

海鮮與永續

好讀每週報導國內外新聞，鼓勵同學關心真實世界，進一步活用所學為世界行動。本周邀請老師示範思考永續議題的步驟，歡迎你一起來學習！

教學設計／何昕家
(台中科技大學通識中心副教授)

請搭配《好讀》693期〈海鮮與永續〉文章，回答以下問題。

1. 永續對話

閱讀指定文章後，請找出：

- ① 這一篇文章對應SDG14細項目標，有哪些關鍵內容？
- ② 找出你想深入瞭解的內容，例如：什麼是過度捕撈？什麼是永續漁業核心理念？

2. 永續探究

搭配好讀提供不同探究策略的學習單，深入探討上一階段你好奇的內容，與同學分享交流。

方法一：好讀KWLQ學習單

- ① 閱讀前，寫下我已知道的事。
- ② 閱讀前，寫2-3個我想問的問題。
- ③ 閱讀後，把我之前提出的問題答案和重要訊息寫下來。
- ④ 寫下我的收穫和疑惑，邀請同學或老師解答。

方法二：好讀ORID學習單

- ① 寫下文章中你看到、聽到什麼？發生什麼事？
- ② 文章中哪些部分令你印象深刻？讀完有何感受？
- ③ 閱讀後，你覺得文章有什麼意義、價值或反思？
- ④ 試著把前述回答改寫成一段行動呼籲，加上你的結論。

3. 永續反思

你認為能力範圍內，我們如何協助解決文章提出的困境或挑戰？你可以參考文章的建議或是提出新的建議作法。

4. 永續行動

請你試著挑選一項或多項解決作法，嘗試實踐並留下過程紀錄(文字、照片、錄影等手法不拘)。行動不分大小，只要勇於挑戰，都值得鼓勵。

避免購買稀有魚種 三原則吃好吃久

首先，身為消費者，應避免購買那些在海洋環境中數量已經十分稀少的生物種類，或過度性選擇。讓上層的漁人乃至漁民減少捕撈消費者想要的魚種，藉此達到保護的目的。但市場中的海洋生物種類這麼多，我們如何才能做出正確的選擇呢？台灣海洋保育與漁業永續基金會成立的「台灣海鮮選擇指南」網站提供了以下幾個挑選原則與建議：

原則1 養殖魚優先於捕撈魚
台灣長期發展養殖漁業技術，虱目魚、鱸魚、烏魚、燕魚、石斑等都已達到完全人工養殖。選擇養殖魚不但有溯源保證，產地透明化，來源更具安全性之外，更可讓野外的原生動物種快速生長，獲得復原族群數量。同時，選擇養殖魚時，我們可盡量以草食性的魚優先於肉食性的魚，因為肉食性的養殖魚，食物可能是來自於漁業捕獲的小魚及下雜魚做成的魚粉或飼料，若為了購買這些向食而另外去捕撈小魚，就失去我們選擇養殖魚的目的了。

原則2 銀白色優先於彩色
通常銀白色或是灰色的魚多屬於大洋層游或泥沙性的魚類，這些魚的種類雖然較少但是數量較多，由於在海洋中分布範圍廣，族群體量大，所以比較不容易出現「過漁」問題。相反的，體色鮮豔的魚種多是在礁岩或珊瑚礁棲息的魚類，種類雖然豐富但是數量較少。由於這些魚多數生活在固定地方，所以一旦過度捕撈，就難恢復到原來的數量，甚至會絕種。

銀白魚種不易出現「過漁」問題

銀白魚種(銀魚)
存活率高、族群量大、分布範圍廣、數量多、較不易被吃光

鱸仔魚(正鱸)
存活率低、族群量小、分布範圍窄、數量少、較易被吃光

能量金字塔原則

在食物鏈傳遞能量的過程中，只有10%能夠傳遞到下一階層

海鹽 (次級消費者) 1%
下雜魚 (初級消費者) 10%
海鹽 (生產者) 100%

生物放大效應(生物累積效應)
無法分解的毒害隨著食物鏈累積，最後進入大魚體內。(紅點代表毒害，越多越毒)

海鮮與永續

自然快訊通
文／劉夢民

吃海鮮很奢侈？數據看並非如此

網際上有公衆人物主張「在台灣吃海鮮是很奢侈的言論，引起大眾關注。大眾開始站在不同角度，試圖釐清「在台灣吃海鮮」究竟是不是一件很奢侈的事？

事實上，根據聯合國糧食組織(FAO)的資料顯示，從1960年開始到2019年為止，全世界每年人均消費海鮮量已從24.9公斤上升為30.2公斤。而台灣農委會曾於94年提出，2014年台灣人每年人均消費海鮮量達35.3公斤以上，從以上數據可以看出，在台灣吃海鮮不僅不是一件稀罕平常的事，而且幾乎是全球平均值的兩倍。

