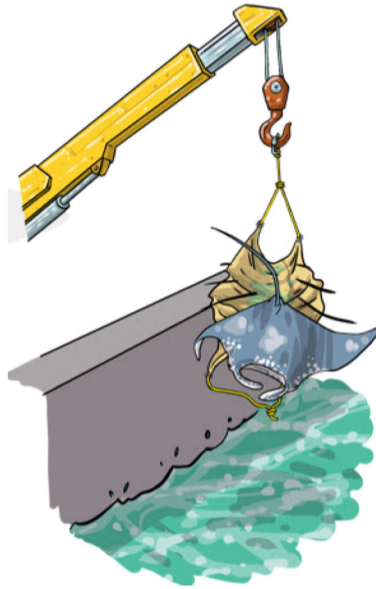


魞魚刺針在尾部根部(接近身體處),被刺針刺到只會刺痛並不會有太大傷害,處理時最好抓頭部附近避免抓尾部,處理人員抓取時盡量離身體遠些較為安全(攝影: Poisson et al, 2012)

### 照片集 3.4: 大型鯊魚及鬼蝠魞處理 (利用船上吊具)



如果大型鯊魚、魞魚及其他魚類(如曼波魚)無法直接從大型抄網中釋放(如傾倒一端),可以利用吊具吊掛小片網、塑膠板或是帆布進行釋放,但在大型抄網上甲板前,這些小片網、塑膠板或帆布就要先鋪好在甲板上,這樣抄網上來時就可以將鯊魚放上,然後利用吊具吊起釋放。(攝影: Poisson et al, 2012)

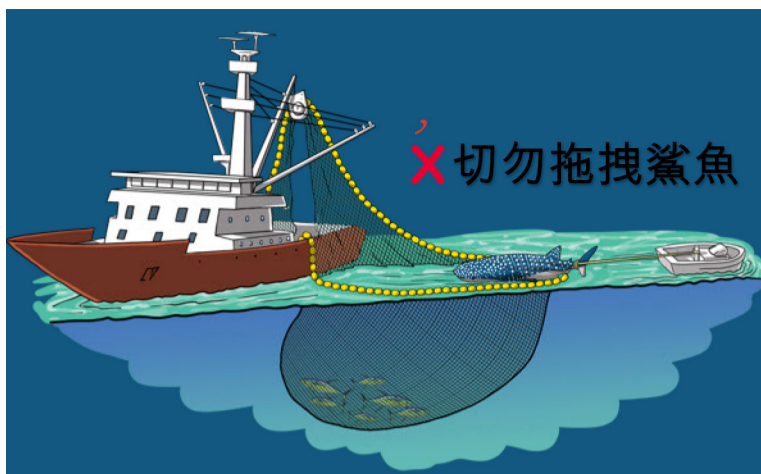


如果大型鯊魚、魞魚及其他魚類(如曼波魚)無法直接從大型抄網中釋放(如傾倒一端),可以利用吊具吊掛小片網、塑膠板或是帆布進行釋放,但在大型抄網上甲板前,這些小片網、塑膠板或帆布就要先鋪好在甲板上,這樣抄網上來時就可以將鯊魚放上,然後利用吊具吊起釋放。(攝影: Poisson et al, 2012)

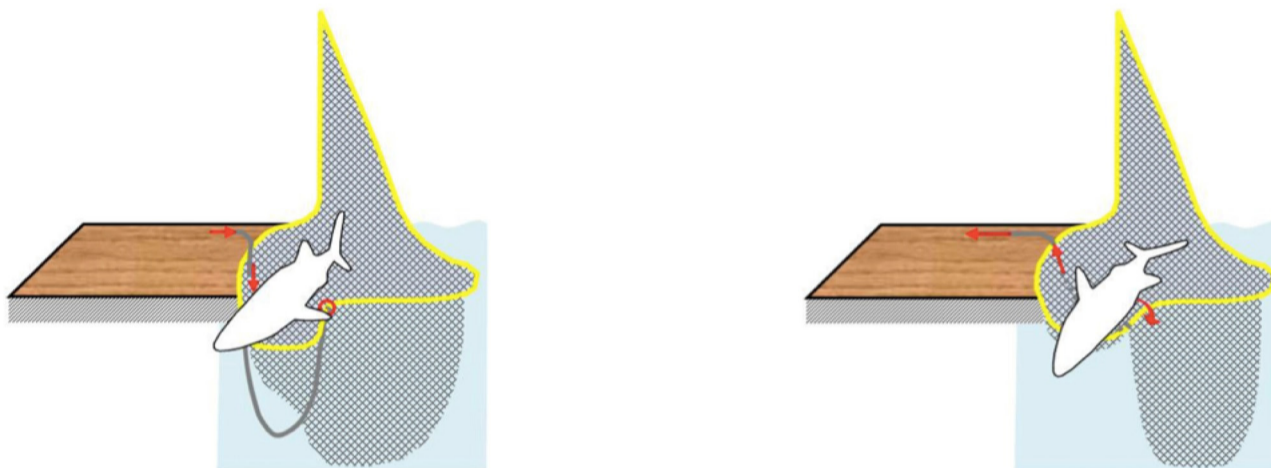
### 照片集 3.5 鯨鯊釋放



不像前面所說處理鯊和魞的技術,處理鯨鯊必須特別注意,所有釋放處理過程必須在水中進行,而且不能拖尾(例如用吊具吊起尾部或用快艇拖尾),否則會造成鯨鯊嚴重受傷。

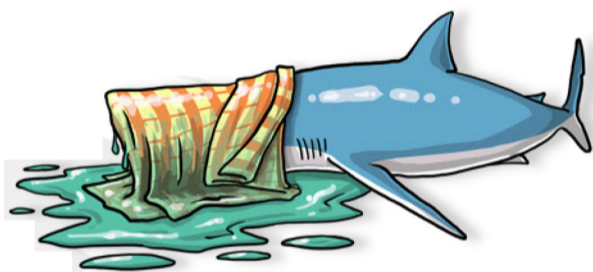


在任何時候，均不應拖拽鯨鯊的尾部(例如使用起重機吊魚尾，或用快艇拖拽魚尾)，否則會造成鯨鯊嚴重受傷。(攝影: Poisson et al, 2012)



如果在揚網過程中鯨鯊浮在水面而鮪魚聚集在下，鯨鯊可能會自行扯網脫離，或是船員可以協助在近鯨鯊頭部處將網割開一個缺口(幾公尺即可)誘導鯨鯊脫離。另外，負責揚網作業的船員可利用絞盤牽引鯨鯊靠近船舷邊，排掉身上的水後，再將牠滾推出網外。將繩索綁在浮子網上並穿過鯨鯊魚體下部，可以用來協助將鯨鯊滾推出網外。(攝影: Poisson et al, 2012)

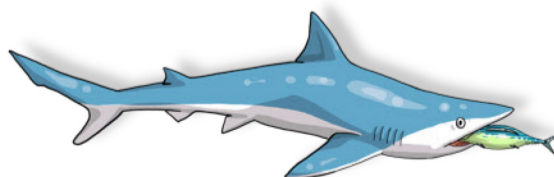
### 照片集 3.6: 鯨魚釋放處理額外的”應為”



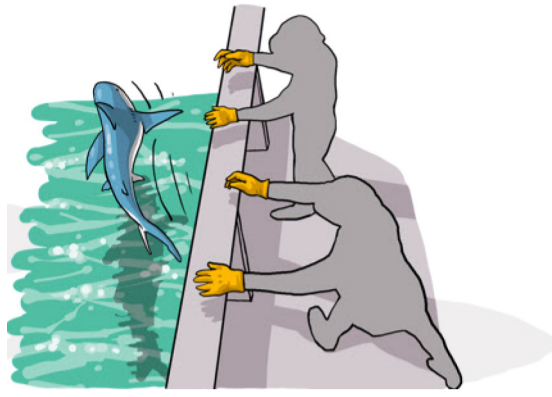
用涼爽的濕布輕輕罩住鯨魚的頭部，可讓掙紮的鯨魚安靜下來。(攝影: Poisson et al, 2012)



如果因為不可避免的因素，無法立即將鯨魚放生，則在鯨魚嘴中塞入一根通海水的軟管，可提高鯨魚的放生活率。(攝影: Poisson et al, 2012)

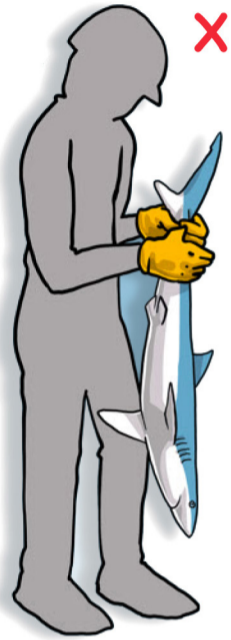


為了船員的安全，要避開鯨魚的嘴部(有人建議在鯨魚嘴中放一條魚，以免鯨魚有咬齧的動作)。另外無論鯨魚是什麼狀態(活著或垂死)，都要時刻保持警惕。(攝影: Poisson et al, 2012)

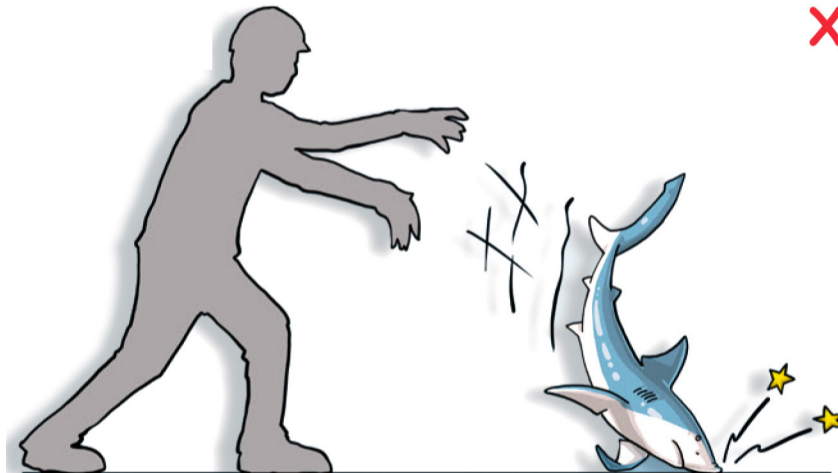


最重要的是，捕獲鯊魚後要儘快放生。(攝影: Poisson et al, 2012)

