

目次

◎編者的話……………2

1.  老船長說故事 3

2.  鮪之 旅… 5

3.  生生不息…… 12

◎  漁港巡禮… 12

◎  保鮪小達人 14

編者的話～

台灣四周環海，海洋成了我們日常生活中重要的物資來源，但是海洋資源並非是「用之不竭取之不盡」的，近年來，靠海維生的船家們紛紛表示：黑鮪魚不見了！

那麼，黑鮪魚數量的減少，透露出什麼樣的訊息呢？人類的濫取濫求，海水因垃圾污染、氣溫逐漸暖化、食物減少及面臨死亡等，都是造成了海洋生態的嚴重改變的重要因素。

保護地球是每個人的責任，雖然我們無法參與具體而直接的政策訂定，但是我們可以去了解黑鮪魚的生態，還可以從我們的生活環境出發，藉由實地觀察和體驗活動，更加了解人類行為對海洋環境的危害，進而思考生活在這塊土地的我們，在觀念和實際作為上，可以做些什麼改變？

希望藉由大家的努力，黑鮪魚可以再次享受到的美好的生存環境！

老船長說故事



活動一：老船長說故事

一、主角介紹：

陳振成先生現年 70 歲，從事海上魚撈工作 40 餘年，足跡遍及菲律賓、關島、泰國等環西太平洋島國，主要捕獲魚種有黑鮪魚、黃鰭鮪、大目鮪等魚種。

二、影帶內容摘要：

由於漁撈工具、漁船設備進步很多，曾經有一段時間魚貨量很多，阿伯賺很多錢，不過最近幾年來，卻發現捕獲量減少，捕到的魚也變小。造成這種現象的原因有：

(1)、過漁

新型漁法漁具不斷發明，使魚類無所遁形，再加上濫捕，使許多魚種已漸商業化滅絕。

(2)、棲地破壞

近 20、30 年來由於高度開發建設，天然海岸迅速消失，過度及不當的遊憩活動，使得許多需依靠潮間帶孵育成長的物種失去庇護所，另漁網或廢棄流刺網覆蓋珊瑚礁或人工漁礁等，亦常使海中生物掛網死亡。

