

買魚、吃魚，年年有魚

臺北市龍安國小 羅以靖老師

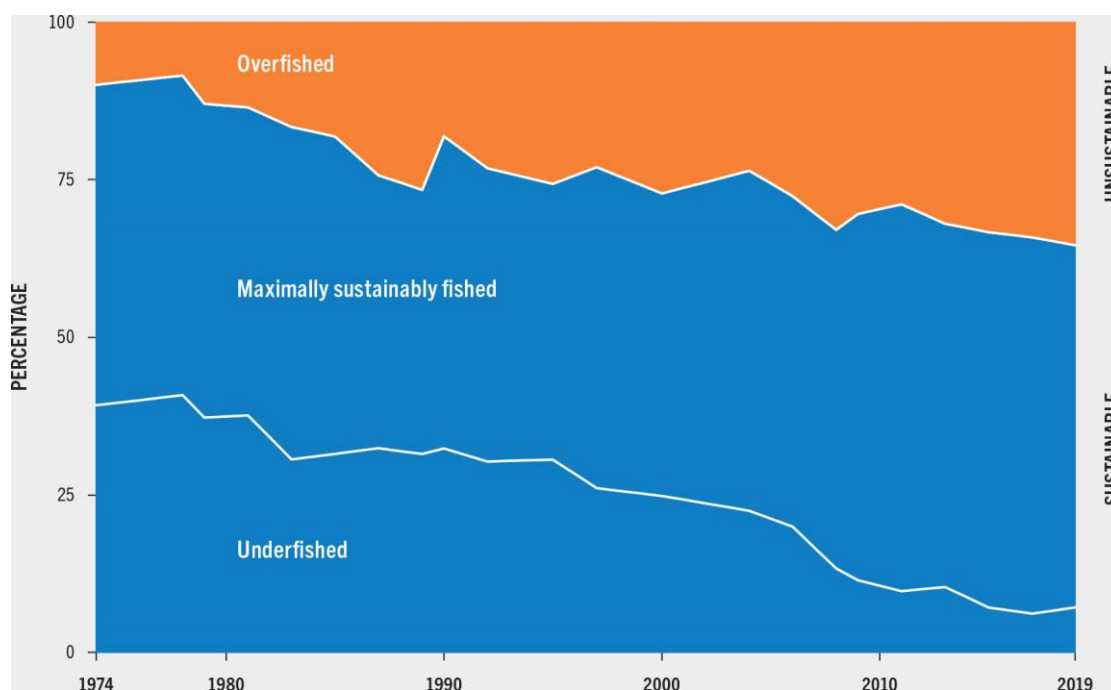
壹、教材內容

根據行政院農業委員會漁業署 民國110年(2021)漁業統計年報資料顯示，國人平均每人一年吃掉約30公斤的漁產，遠超過聯合國糧食及農業組織(後簡稱聯合國農糧組織)2020年所統計的全球人均年消費量——20.2公斤，臺北市既無港口捕魚，也沒魚塭養魚，但臺北漁產運銷股份有限公司卻是全國最大的消費地魚類批發市場，由此可見，臺北市民的水產需求量很大。綠色飲食倡議者安娜·拉佩(Anna Lappe)曾說：「你的每一次消費，都是在為你想要的世界投票。」或許你不知如何捕魚，更不懂水產養殖，但你一定要知道如何挑魚、買魚，因為你的每一個選擇，都左右著水中生物的未來。

聯合國農糧組織對海洋漁業資源進行長期的監測評估，發現在過去四十多年間，過度捕撈的漁業種類比例，從西元1974年的10%上升到西元2019年的35.5%，足足變為三倍之多，且僅剩7.2%漁業種類尚未充分捕撈，代表能被人類利用的漁獲種類幾已開發殆盡；世界自然基金會(World Wide Fund for

