

# 海洋新鮮報

## 鯊魚呼吸模式決定 漁獲鯊魚的生死

文圖/陳勇輝

全世界約有25%的鯊魚種類因為過度捕撈與大小通吃的混合漁獲而瀕臨滅絕的命運，在商業漁獲過程中，漁夫通常會將低經濟價值的魚種再度丟回大海，以便騰出更多的承載空間給具有高經濟價值的魚種，以提高漁獲的商業利潤。

美國科學家（2015）研究超過80種漁獲鯊魚與魷魚發現：有些種類的鯊魚如槌頭鯊需要藉著持續的游動以維持呼吸，這類的鯊魚一旦被漁網捕獲之後，因為行動受到限制使得呼吸作用受到阻礙，導致在水中窒息而亡的慘劇；而有些底棲性鯊魚如護士鯊或魷魚，則因有位於眼睛後方的呼吸孔（spiracle），當靜止不動或被捕獲時仍可藉著呼吸孔引進水流進行有效地呼吸而死亡率較低。



▲ 槌頭鯊是要靠持續游泳來提升呼吸效率的鯊魚。



▲ 魷魚眼後方的呼吸孔在靜止不動時仍可用來進行呼吸。

科學家進一步分析三種不同網具對捕獲鯊魚的致死率，結果發現：延繩釣造成捕獲鯊魚的致死率要比流刺網和底拖圍網低，推測其中的原因在於當鯊魚被延繩釣捕獲時，仍然保有一定的活動空間可進行正常呼吸；但當鯊魚卡在流刺網動彈不得，或與一大群魚類被圍困在同一底拖圍網中時，活動範圍受到強烈的限制，嚴重地阻礙呼吸的進行而容易導致窒息身亡。

科學家希望這些研究成果能夠改善目前商業捕魚網具的使用模式，降低被意外捕獲的低經濟價值魚種的死亡率，減少對軟骨魚族群的傷害。

科學家希望這些研究成果能夠改善目前商業捕魚網具的使用模式，降低被意外捕獲的低經濟價值魚種的死亡率，減少對軟骨魚族群的傷害。

\*資料來源: Derek R Dapp et al (2015) : Fishery Science, DOI: 10.1111/faf.12124, 30 JUL 2015

【作者：陳勇輝 國立海洋生物博物館科學教育組 助理研究員】

大家普遍反應印象非常深刻，活動內容豐富有趣也富有教育意義，公家單位也秉持著資源分享的概念，希望透過本次活動的成果，讓參與的學生、老師及家長（圖6）能將學到的知識分享給更多人。也期許經過此活動的規劃，明年能夠延續規劃第二屆海洋少年科學營隊，歡迎舊雨新知一同參與。



▲ 圖5. 觀察珊瑚農場的葉片型石珊瑚。



▲ 圖6. 親子共學：合力完成吳郭魚內臟觀察與名稱標示。

註：本活動因首次舉辦，僅針對高雄與恆春部分地區進行招生，預期待日後將能擴大範圍招生。

【作者：張雅凌 國立海洋生物博物館科學教育組 生態教育員】