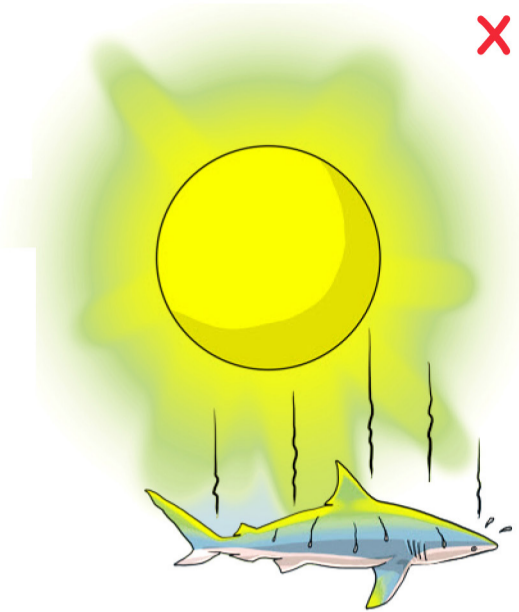
### 照片集 3.7: 鯊魚釋放處理額外的”不應為”



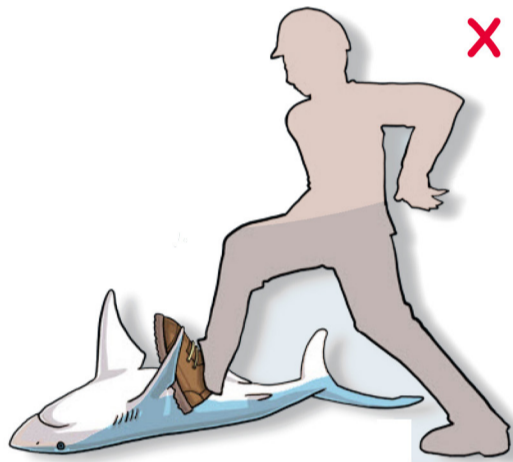
切勿抓抬鯊魚的頭部或尾部，這可能嚴重傷害鯊魚的脊椎 (攝影: Poisson et al, 2012)



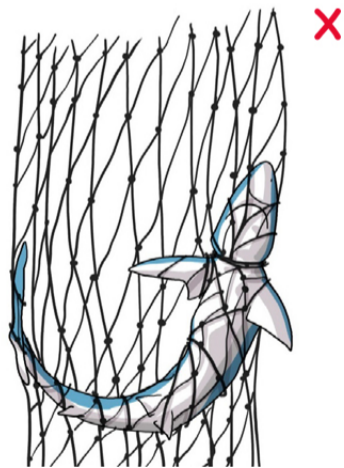
切勿拋扔、擊打或擠壓鯊魚。防止鯊魚自行撞擊甲板或其他硬物。(攝影: Poisson et al, 2012)



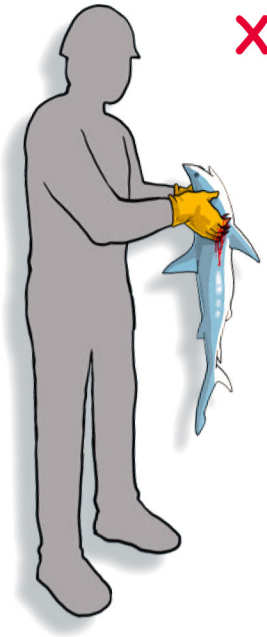
切勿任由鯊魚受陽光照射。如果有可能，搬運鯊魚時須在蔭涼處進行，或以其他方式減少陽光對鯊魚的照射。(攝影: Poisson et al, 2012)



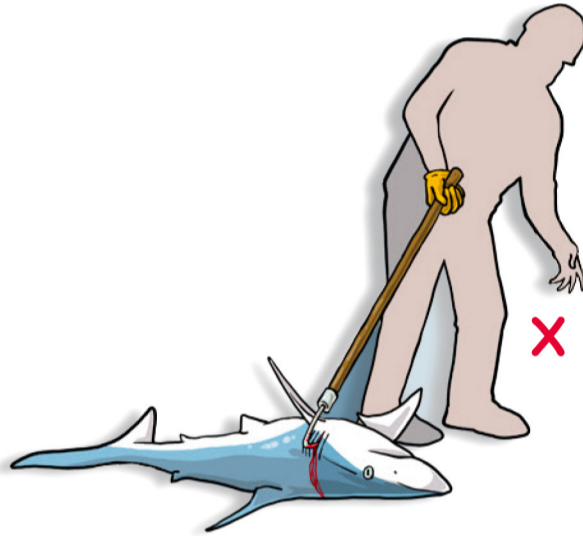
切勿猛拉或猛推鯊魚 (攝影: Poisson et al, 2012)



切勿在鯊魚纏在網中時，拖拉纏繞在鯊魚附近的漁網。必要時，用剪刀剪斷漁網。鯊魚纏在網中時，須降低卷網機的速度。網松下來以後，小心從網中取出鯊魚 (攝影: Poisson et al, 2012)



切勿將手或物品塞入鯊魚的鰓裂中 (攝影: Poisson et al, 2012)



切勿將魚叉、鉤子或其他尖銳物插入鯊魚的身體，以拖動或抬起鯊魚 (攝影: Poisson et al, 2012)

### 停止浪費資源的割鰭棄鯊

割鰭棄鯊是指僅保留鯊魚鰭，在海上將割鰭後的鯊魚身丟入海中的做法。這種做法，不僅違背糧農組織的「負責任漁業行為準則」及其「保育和管理鯊魚國際行動計劃」，也違反許多其他國際海洋機構的決議，這些機構一致呼籲儘量減少垃圾和丟棄物。

鯊魚捕獲總量及種類存在巨大的不確定性，割鰭棄鯊更是加劇了這個問題。

ISSF已呼籲水產業實行禁止割鰭棄鯊的政策。所有金槍魚漁業經營者都應該禁止割鰭棄鯊，並且除國家法律或金槍魚RFMO規定所禁止的種類或放生的鯊魚外，留存、起卸並申報捕獲的所有鯊魚。

### 海龜

圍網漁業與海龜互動主要有兩種情況，一為海龜遭FAD的網線纏絡，另一為海龜伴隨鮪魚群在作業時被圈圍，減少纏絡海龜的最有效方法為改良FAD的結構和/或規格，這部分可以在先前章節中找到相關資訊。

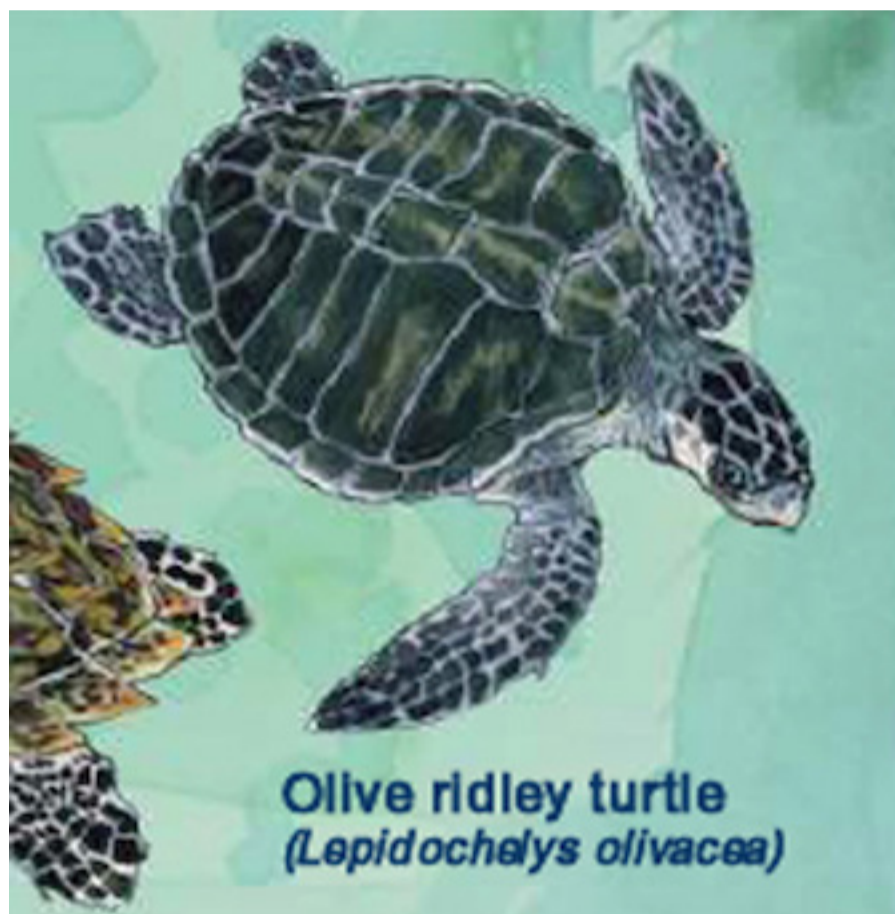
所有海龜都是國際範圍內的受保護對象，因為這些長壽的動物面臨著許多環境挑戰（繁殖地遭到破壞、船隻碰撞、吃進海洋廢棄物、與海洋污染有關的疾病），其中包括漁業誤捕。海龜有7種，其中5種是金槍魚延繩釣捕撈中經常會遇到的。

圍網作業纏絡到海龜時，目前最佳避免海龜死亡的處理方式是在揚網時由小艇人員去鬆脫海龜釋放，當發現海龜纏絡在漁網上最佳處理時機，是在纏絡海龜的網部離水還沒有捲進滾輪前鬆脫釋放，此時揚網作業最好暫停以避免發生危險，如果纏絡過緊則必須剪網鬆脫。處理時間越短，遭纏絡的海龜存活率就越高。如果海龜僅被圈圍未被纏絡，可以使用工作小艇將其撈起移出網圈外，但是在撈海龜時不可抓海龜鰭肢或用抄鉤鉤起。釋放時，儘快抓住龜甲側邊，讓海龜頭部先入水。如果發現海龜已經失去知覺（可能因為在水下纏絡溺水），應先將其放置在傾斜面上，讓軀體高於頭部15公分以排出肺部積水，並在海龜上覆蓋濕布或定期灑水，使其身體維持濕潤。處理現場溫度應高於15C (60F)，並每3小時碰觸海龜尾巴及眼皮檢查其恢復程度，如果24小時後仍無反應則可能已經死亡，如果海龜已經甦醒，則小心釋放回海中。