Nature，縮寫 WWF）更早在 2006 年《科學》期刊中提出警告，若我們再不重視海洋環境的永續發展，西元 2048 年人類將沒有海產可吃。

因此，發展永續漁業刻不容緩，身為消費者的我們雖然不捕魚，也不養魚，但我們應該要懂魚、懂漁，才會知道如何買魚、吃魚，讓我們年年有魚。



圖片來源：[聯合國農糧組織](#)，

世界漁業和水產養殖狀況 2022

一、有標章優先

供人類食用的水產有百百種，有淡水的、有鹹水的、有植物、有動物，其中動物又有甲殼類動物、軟體動物、脊椎動物…等等，面對玲瓏滿目的水產漁獲，我們該如何挑選呢？答案很簡單——有標章優先，標章可以幫助消費者辨別哪些水產是對環境友善的、符合安全為衛生的，因此選購有認證標章的水產，可以在吃魚的同時，愛護海洋河川。

標章認證對象分為兩大類，一類是針對水產養殖，另一類是針對捕撈漁業，接下來讓我們一起認識國內外常見的認證標章吧！

(一)水產養殖

水產養殖管理委員會認證(ASC 認證標章)	
	<p>管理單位：水產養殖管理委員會 (Aquaculture Stewardship Council, ASC)</p> <p>認證目的：藉由負責任的管理，將水產養殖業對野生魚類、海洋環境及水質的影響減至最低，建立永續的水產養殖漁業。</p>

最佳水產養殖規範(BAP 認證標章)



管理單位：全球水產養殖聯盟
(Global Aquaculture Alliance, GAA)

認證目的：從飼料加工廠、孵化場、養殖場到加工廠等，整體生產鏈均通過環境保護、社會責任、食品安全、動物權益和可追蹤性等五項評鑑。

產銷履歷農產品標章(TAP 標章)



管理單位：行政院農業委員會
認證目的：強調養殖過程的風險管理，從源頭到加工皆符合安全衛生。

臺灣水產品生產追溯條碼



管理單位：行政院農業委員會
認證目的：強化水產品生產者之產品自主管理責任、揭露生產者資訊，並促進在地生產在地消費；亦可做為進入產銷履歷制度前之先導工作。

要通過水產養殖認證，首先在養殖的過程中，必須對環境及動物友善，加工時要符合安全衛生，對消費者具社會責任等等，因國內的認證制度仍在起步階段，目前僅推動生產履歷制度，強化養殖者的自主管理，尚無法顧及環境永續性，但有心的養殖業者會主動申請 ASC 認證或 BAP 認證，讓臺灣的養殖水產品也能走向國際。

(二)捕撈漁業

海洋管理委員會認證(MSC 認證)



管理單位：海洋管理委員會
(Marine Stewardship
Council, MSC)

認證目的：確保漁業資源的永續性，以最小化的環境衝擊維護海洋生物系統的健康，以及負責任的漁業產銷制度。

海豚安全標章



管理單位：依據 1990 年國際海洋哺乳動物計畫 (International Marine Mammal Project; IMMP) 所訂定的標準認證，各單位(國)有各自的認證標章

認證目的：為海豚停止使用魚網，確保在捕獲鮪魚時，不會追逐或網捕海豚。

海洋之心生態標章



(金級)



(銀級)



(銅級)

管理單位：財團法人臺灣海洋保育與漁業永續基金會

認證目的：確保生產過程中對海洋環境友善，同時兼顧品質的水產品供應給消費者，也藉由消費者的選擇，回饋支持生產者，亦或是漁政管理者對漁業資源永續的努力，進而達成良性循環。

1. 確保魚群永續(15%)
2. 保護海洋環境(15%)
3. 有效漁業管理(40%)
4. 企業社會責任(30%)

總分 65 分以上：金級

總分 50-64 分：銀級

符合特定條件：銅級

責任漁業指標



管理單位：湧升海洋股份有限公司

認證目的：透過對於採捕生產端生產過程加以審核驗證，為消費者選購之水產品把關，創造漁業與海洋生態保育雙贏。

將水產漁獲的食物階層、資源回復力、瀕危性、管理現況和生產方式等五大項目，各分為五級分，分數越低，永續指數越高。

臺灣地處亞熱帶海域，物種及生態系多元複雜，若要通過MSC 認證，其科學調查的難度和費用都相對高，因此有心的民間團體和政府就發展出較為適合我國漁業文化的友善海洋生態標章，一方面輔導漁民提升產品價值，另一方面，使民眾透過消費選擇，支持在地國產水產品，同時深化海洋保育觀念。