(3)、優養化、污染、有毒廢棄物、油污

此現象使得台灣西部海岸經常發生魚群、文蛤暴斃事件，山坡地水土保持不良，大雨過後海水混濁，沉積物使珊瑚死亡，台灣的海底垃圾也特別多。

(4)、外來種引入

貨櫃輪壓艙水及油污染，水產養殖外來種之逸出及入侵等。

所以阿伯現在出海捕魚要跑到很遠的魚場才捕得到魚，很辛苦。小朋友你們很幸福，要知福、惜福，保護環境，垃圾不要亂丟，要聽老師的話，上課要認真。

老船長說故事

____年級 ____班 座號：____ 姓名：____ 家長簽名：____

一、從老船長的講述中，你知道現在海洋環境有了哪些改變？請寫出 3 項：

_____、_____、_____

二、從老船長的講述中，你知道哪些人類行為，將會破壞海洋環境？請勾選：

亂丟垃圾 傾倒廢水 過量捕撈 排放廢氣 浮潛活動

其他_____

三、你知道保護海洋生態，也就是在保護海中生物嗎？為什麼？

我_____，因為_____

_____。

四、在日常生活中，我們可以怎麼做，才能保護海洋生態？請寫出你的看法：

我可以_____，因為_____。

我可以_____，因為_____。

我可以_____，因為_____。



單元二：鮪之旅



從新聞報導中，你們看過捕獲黑鮪魚的有關照片嗎？而屏東縣東港鎮為黑鮪魚舉辦的踩街活動，小朋友是否有聽過或親身參與呢？



◎文化觀光季第一尾入港的黑鮪魚



◎被捕撈上岸待價而沽的黑鮪魚



◎處理得標黑鮪魚



◎第一尾黑鮪魚得標的店家



◎公開標售黑鮪魚的宣傳活動



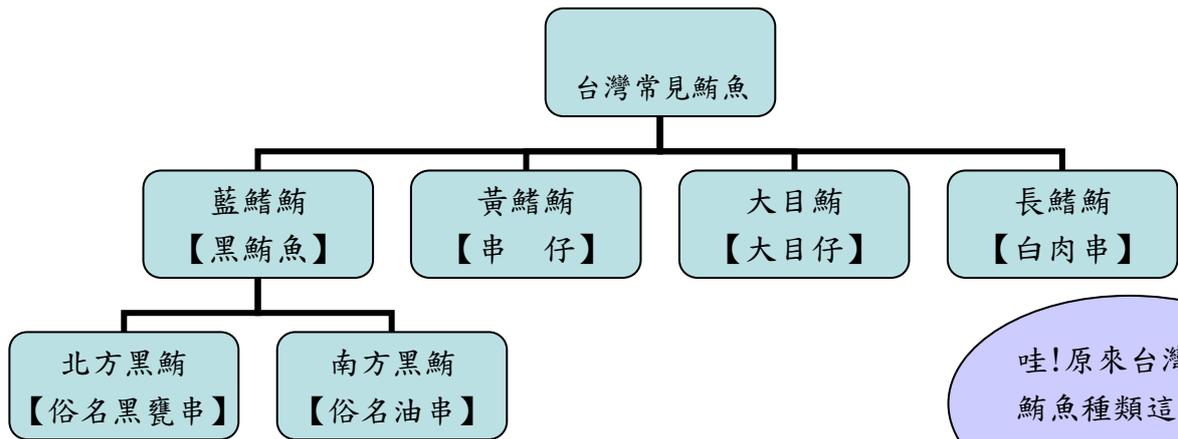
◎街頭上的宣傳旗幟

圖片來源：<http://www.nownews.com>



活動一：台灣常見的鮪魚的種類

全世界有 15 屬 50 種，臺灣產 9 屬 21 種。市面上常見的有黃鰭鮪、長鰭鮪、大目鮪等，每年四到六月間可另外看到黑鮪。如圖 1-1、圖 1-2。



哇!原來台灣的鮪魚種類這麼豐富。

【圖 2-1】資料來源：科學人 2008 年第 74 期 4 月號

	
北方黑鮪魚【俗名黑甕串】	南方黑鮪魚【俗名油串】
	
大目鮪【俗名大目仔】	長鰭鮪【白肉串】
 <small>YELLOWFIN TUNA <i>Thunnus albacares</i></small>	
黃鰭鮪【俗名串仔】，為色彩最多的鮪魚	

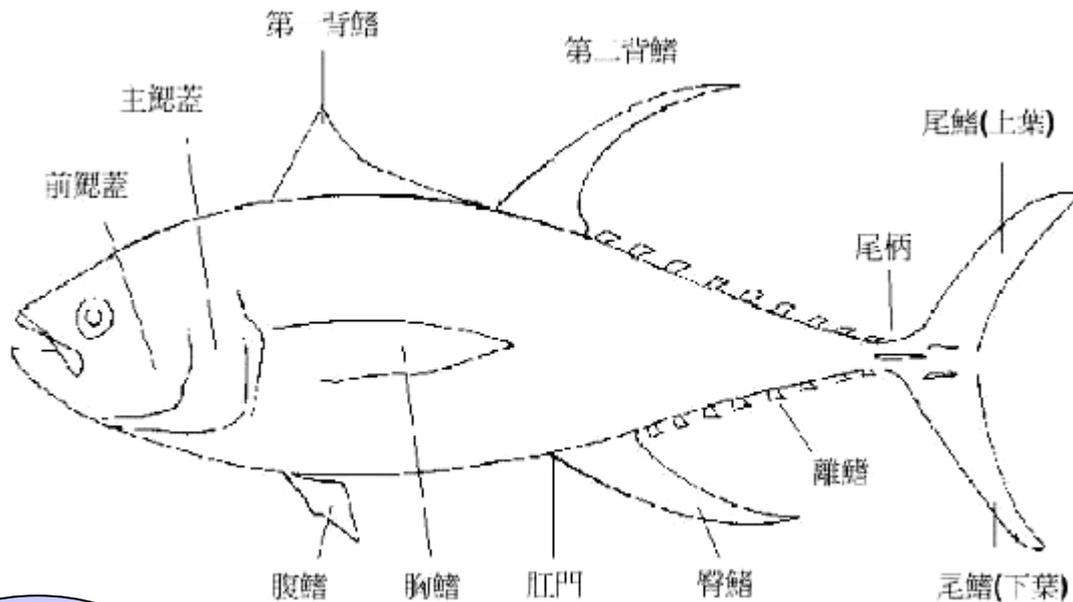
【圖 2-2】資料來源：[http\www.ncor.ntu.edu.tw](http://www.ncor.ntu.edu.tw)