照片集 3.8: 各海龜種



☒ 赤蠍龜 (攝影: FAO, 2009)



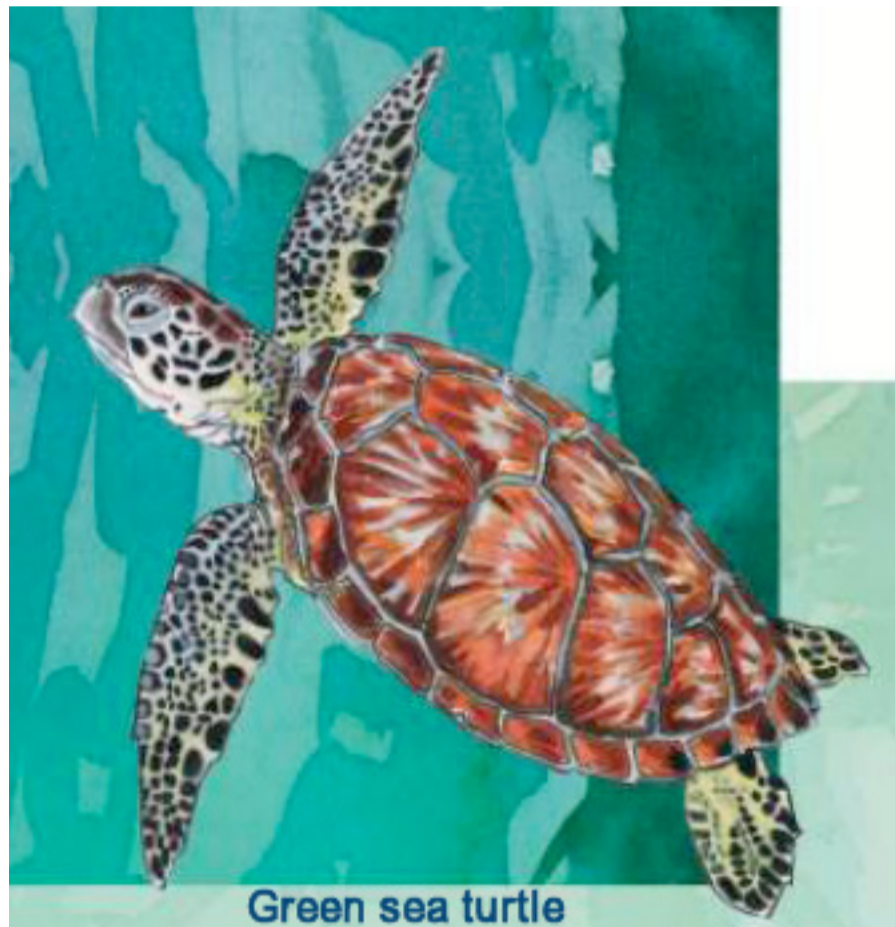
欖蠍龜 (攝影: FAO, 2009)





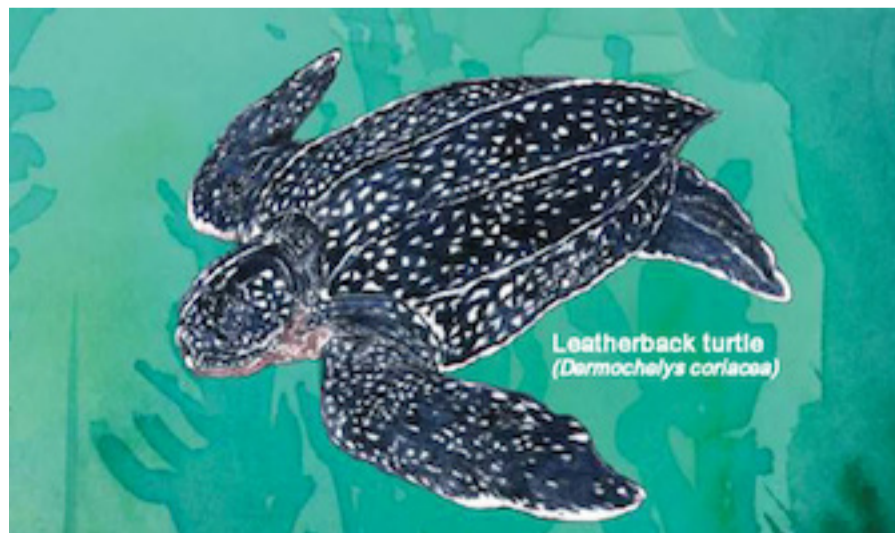
Hawksbill sea turtle  
(*Eretmochelys imbricata*)

玳瑁 (攝影: FAO, 2009)



Green sea turtle

綠蠟龜 (攝影: FAO, 2009)



Leatherback turtle  
(*Dermochelys coriacea*)

革龜 (攝影: FAO, 2009)

## 鯖魚幼魚及其他有鰭魚類

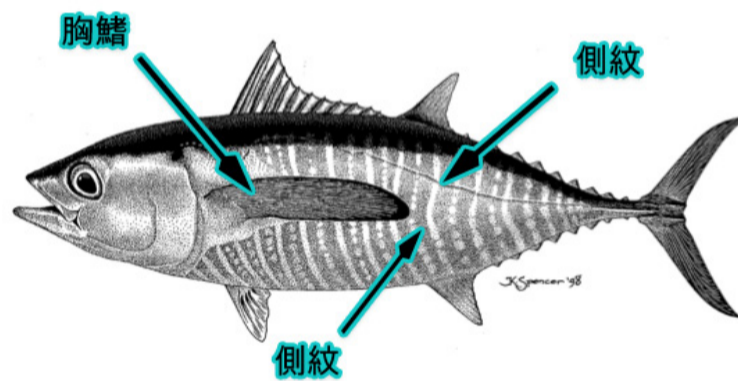
第三章已指出，在FAD隨附群捕撈中，小型金槍魚和鯖魚占漁獲的比例可能高達25%，ISSF將降低此類混獲設定為首要任務，並開始贊助在商業性圍網漁船上進行相關研究，如有研究出任何有效技術，ISSF將會更新本手冊提供參考。



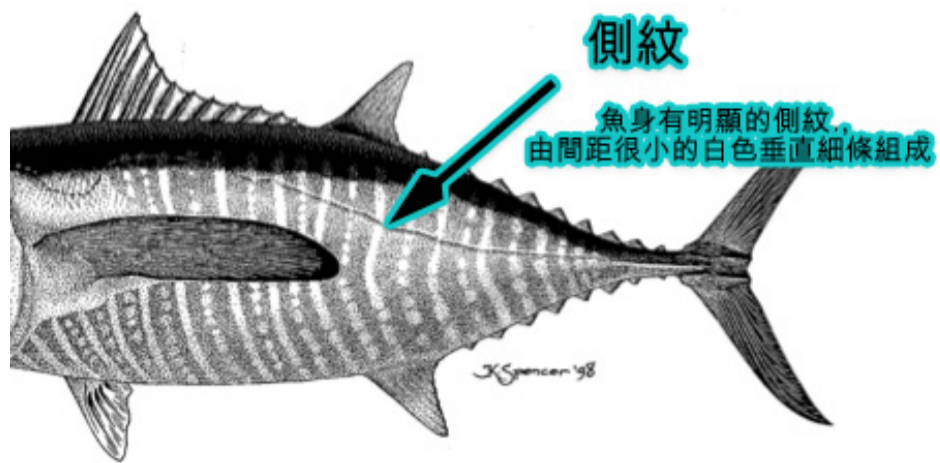
圍網中的實驗性放生網片。2012年6月在ISSF組織的西太平洋出海誤捕研究中進行測試

另外，小黃鰭鯖及小大目鯖的辨識區分，也是目前船長的一大挑戰。這個技術相當重要，特別是各區域性漁業管理組織在考慮管理選項時（包括設定漁獲限額），會需要有關幼魚漁獲量的資料。以下照片集將說明小黃鰭鯖及小大目鯖的特徵及如何區分辨識。

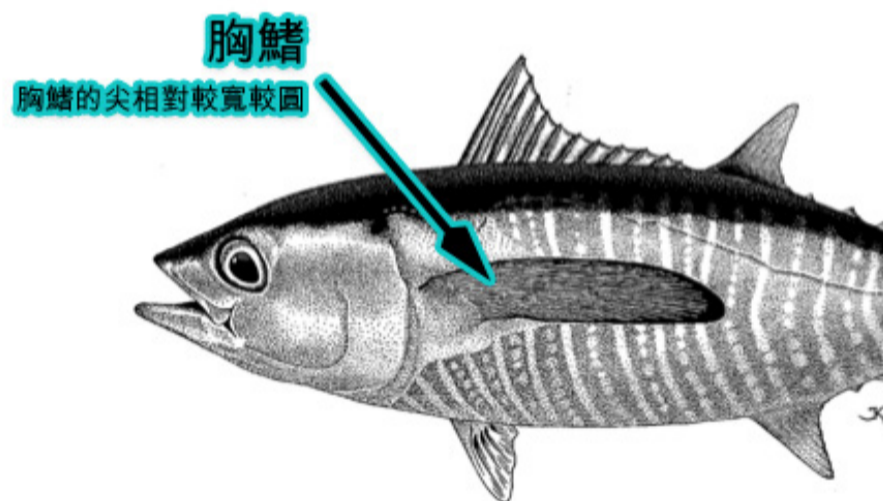
### 照片集 3.9: 小黃鰭鯖 (30-45公分)