二、當地當季，生態永續

走一趟傳統市場或超市賣場，會發現有認證標章的水產產品少之又少，失去標章的幫助，我們該買哪些魚，才能使漁業永續發展呢？

我們都知道全球溫度因為人類活動所排放的溫室氣體正在逐漸上升，引發全球氣候變遷、衝擊生態系統，為了延緩氣候變遷、避免生態浩劫，「節能減碳」已成為全球議題與全民運動。你知道嗎？買對魚也能節能減碳喔！

進口食物比起當地、當季的食物要消耗更多的包裝耗材和運輸能源，選擇當地、當季的食物就能夠節省運送、冷藏的能源。如果想要購買碳足跡較低的水產，除了盡量不買進口產品外，購買國產漁獲首要考慮的就是漁船作業方式。捕撈漁業的碳排主要來自漁船柴油引擎，約占整體生產過程總碳排量的

60%至 90%，其他碳排量則來自船上冷凍設備及餌料生產，因此遠跨重洋的遠洋漁業，其碳排量就十分可觀。

臺灣的漁業實力雄厚，遠洋漁業年產值位居全球前三位，作業漁場遍佈世界三大洋區——太平洋、大西洋、印度洋，也就是說，即便是臺灣自產的漁獲也有碳排耗能高低之差，根據行政院農業委員會漁業署民國 110 年的調查統計，遠洋漁業的漁產量占當年總漁獲量的 54.5%，超過所有種類魚獲的一半以上，因此，倘若我們不認識牠們「產自何處？產於何時？」，很容易淪為生態殺手的幫兇而不自知。

漁業種類	民國 110 年漁產量(公噸)	佔比
遠洋漁業	531972	54.5%
近海漁業	148374	15.2%
沿岸漁業	20701	2.1%
內陸漁撈業	143	0.0%
海面養殖業	20833	2.1%
內陸養殖業	253977	26.0%
總計	976000	100.0%

資料來源：行政院農業委員會漁業署

雖然臺灣漁產眾多，但不代表市售漁貨大多產自臺灣附近區域，像鮪魚、旗魚等大型魚類是我國遠洋漁船的主要漁獲，

也有多種水產本地產值不夠，仍須仰賴從外地進口，如草蝦、鳳螺、海蜇、龍蝦……等等，因此在購買的同時，仍要看清標示或詢問清楚，才不會誤買了外地進口或外地野生(遠洋漁業捕撈)等碳排量高的水產產品而不自知。

三、食底位，最美味

臺灣得天獨厚、四季漁產豐富，即便屏除外地進口和外地野生(遠洋捕撈)的漁獲種類，仍有近上百種常見的水產產品供國人食用，這些水產都產自臺灣內陸或近海沿岸，沒有碳排量過高的問題，是不是就代表大家可以放心吃、隨意吃呢？其實不然，因為每種漁獲的生態地位不同、生長速率不同、被捕撈的方式不同，因此食用不同種類的漁獲，會對生態環境造成不同程度的衝擊，我們除了挑選有認證標章、選購當地當季的水產產品外，還需要注意哪些挑選事項呢？臺灣海洋保育與漁業永續基金會和中央研究院數位文化中心共同編印的「臺灣海鮮選擇指南」一冊中，對消費者提出「底食原則」的建議：

1. 買食物鏈底層的小型魚蝦貝類，不買食物鏈高層的大型掠食魚。
2. 養殖水產：以植物性餌料飼養>魚粉或下雜魚餌料飼養

3. 野撈：常見種(銀白體色、洄游種、沙泥棲性)

>稀有種(彩色體色、定棲種、岩礁棲性)

「臺灣海鮮選擇指南」將臺灣常見的水產品分成建議食

用、斟酌食用及避免食用三大類，提供我們在購買海鮮時挑選

的參考。

臺灣海鮮選擇指南

Seafood Guide Taiwan

2023.4

許多海洋生物
因為人們過度捕撈，數量劇減

您可以透過海鮮挑選原則
為海洋的未來做出更好的選擇

此版本為下載列印簡版
歡迎前往臺灣魚類資料庫瀏覽完整訊息
<http://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide>