台灣海產種類，一年四季，從北到南不盡其數，各式各樣的海鮮季活動，從宜蘭的鱸魚季、新北市的臭豆腐蟹季、基隆市的鱈魚季、高雄市的烏魚季、屏東的鱈魚季、澎湖的丁香魚季、台東的鱈魚季、蘭陽的飛魚季到花蓮的變成魚季，可見台灣海鮮產量不僅豐富，而且種類還多不勝數。但在光鮮亮麗的背後，往往隱藏許多危機——愈來愈多專家提醒我們，海洋生物的多樣性因為這些只為吃飽、不顧生態的空洞海鮮文化而悄悄變化的到來。

漁業資源年年減少 捕獲魚種越來越小

隨著遠東進港，會聽到漁民抱怨漁業資源年年減少，捕獲的魚體型也越來越小，宜蘭南方澳是台灣捕撈鱈魚的重鎮，根據國立海洋大學李聯泰教授調查顯示，台灣東北海域花鰲鱈的體長，已從1970年的44.95公分下降到2019年的37.08公分，甚至在2013年初，學者發現鱈魚平均體長已經下降到28公分以下。2019年到2020年這2年來，鱈魚的產量也呈現逐年下降的趨勢。

南方澳黃尾魚產量(2011年到2020年)

年份	產量 (噸)
2011	100
2012	95
2013	90
2014	85
2015	80
2016	75
2017	70
2018	65
2019	60
2020	55

資料來源：漁業統計年報

同樣的危機也出現在屏東東港的鱈魚。雖然鱈魚每年總能為當地帶來大量的觀光收入，但從每年捕撈資料中不難看出鱈魚產量的萎縮：東港當地的捕獲量從2003年的3688噸下降到2014年的302噸，重量也從349公噸下降到238公噸。這些數據顯示如果我們再不做出改變，眼前令人稱羨的豐厚漁獲與收入不但是取之不盡的。

基隆「黑頭魚季」的捕撈資料

年份	產量 (噸)
2003	3688
2004	302
2005	2500
2006	2000
2007	1500
2008	1000
2009	500
2010	300
2011	200
2012	150
2013	100
2014	50

資料來源：漁業統計年報

從近海的鱈魚捕撈到遠洋的鱈魚魚獲報告所呈現出的下降曲線，如同一把化作的鐮刀，在我們眼前劃出海洋資源吃之罄盡的痕跡。讓我們不得不去重思生態永續的問題。對海島子民來說，我們目前最直觀的擔憂是如何在「吃海鮮」與「生態永續」之間取得平衡點，避免讓滿足口腹之慾的「海鮮文化」，成了台灣「海洋永續」的核心。吃海鮮時，我們更需思考如何吃才能讓海鮮吃得好、吃得久！

對照看

SDG14 水下生命細項目標

- 14.4 有效監管捕撈活動，消除過度捕撈、非法、未報告和管制(以下簡稱IUU)、或毀滅性捕魚法，執行科學管理計畫，在最短的時間內，將魚量恢復到依據其生物特性允許的最高且永續產量的水準。
 - 14.6 禁止會造成產量過剩與過度捕撈的補助，消除會助長IUU捕撈活動的補助，也禁止引入這類補助，同時承認對開發中國家與開發度最低國家，採取適當、有效的特殊和差別待遇應是世界貿易組織漁業補貼談判協定的一部分。
 - 14.7 在西元2030年以前，提高海洋資源永續使用對SIDS與LDCs的經濟好處，作法包括永續管理漁業、水產養殖業與觀光業。
- 編按：受限篇幅僅列出〈海鮮與永續〉一文相關的SDG14細項目標。

【111 學年北市讀報研習】 好讀閱世界：新興議題融入教學

好讀舉辦教師研習，邀請台中科大通識中心何昕家教授分享議題如何融入閱讀教學，當日包含現場共備，歡迎師長踴躍參加。

日期：5月11日(四)下午1:30至4:30
地點：誠正國中
(北市南港區富康街1巷24號)

報名：北市教師在職研習網inc.tp.edu.tw
文號：北市研習字第1120327025號