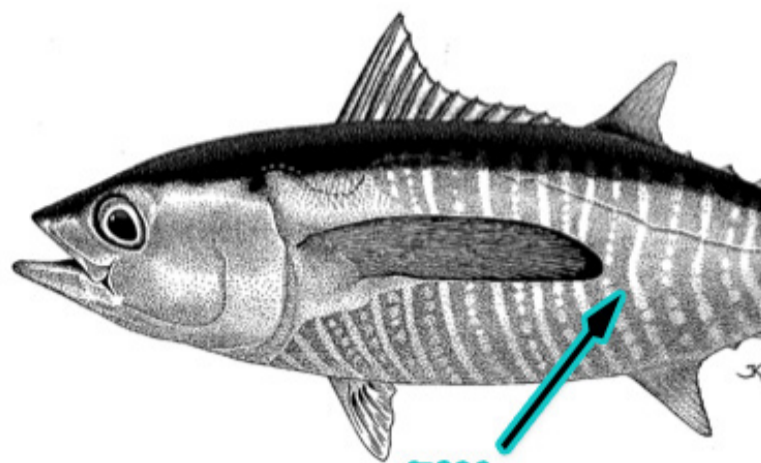
小型黃鰭金槍魚 (攝影: Schafer, 1999)



側紋 (攝影: Schafer, 1999)



胸鰭 (攝影: Schafer, 1999)

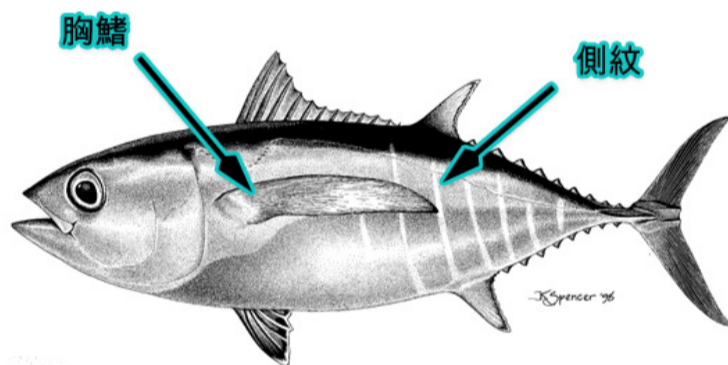


側紋

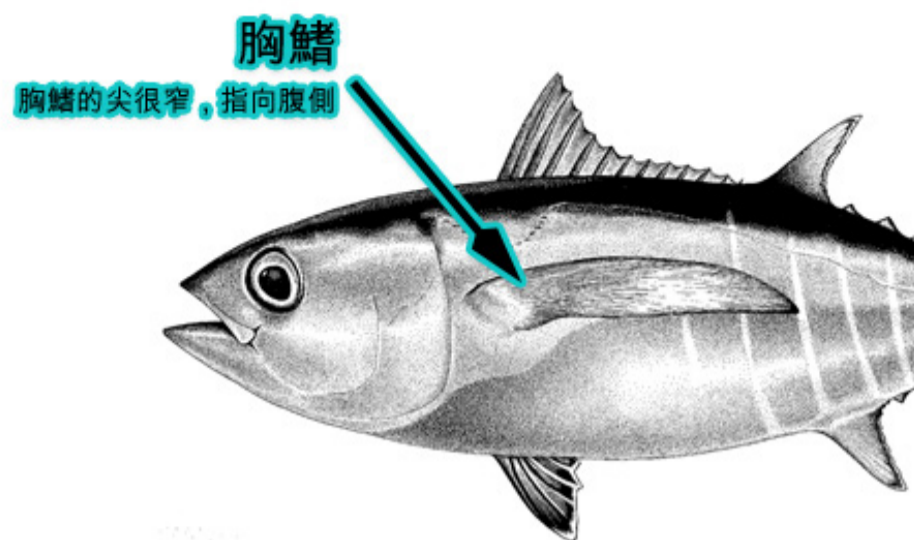
通常為實線和虛線交替的紋路

側紋 (攝影: Schafer, 1999)

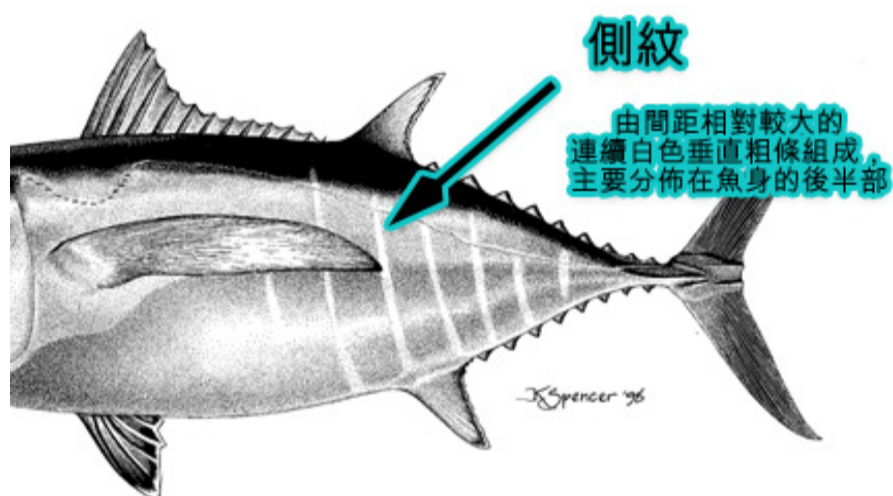
照片集 3.10 小大目鱈(30-45公分)



小型大眼金槍魚 (攝影: Schafer, 1999)

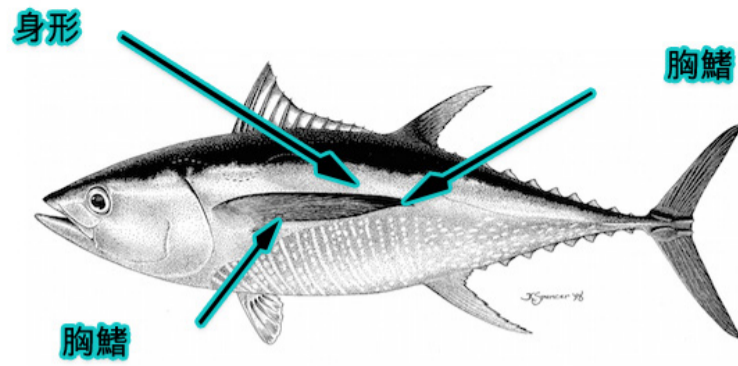


胸鰭 (攝影: Schafer, 1999)

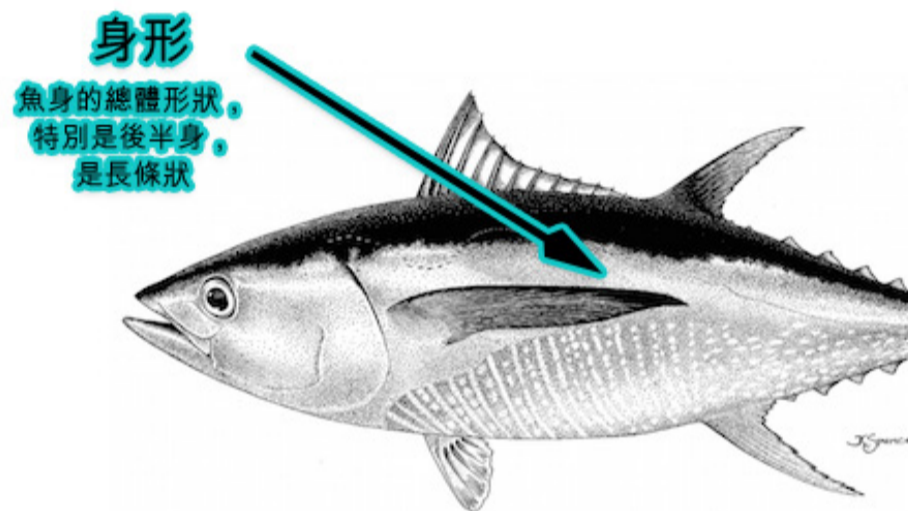


側紋 (攝影: Schafer, 1999)

照片集 3.11 小黃鰭鮪 (46-110公分)



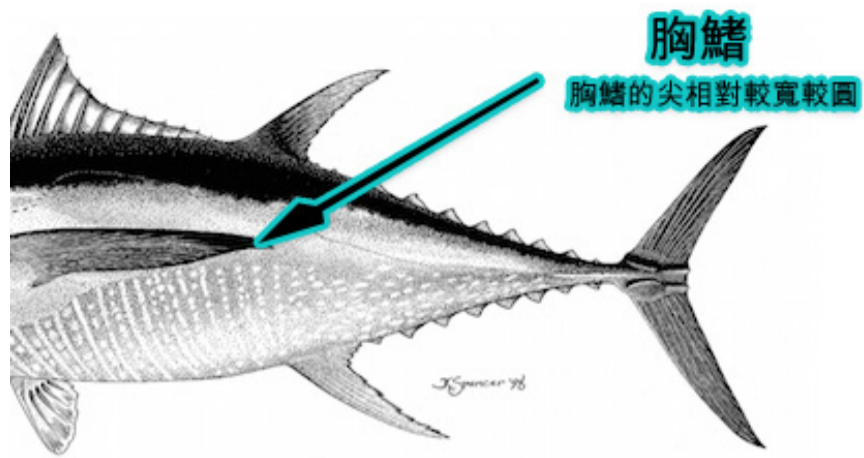
中型黃鰭金槍魚 (攝影: Schafer, 1999)



身形 (攝影: Schafer, 1999)

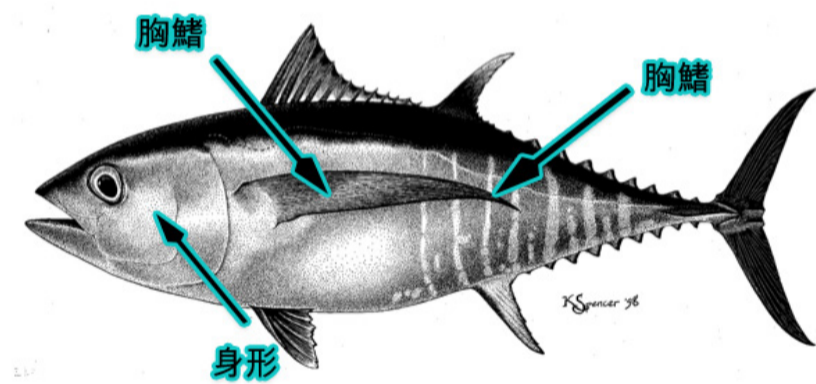


胸鰭 (攝影: Schafer, 1999)