【圖 2-3】資料來源：<http://www.tuna-taiwan.com.tw/>

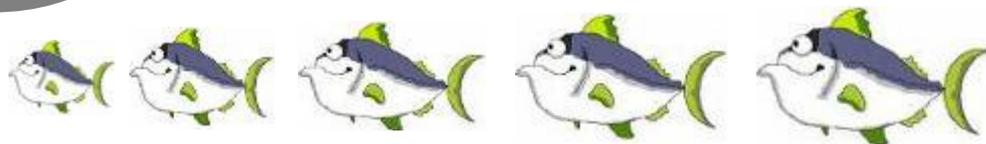


活動二：黑鯖魚的身體構造



看一看，黑鯖魚有哪些構造可以適應水中

【圖 2-4】資料來源：<http://tuna-taiwan.myweb.hinet.net.net/p1.html>

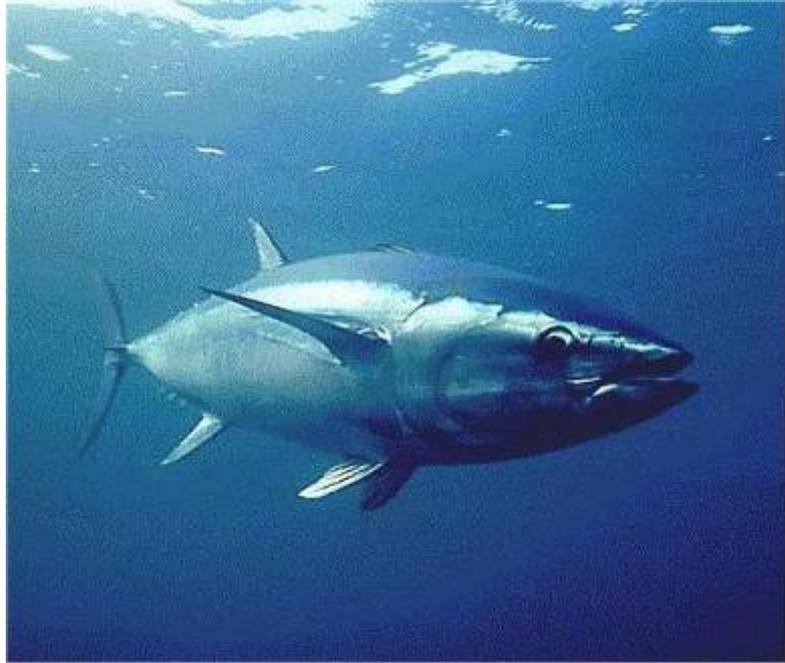




活動三：黑鮪魚的外型和特徵

觀察黑鮪魚的外觀，有哪些特徵。

1. 黑鮪魚的身體
長得像什麼？



2. 數數看，黑鮪魚
有哪些魚鰭。

3. 請形容黑鮪魚
尾鰭的形狀。



【圖 2-5】資料來源：[http\www.ncor.ntu.edu.tw](http://www.ncor.ntu.edu.tw)