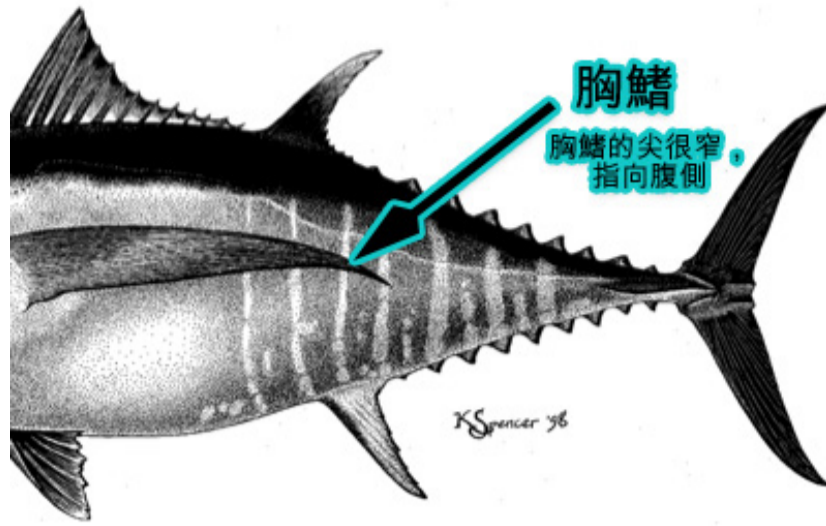


胸鰭 (攝影: Schafer, 1999)

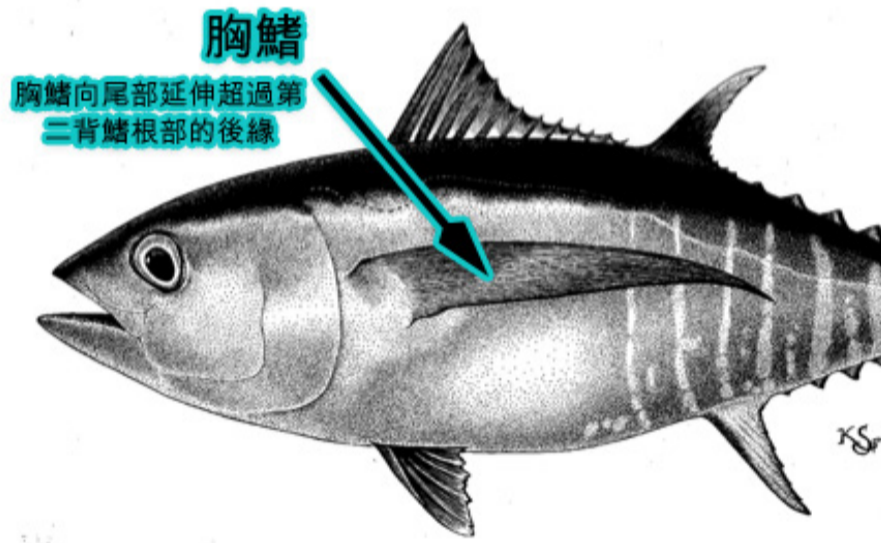
照片集 3.12 大目鮪(46-110公分)



中型大眼金槍魚 (攝影: Schafer, 1999)

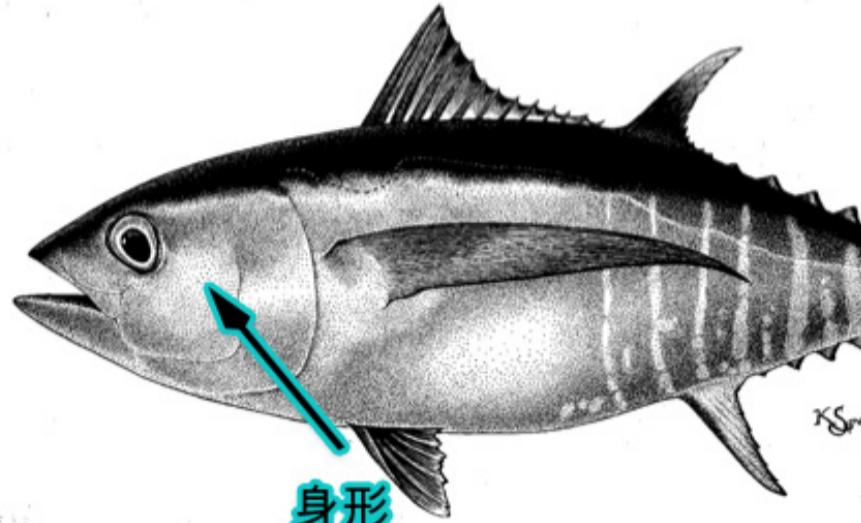


胸鰭 (攝影: Schafer, 1999)



胸鰭 (攝影: Schafer, 1999)

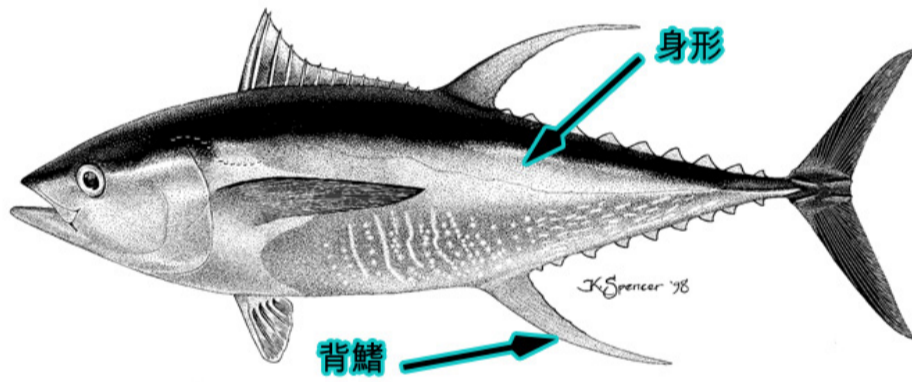




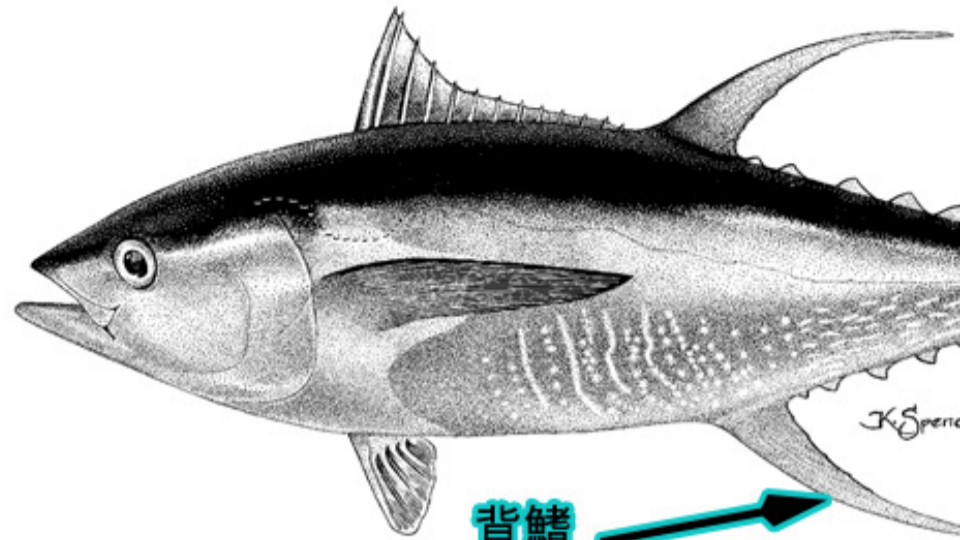
魚身的總體形狀為圓形，與黃鰭金槍魚相比，  
身體較厚實，頭和眼睛較大

身形 (攝影: Schafer, 1999)

照片集 3.13 黃鰭鮪 (大於110公分)



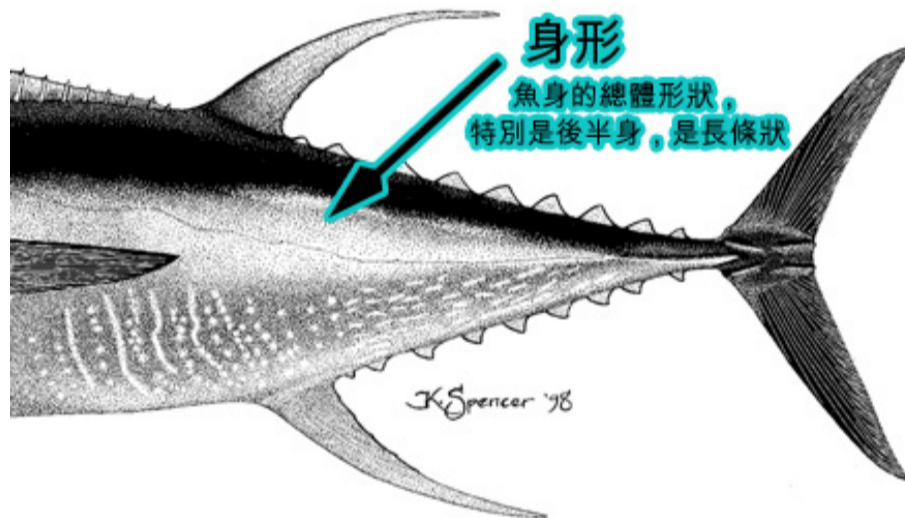
大型黃鰭金槍魚 (攝影: Schafer, 1999)



### 背鰭

第二背鰭和臀鰭為長條形，長度大約為叉長的20-35%（叉長110-150釐米的標本數據）

背鰭 (攝影: Schafer, 1999)

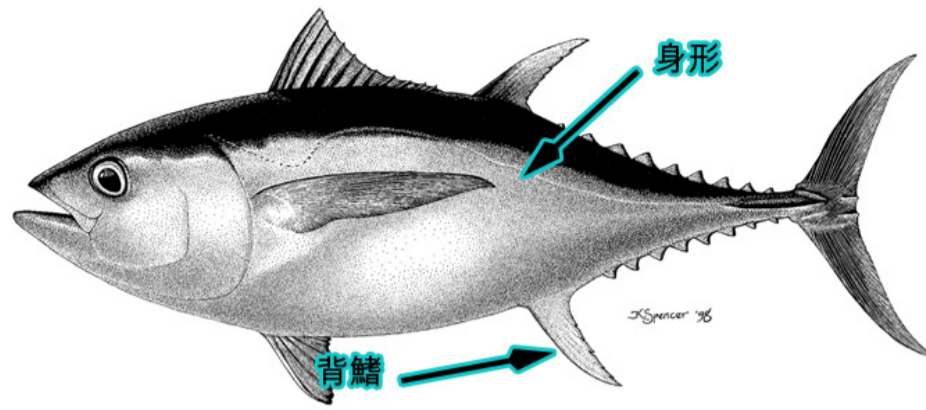


### 身形

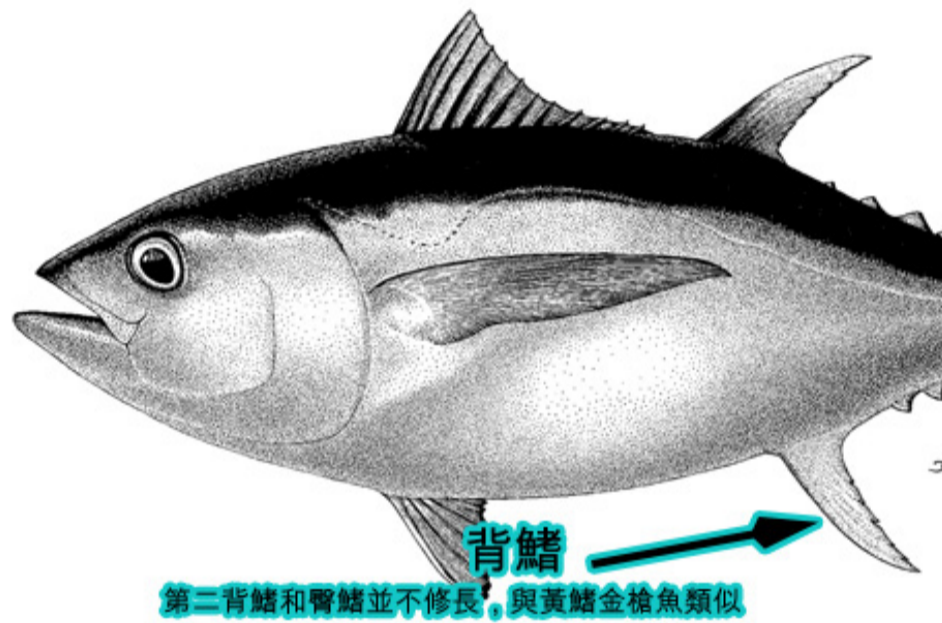
魚身的總體形狀，特別是後半身，是長條狀

身形 (攝影: Schafer, 1999)

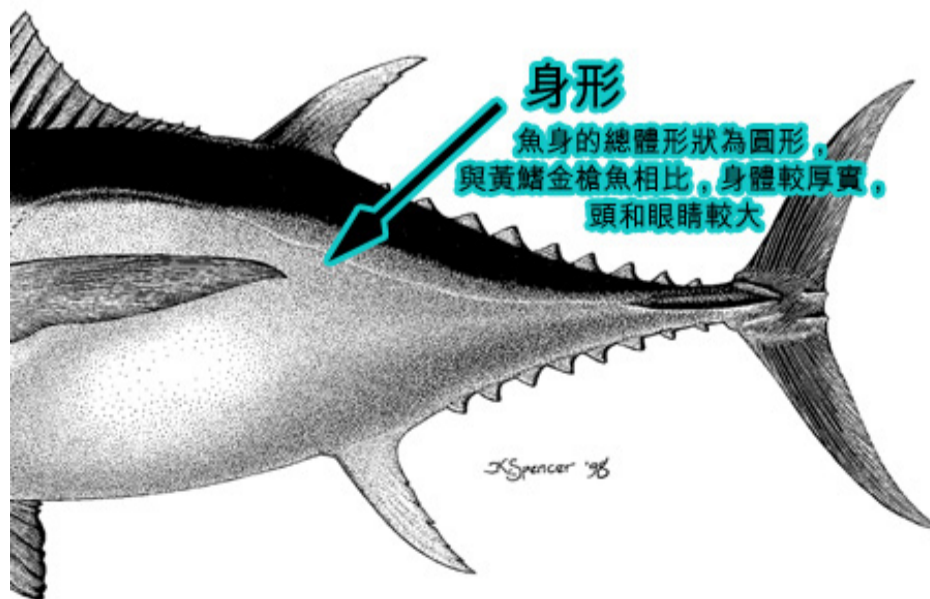
照片集 3.14 大目鮪(大於110公分)



大型大眼金槍魚(攝影:Schafer, 1999)



胸鰭(攝影:Schafer, 1999)



身形(攝影:Schafer, 1999)

## 最後提示

如果您的圍網船捕獲到身上有標籤的魚、海洋哺乳類及海龜，煩請您將標籤回收。大部分標籤上都會標記如何回報相關資訊。一般來說，回報項目包括捕獲日期、位置、體長（有些會請您紀錄性別）及捕獲時的狀況。這些資訊在漁業管理決策、資源評估及其他生物研究上是非常有價值的資料。

降低混獲及釋放處理的指南，是集合科學家、船長、船員及管理者的經驗所發展出來，但最佳的方法仍一直在發展，有任何最新的資訊，ISSF會更新本手冊提供參考，另外，如果您作為船長，根據經驗提出其他成功的混獲減少及處理方法，我們總是盼望在出海研究時能夠測試新方法。可在本模塊的末尾分享此類資訊，ISSF鼓勵您這麼做。

第4章

# 漁業管理



## 第4章: 漁業管理

區域漁業管理組織 (RFMO) 對金槍魚資源的管理能力大小, 取決於眾多成員國遵守規定的情況好壞。漁船盡職履行RFMO規定的義務, 就是對漁業成功和可持續性作出重大的根本性貢獻。

### 本章概要

1. 摘要介紹全球、區域和國家層面上負責對金槍魚捕撈業進行管理的主要組織和條約。
2. 概括介紹船隻級別上為了履行RFMO義務而需要採取的行動, 包括:
  1. 捕撈措施
  2. 數據報告
  3. 觀察員
  4. 標誌牌回收
3. 介紹ISSF承諾

### 國際組織和條約



金槍魚是一種國際性的資源: 在某國海域內捕撈金槍魚的船隻可能是懸掛其他國家的旗幟, 然後捕獲的金槍魚加工地點是在第三國, 而金槍魚的消費地點是第四個國家。因此, 從全球組織 (聯合國)、區域組織 (RFMO)、次區域組織 (西太平洋的「瑙魯協定」) 到國家性組織 (沿海國和旗籍國), 捕撈過程受許多組織的管制。

「聯合國海洋法公約」(UNCLOS) 確立了世界海洋的使用及運行規則。公約管轄所有海洋空間, 例如劃界、環境控制、海洋研究、商業活動以及與海洋事務相關糾紛的解決。

以下是UNCLOS與金槍魚捕撈作業者關係最大的規定:

- 沿海國對其領海 (12海哩) 及專屬經濟區 (EEZ, 200海哩) 內的資源擁有主權。
- 所有國家的船隻除了擁有在公海航行、研究和捕魚的傳統自由, 也有在其他“沿海國”水域“無害通行”的自由。
- 在公海開展對海洋生物資源有影響的活動的所有國家, 均有義務執行或與其他國家合作執行管理和保育這些資源的措施。

為了實施上述最後一點, 制定了「聯合國魚類種群協定」(UNFSA)。具體而言, UNFSA:

- 規定高度洄游魚類種群的保育和管理原則, 即必須採取預先防範方式並以現有最佳科學資訊為依據。
- 必須將受捕撈活動影響的相同生態系統內的其他物種 (即誤捕物種) 納入管理範圍。
- 要求在近海及遠洋水域從事捕撈的國家確保在專屬經濟區和公海之間採取相容的保育措施。
- 明確規定了旗籍國對其他捕撈船隻進行控制的職責。
- 規定了RFMO的建立原則, 包括捕撈國成為成員國和執行所有措施的義務。

區域漁業管理組織彼此的保育和管理措施有一些差異, 但採用的主要機制都是:

- 捕撈限制和 (或) 努力量限制
- 捕撈量和 (或) 努力量申報
- 設置禁漁空間和 (或) 時間, 以及設置漁具限制
- 海上轉船控制措施
- 觀察員及漁船監控系統 (VMS) 要求
- 科學資料提供、報告及處理

各RFMO在實施這些機制上的做法各不相同, 但是無論採用什麼做法, 高度遵守機制都是成功管理的關鍵。如果機制得不到遵守, 過度捕撈會導致魚類資源減少, 報告和資料提供工作不力會導致無法進行準確的評估, 違反禁漁或檢查規定會削弱必要保育措施的力度。魚群評估、捕撈限額和管理戰略方面的決策優劣, 取決於RFMO科學家所收到資料的質量優劣, 漁船在這方面扮演關鍵的角色。

ISSF建立了一個資料庫, 其中列出每個金槍魚RFMO的所有措施。措施可按RFMO、關鍵字、年份或許多其他參數進行分類檢索。考慮到任何給定區域內同時有效的規定有數十項, 因此這個資料庫是一個有用的工具, 可用於根據漁船的漁具類型, 確定適用的措施。

例如, 通常情況下, 大型延繩釣漁船要進行海上轉船, 則運輸船必須要加入區域性的觀察員計畫。為了確定漁船捕撈作業區所屬RFMO的具體要求, 您可在ISSF RFMO資料庫內搜尋「轉船」(transshipment), 以查找相關的措施。再以圍網捕撈作業為例, 可在資料庫內搜尋RFMO關於FAD (人工集魚裝置) 的資料收集要求, 目前IOTC、IATTC和ICCAT有此類要求。