◎ 問題討論

小朋友，黑鮪魚外型身體特徵有哪些？這些身體構造對黑鮪魚有何影響？





活動四：黑鮪魚的習性、生長環境、分佈範圍與洄游路徑

一. 習性、生長環境：

黑鮪魚為大洋性中表層水域的洄游性魚類，屬於暖海性魚類。肉食性，以小魚、糠蝦類、魷魚類小動物為食，是急躁的掠食者，牠們是靠視覺來狩獵的。為世上最快速的魚類之一，組成高速行進的拋物面隊形，集中追趕獵物，使掠食者比較容易逼近獵物。牠們會吃下任何出現在眼前的獵物，不管是游速快的鯖魚、底棲的鰈魚，甚至定棲的海綿。成群(群居的魚種)、喜光、追隨暖流並游近水面覓食、易驚慌，適水溫 18~26°C。成群的鮪魚排著整齊的佇列向前游動。體小的在前面，體大的在後邊，最前邊的是一條“領頭魚”。因此，在捕撈鮪魚時候，吸引住這條“領頭魚”是個關鍵。

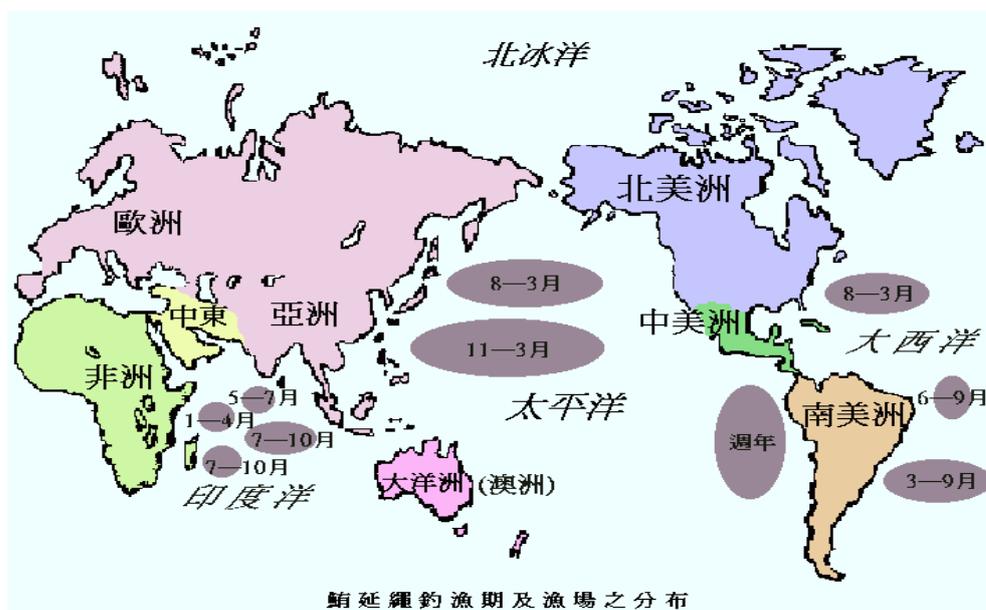
二. 分佈範圍與洄游路徑：

(一) 太平洋黑鮪：

體型則較大西洋黑鮪小一些，通常在日本附近海域孵化並洄游超過 6,000 哩 (9,622 公里) 至東太平洋，然後又回到出生地產卵，黑鮪為暖血動物，體溫比其游泳水域為高，游泳速度可達每小時 25 哩並於 21 天內橫越海洋。

(二) 大西洋黑鮪：

分佈於大西洋和地中海，據專家的研究，北大西洋的黑鮪是由兩個系群組成，即東大西洋系群和西大西洋系群，前者(東系群)是分佈於北半球的挪威向南沿北大西洋東側，從冰島往南延伸至加納里島 (Canary Island)，進入地中海，再續往南半球的南非外海。而後者(西系群)是分佈於北大西洋的西側，從北美東北加拿大的拉布拉多半島、紐芬蘭往南延伸至西印度群島，包括墨西哥灣、加勒比海至南美委內瑞拉與巴西的外海。