各旗籍國和沿海國的法律和法規已包含這些保育和管理措施。捕撈業者不僅必須熟悉旗籍國的法律, 還必須熟悉捕撈作業所在沿海國的法律。以下介紹每個金槍魚RFMO針對圍網捕撈和延繩釣的主要保育和管理措施。但是, 下面的介紹未為詳盡, 僅應作為對RFMO保育和管理措施的補充摘要資訊來使用。例如, 有些RFMO規定, 對特定金槍魚品種的登岸、進口和 (或) 轉口, 必須要填寫統計表格或漁獲表格、轉船申報書或其他證書。建議捕撈業者與各自的旗籍國聯繫, 進一步瞭解自己捕撈作業所在RFMO的相關要求, 並查看ISSF的RFMO資料庫, 獲得保育和管理措施的全文。

## ISSF的RFMO資料庫

The screenshot shows a search interface for the ISSF RFMO database. The search criteria are: RFMO: 4 selected, YEARS: 20 selected, IMPLEMENTATION: 2 selected, SCOPE: 4 selected, STATUS: 3 selected. The search resolution text is empty. The results table has columns for Title number, Tuna species (ALB, BET, SKJ, YFT), Other species (TUR, BRD, SHA, OTH), MCS (VES, MON, ENF, OTH), and MISC. The table lists 17 entries, with blue cells indicating the presence of measures for specific species and years.

Title number	Tuna species				Other species				MCS				MISC
	ALB	BET	SKJ	YFT	TUR	BRD	SHA	OTH	VES	MON	ENF	OTH	
IATTC-REC-C-09-02		■	■	■									
IATTC-REC-C-10-01		■	■	■									
IATTC-REC-C-10-02						■							
IATTC-REC-C-10-03													■
IATTC-RES-C-02-03									■				
IATTC-RES-C-03-01										■			
IATTC-RES-C-03-04										■			
IATTC-RES-C-03-05										■			
IATTC-RES-C-03-07									■				
IATTC-RES-C-04-03										■			
IATTC-RES-C-04-06										■			
IATTC-RES-C-04-10										■			
IATTC-RES-C-05-01						■							
IATTC-RES-C-05-02	■												
IATTC-RES-C-05-03							■						
IATTC-RES-C-05-07									■				
IATTC-RES-C-07-02						■							■

ISSF建立了一個資料庫，其中列出了每個金槍魚RFMO的所有措施。<http://iss-foundation.org/knowledge-tools/databases/rfmo-management-database/>.

The screenshot shows a search interface for the ISSF RFMO database. The search criteria are: RFMO: 4 selected, YEARS: 20 selected, IMPLEMENTATION: 2 selected, SCOPE: 4 selected, STATUS: 3 selected. The search resolution text is 'shark'. The results table has columns for Title number, Tuna species (ALB, BET, SKJ, YFT), Other species (TUR, BRD, SHA, OTH), MCS (VES, MON, ENF, OTH), and MISC. The table lists 17 entries, with blue cells indicating the presence of measures for specific species and years. A 'Preview Download PDF' button is visible over the table.

Title number	Tuna species				Other species				MCS				MISC
	ALB	BET	SKJ	YFT	TUR	BRD	SHA	OTH	VES	MON	ENF	OTH	
IATTC-RES-C-05-03							■						
IATTC-RES-C-11-07											■		
IATTC-RES-C-11-08										■			
IATTC-RES-C-11-10							■						
ICCAT-REC-2004-10							■						
ICCAT-REC-2005-05							■						
ICCAT-REC-2006-10							■						
ICCAT-REC-2007-06							■						
ICCAT-REC-2009-07							■						
ICCAT-REC-2010-06							■						
ICCAT-REC-2010-07							■						
ICCAT-REC-2010-08							■						
ICCAT-REC-2010-10										■			
ICCAT-REC-2011-08							■						
ICCAT-REC-2011-10										■			
ICCAT-REC-2011-15										■	■		
ICCAT-RES-2004-17													■

在這個例子中，搜尋欄位內填寫的是鯊魚 (Shark)。<http://iss-foundation.org/knowledge-tools/databases/rfmo-management-database/>.

## 美洲間熱帶金槍魚委員會 ([iattc.org](http://iattc.org))

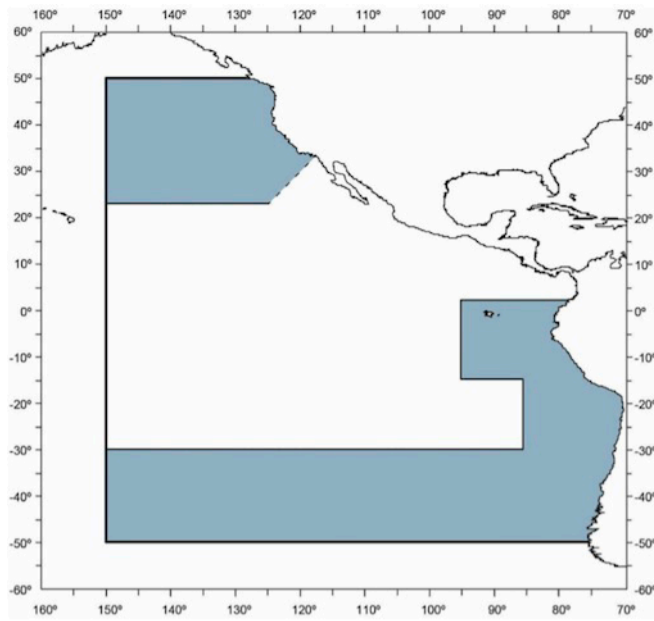


有一項針對熱帶金槍魚資源 (大眼金槍魚、鯉魚和黃鰭金槍魚) 具有約束力的多年性主要保育措施，目前主要包括62天全面禁止圍網捕撈作業、公約區域內特定區域兩個月禁止圍網捕撈作業以及設置延繩釣漁船大眼金槍魚捕撈限額。

另外，IATTC還針對具體的金槍魚品種，包括北太平洋長鰭金槍魚和太平洋藍鰭金槍魚，通過了相關保育措施。這些保育措施的要求各不相同。有的是限制增加捕撈努力量，要求不超過當前水平。有的是限制一定期間內的總商業捕撈量。如果捕撈這些品種，捕撈業者必須瞭解具體的規定。

關於海鳥，IATTC要求使用兩種不同的海鳥誤捕減緩措施，捕撈業者也應努力確保對任何捕獲的海鳥，在儘量好的條件下放生。這適用於在下圖中塗色海域進行捕撈作業的延繩釣漁船。

關於海龜，延繩釣漁船的船長必須確保隨船攜帶適當的設備，以迅速釋放任何意外捕獲的動物 (例如：除鉤器、剪線鉗和撈網)。漁民還必須在可能的情況下，儘快將任何處於昏睡或不活動狀態的海龜撈上船，主動設法讓海龜恢復 (包括復蘇) 後再放歸大海。



要求採取海鳥誤捕減緩措施的海域。根據IATTC的規定，在塗色區域內進行捕撈作業時，船隻必須採用兩種不同的海鳥誤捕減緩措施。

另外，IATTC不鼓勵留存鯊魚（禁止留存長鰭真鯊），並要求「充分」利用留存的鯊魚（除了頭、內臟和皮，鯊魚的其他部位留在船上，直至抵達第一卸魚港）。此外，魚鰭占鯊魚總卸貨重量的不能超過5%。

IATTC還要求全部留存圍網漁船捕獲的大眼金槍魚、黃鰭金槍魚和鰹魚。

## 西中太平洋漁業委員會 ([wcpfc.int](http://wcpfc.int))



有一項針對熱帶金槍魚資源（大眼金槍魚、鰹魚和黃鰭金槍魚）具有約束力的主要保育措施，目前的主要內容包括禁用FAD和FAD施放限制、圍網捕撈努力量限制、大眼金槍魚延繩釣捕撈量限制、發達國家大型圍網漁船和延繩釣漁船的魚艙容量限制以及如果委員會沒有就替代措施達成一致，則自2017年起禁止在公海施放FAD。

此外，WCPFC還針對特定的金槍魚品種，包括北太平洋長鰭金槍魚、南太平洋長鰭金槍魚和太平洋藍鰭金槍魚，通過了相關保育措施。這些保育措施的要求各不相同。有的是限制增加捕撈努力量，要求不超過當前水平。有的是限制專門捕撈相關品種的漁船數量。有的是同時限制總捕撈努力量和幼魚捕撈量。如果捕撈這些品種，捕撈業者必須瞭解具體的規定。

關於誤捕，WCPFC要求成員國：

- 實施糧農組織關於減少海龜死亡的指導原則，並將捕獲時依然存活的海龜從漁具中解出/放生
- 設置紅肉槍魚的（國別）捕撈量上限
- 根據捕撈作業地點，採用規定的海鳥誤捕減緩措施（例如ICCAT和IOTC規定，在南緯30度以南海域，捕撈業者必須採用下列三種措施中的兩種：夜晚放釣；支繩加重；和驅鳥繩）
- 強制分漁具類型和分物種報告鯊魚捕撈和拋棄的明細狀況
- 禁止留存長鰭真鯊和絲鯊
- 禁止有意對鯨鯊和鯨類進行圍網捕撈
- 強制規定鯊魚鰭占漁船可留存鯊魚總重比例不超過5%的限制，並鼓勵將活鯊魚放生