【圖 2-6】資料來源：<http://tuna-taiwan.mywep.hinet.net.net/A1.html>



活動五：黑鮪魚對人類生活的重要

◎ 想一想

經過前面課本的介紹後，相信大家對黑鮪魚有了更深一層的認識，請小朋友們和同學分享自己的想法。

- (1) 黑鮪魚和人類生活有什麼關係。
- (2) 黑鮪魚為人類生活帶來什麼好處。

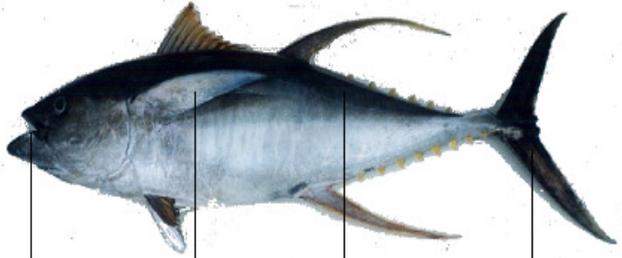


筆記欄

鮪之旅學習單

____年級 ____班 座號：____ 姓名：____ 家長簽名：____

一、看圖找出黑鮪魚的身體構造，在()內填入代號，再連連看看，這些構造有什麼功能呢？



(1) (2) (3) (4)

() 鰓 () 尾鰭 () 嘴 () 魚鱗

● ● ● ●

● ● ● ●

覓食 保護 呼吸 運動

二、臺灣鮪魚的種類有幾哪種？

答：_____

三、鮪魚為我們生活帶來莫大的經濟效益，牠的漁業價值甚高。在日常生活中，我們可以利用鮪魚來做什麼用途？（請寫出三種。）

答：_____、_____、_____。

單元三：生生不息—漁港巡禮



漁港巡禮 行前規劃表

第 () 組

一. 我們的組員有：

二. 請在下圖中標示出想參訪的地點：



三. 我們的路線設計：



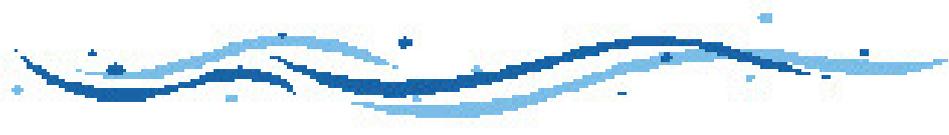
四. 我們訂定的主題是：

五. 根據主題，我們想要了解的問題是：

六. 工作分配：

七. 需攜帶的物品有：

八. 重要的安全注意事項：



單元三：生生不息—保鮭小達人



闖關體驗活動

小朋友我們即將面臨一趟「鮭之旅」的闖關體驗活動，讓我們一起來闖一闖吧！

◎關卡設置方法：垃圾海製作，大型紙箱放入資源垃圾寶特瓶十個、鐵鋁罐十個、玻璃瓶五個。

◎關卡內涵：體驗鮭魚與垃圾為伍的不便感覺。

◎闖關方式：請小組人員依序爬過垃圾海。

A 關：穿越垃圾海

◎關卡設置方法：在可調整高度的曬衣桿上用兩條棉線各綁上一片中間有洞造型的餅乾，曬衣桿的高度以小朋友跳起來時，能吃到餅乾為宜。

◎關卡內涵：體驗鮭魚們在因垃圾與全球氣溫暖化後食物逐漸減少時，要與他人爭食的感覺。

◎闖關方式：請小組人員以口爭食，以餅乾吃完後才算闖關過關。

C 關：留一點給我

◎關卡設置方法：放置電暖爐兩座。

◎關卡內涵：體驗鮭魚生活在溫度日漸升高海水中。

◎闖關方式：請小組人員依序以爬代游地爬過電暖爐旁邊。

B 關：熱浪襲人

◎關卡設置方法：使用尼龍繩製作象徵性的「非法捕撈漁具」，請兩位義工各站一邊圍成馬蹄形。

◎關卡內涵：讓學生體會鮭魚被海裏魚網網住的感覺。

◎闖關方式：請全體小組人員一起進入網內，讓義工表現出收網的樣子，學生在網內急於掙脫。

D 關：死亡之牆

哇！原來台灣的鮭魚正生活在這麼險惡的環境中啊！