此外，WCPFC還要求全部留存圍網漁船捕獲的大眼金槍魚、黃鰭金槍魚和鰹魚。

## 國際大西洋金槍魚保育委員會 ([iccat.int](http://iccat.int))



有一項針對熱帶金槍魚資源（大眼金槍魚、黃鰭金槍魚）具有約束力的主要保育措施，對以往的建議進行了修正，並提出一項多年性的管理計劃。以下是主要規定的摘要。

大眼金槍魚：

- 總允許捕撈量 (TAC) 為85,000噸，捕撈量限額分配給成員國。該措施詳細規定了對超限捕撈的國家給予減少配額的處罰



- 對長度超過20米的延繩釣和圍網漁船數量，設置(國別)數量限制；
- 建立大眼金槍魚的活躍捕撈船隻記錄；

黃鰭金槍魚：

- 黃鰭金槍魚總允許捕撈量為110,000噸(限額不按國家分配)
- 建立黃鰭金槍魚的活躍捕撈船隻記錄

另外，ICCAT還針對具體的長鰭金槍魚品種，包括北大西洋長鰭金槍魚、南大西洋金槍魚和地中海金槍魚，通過了相關保育措施。對北大西洋和南大西洋長鰭金槍魚種群，保育措施的要求包括建立TAC制度、捕獲量報告制度以及設置國別漁船數量限制。另外對部分種群，還有相關的捕撈能力限制。如果捕撈這些品種，捕撈業者必須瞭解具體的規定。

大西洋藍鰭金槍魚分佈在大西洋北部和地中海，由兩個種群構成：西大西洋種群；以及東大西洋和地中海種群(後兩個種群難分彼此)。因為歷史上過度捕撈，這些種群—特別是東大西洋種群—目前受到嚴格的管理，已經有許多監管條例。對於西大西洋種群，主要的保育措施是設置TAC、僅允許捕撈達到一定體重的魚以及禁止在墨西哥灣進行瞄準捕撈，禁止海上轉船。

對東大西洋種群設置了TAC，並採取其他措施，以確保能夠繼續加強這個種群的重建。措施包括：

- 捕撈船隊能力管理
- 季節性禁漁(延繩釣漁船為6個月)
- 設置最低體重(8公斤和30公斤，具體取決於捕撈區域)
- 建立經授權漁船登記名錄
- ICCAT成員國每週報告捕獲量
- 對所有超過15米的船隻建立船隻監控系統(VMS)
- 捕撈證件要求
- 登船檢查活動

誤捕管理措施：

- 鯊魚鰭占鯊魚總重的比例不得超過5%
- 鼓勵在不是以鯊魚作為捕撈目標的捕撈作業中，將捕獲的鯊魚放生
- 限制大西洋鯖鯊和北大西洋尖吻鯖鯊的死亡率
- 禁止留存大眼長尾鯊、長鰭真鯊、幾種雙髻鯊和絲鯊。所有這些措施都有相應的報告要求
- 禁止旗籍國不報告尖吻鯖鯊捕獲量的漁船留存尖吻鯖鯊
- 要求採用安全的處置手段，例如對海龜使用剪線鉗和除鉤裝置
- 關於鯊魚、海龜和海鳥的具體報告要求
- 設置藍槍魚和白槍魚的捕撈量限制(國別)
- 要求延繩釣漁船在南緯25度以南海域作業時，採用驚鳥繩、夜晚投釣和釣繩加重這三項措施中的兩項。在南緯20度至25度之間的海域作業時，漁船必須採用驚鳥繩。

ICCAT還建立了對不報告年度捕撈量資料(包括零捕撈量)的成員國進行制裁的制度，制裁措施是禁止下一年留存相關魚類。

## 印度洋金槍魚委員會 ([iotc.org](http://iotc.org))



對熱帶金槍魚，有一項具有約束力的主要保育措施，針對長度超過24米的漁船以及在公海進行捕撈作業的較小型漁船。該措施促進在指定海域對延繩釣漁船和圍網漁船禁漁一個月。

IOTC還通過了針對長鰭金槍魚的保育措施。保育措施的要求包括，所有長度超過24米的漁船和長度不足24米但在本國專屬經濟區以外進行捕撈作業的漁船，捕撈能力不得超過2007年的水平。如果捕撈這個品種，捕撈業者必須瞭解具體的規定。

另外，IOTC還要求全部留存圍網漁船捕獲的大眼金槍魚、黃鰭金槍魚和鰹魚。

誤捕管理措施：

- 鯊魚鰭占鯊魚總重的比例不得超過5%
- 鼓勵在不是以鯊魚作為捕撈目標的捕撈作業中，將捕獲的鯊魚放生
- 禁止留存各類長尾鯊和長鰭真鯊
- 要求報告鯊魚資料，特別是以鯊魚為捕撈目標的捕撈作業
- 要求延繩釣漁船在南緯25度以南海域作業時，採用驚鳥繩、夜晚投釣和釣繩加重這三項海鳥誤捕減緩措施中的兩項
- 要求成員國降低海龜死亡率並向IOTC提供海龜誤捕資料
- 禁止有意對鯨鯊和鯨類進行圍網捕撈

## 關於資料報告及合規的進一步說明

### 觀察員和港口採樣員

#### 延繩釣漁船觀察員要求：

各金槍魚RFMO的延繩釣漁船觀察員制度細節存在不同，但是大多數都要求對長度超過24米的延繩釣漁船，隨船觀察率至少要達到5%，有些情況下，對在公海或專屬經濟區（非旗籍國專屬經濟區）進行捕撈作業、較小的延繩釣漁船，隨船觀察率也必須達到這個水平。

#### 圍網漁船觀察員要求：

圍網漁船觀察員計畫在細節上各有不同，WCPFC、IATTC和ICCAT都規定隨船觀察率必須達到100%（至少對特定地區和/或季節和某些尺寸的漁船，要求隨船觀察率達到100%）。IOTC要求在公海作業、總長度達到24米的圍網漁船，以及在專屬經濟區和公海作業、長度不足24米的圍網漁船，隨船觀察率必須達到5%。捕撈業者如果在這些RFMO公約區域內使用圍網漁船進行作業，則必須瞭解具體的相關觀察員要求。

觀察員透過觀察記錄表和（或）漁獲日誌，收集和報告有關金槍魚捕獲量、誤捕和丟棄漁獲的資料。另外，有些地區還設有港口採樣員，職責也是收集捕撈資料。要對金槍魚捕撈業和金槍魚的生存生態系統進行科學的評估，這些資料具有重要作用。船長應確保為觀察員和港口採樣員履行這些重要的職責提供必要的便利。

**請注意，以上僅是摘要簡述。要瞭解每個RFMO針對具體漁具最新的觀察員要求全文，請訪問 [ISSF的RFMO資料庫](#)**

### 標誌牌回收及報告

金槍魚（和其他魚類）標誌項目有許多用途，但是幾乎所有標誌項目都有一個共同的目標：搜集魚類資料。大多數標記項目是為了搜集關於魚類遷移、生長、行為和死亡率的資料。對於我們理解魚類生物特點和建立準確的種群評估模型，這些資料至關重要。另外，您可能還會碰見帶標誌的海鳥，這些海鳥的腿上有很小的標誌環。

簡單的標誌牌上印有關於如何送還標誌牌的說明。魚被捕上船之前，這些標誌牌均掛在魚的身上。有些高科技標誌牌能進行資料監控和記錄。有些魚類標誌牌甚至能在規定的時間從魚身上離開，遊到水面，然後透過衛星傳送資訊。如果您或您的船員捕獲帶標誌牌的捕獲物，請花一點時間，摘下標誌牌，記下捕獲的時間和地點，並確保將標誌牌送還主人。對送還標誌牌者，往往會有獎勵—對漁業的妥善管理有貢獻，對自己也有利。漁民不得摘除活鳥的標誌牌。

### 總結

您已完成 ISSF可持續金槍魚捕撈作業指南的學習。為了便於ISSF記錄本次學習活動，確保讓您掌管的漁船獲得相關ISSF保育措施的合規認證，您必須填寫這個簡短的在線表格。如果您當下沒有網際網路連接（wi-fi），請在有wi-fi連接時返回此頁面，使用下列連結來填寫表格。

這份可持續金槍魚捕撈最佳做法指南並非一成不變，而是會不斷更新以反映最新的捕撈作業規範。ISSF歡迎就本指南提出改進建議或可作為深入漁業研究課題的思路。

### 意見反饋表

您已完成 **ISSF可持續金槍魚捕撈作業指南的學習**。為了便於ISSF記錄本次學習活動，確保讓您掌管的漁船獲得相關ISSF保育措施的合規認證，您必須填寫這個簡短的在線表格。如果您當下沒有互聯網連接（wi-fi），請在有wi-fi連接時返回此頁面，使用下列鏈接來填寫表格。

[意見反饋表連結 – 請在這裡敲一下](#)

## 著作權、致謝、引用文獻

© International Seafood Sustainability Foundation 2014年版權所有  
本指南由ISSF編寫。  
3.2 版- 2016年5月

### 致謝：

ISSF感謝Laurent Dagorn (IRD)、David Itano (夏威夷大學) 以及所有為理解可持續金槍魚捕撈做法作出貢獻的所有科學家和船長。

### 照片拍攝者：

ISSF特別感謝本電子書所使用照片的拍攝者。許多照片是在ISSF組織的出海科研和ISSF組織的活動中拍攝的。Laurent Dagorn、Fabien Forget、David Itano、Jeff Muir和Jefferson Murua。

### 引用文獻：

Dagorn, L., Filmalter, J.D., Forget, F., Amandè, M.J., Hall, M., Williams, P. Murua, H., Ariz, J., Chavance, P., Bez, N. (2012) Targeting bigger schools can reduce ecosystem impacts of fisheries. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. doi: 10.1139/f2012-089

Dagorn, L., Filmalter, J.D., Forget, F., Amandè, M.J., Hall, M., Williams, P. Murua, H., Ariz, J., Chavance, P., Bez, N. (2012) Targeting bigger schools can reduce ecosystem impacts of fisheries. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. doi: 10.1139/f2012-089

FAO Fisheries and Aquaculture Department. (2009) Guidelines to reduce sea turtle mortality in fishing operations. Rome, FAO. 128pp.

Poisson F., Vernet A. L., Séret B., Dagorn L. (2012) Good practices to reduce the mortality of sharks and rays caught incidentally by the tropical tuna purse seiners. EU FP7 project #210496 MADE, Deliverable 7.2., 30p.

Schaefer, Kurt M. (1999) Comparative study of some morphological features of yellowfin (*Thunnus albacares*) and bigeye (*Thunnus obesus*) tunas. *Inter-American Tropical Tuna Commission Bulletin*, 21 (7): 491-525.