建議食用

資源量尚稱豐富，
食用牠們對環境的
影響較低

海菜	星雞魚(石鱈/金鱈/胡頭)
文蛤(蛤蜊)	台灣鯖魚(花連鱈、白連鱈)
台灣蚶	竹筴魚(真鯧/巴鯧)
牡蠣(蚵仔/青蚵)	紅尾圓鰐(紅尾/扁頭圓鰐)
九孔	四破魚(藍圓鰐)
鮑魚	圓花鰐
鳳螺	巴鰐(仔/刺串/蝦/花鰐)
海蜆皮(水母)	正鰐(肥鰐/炸彈魚/燈仔魚)
櫻花蝦(花蝦仔)	白帶魚(白魚/帶魚)
鎖管(遠抽/小卷/中卷)	紅魷(杜氏魷)
臭肚魚(臭魚)	東方齒鱈(燈仔虎)
飛魚(飛魚)	鬼頭刀(飛魚虎)
烏尾冬	台灣鯛(實質化的改良原那魚品種)
皮刀(蝦蝦魚)	養殖烏魚(烏魚子)
刺皮魚	養殖淡水魚(香魚、鯉魚、鱈魚)
虱目魚	養殖白鯧

避免食用

牠們已遭過度捕撈，
族群的數量難以恢復
請儘量避免食用

鯊魚/魚翅(鯊鰭/沙魚)	野生烏魚/烏魚子
黃魚(黃花魚/大黃魚)	紅皮刀(金眼鱈)
墨波魚(墨魚)	鱈哥魚(鱈哥/鱈衣)
唐氏馬加鱈(土魷)	蠟燭魚
黑魷(墨墨魚)	蓋刺魚(神魷)
野生石斑	刺尾魷(槍皮仔/刺甲/刺皮仔)
野生龍蝦(原裝龍蝦、熟裝龍蝦)	胡椒魷(打鐵鑊/加吉)
白棘三列海膽(俗名海膽)	龍占(龍占)
褲襠貝(五爪貝)	鮑款(豆鮑款/大鮑款)
海馬	龍頭鱈哥魚
大法螺	龍王鯛(旗魚/拿波魚/曲紋鱈魚)
夜光蝴蝶(蝴蝶、夜光蝶)	前口蝠鱚(鬼蝠魛/魔鬼魚)
椰子蟹(八脚蟹)	圓鰐(美鰐鰐、智利海鰐、南極鰐)

吃好魚宣言

三優先

1. 有標章優先
優先採購有標章認證或管理良好的近海
野撈及養殖海鮮
2. 國產魚優先
從保護破壞地球，從選購在地海鮮開始
3. 中低階優先
無論野撈或養殖，優先挑選生態中低階物種

內容編修：臺灣魚類資料庫
臺灣海洋保育與漁業永續基金會

雖然指南可提供我們建議，但別忘了所有漁業資源是會變動的，因此消費、選購多樣化的水產，才能確保水產資源壓力的均衡，當生物多樣性豐富，生態系統越穩定強健，我們才能買魚、吃魚，年年有魚。

貳、教學活動建議

一、建議融入領域：

(一) 國小自然科學領域：

核心素養：自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。

自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。

學習表現：ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。

po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。

學習內容：INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。

INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。

INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資

源都是有限的，需要珍惜使用。

INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。

INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。

(二) 國小社會領域：

核心素養：社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。

社-E-A3 探究人類生活相關議題，規劃學習計畫，並在執行過程中，因應情境變化，持續調整與創新。

學習表現：3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。

2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。

學習內容：Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。

Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。

(三) 國中自然科學(生物)領域：

核心素養：自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。

學習表現：ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。

學習內容：Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。

Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。

Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。

Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。

(四) 國中社會(地理)領域：

核心素養：社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。

學習表現：社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。

學習內容：地 Ac-IV-3 臺灣的水資源分布。

地 Cb-IV-3 飲食文化與食品加工、基因改造食物。

(五) 國中綜合(家政、童軍)領域：

核心素養：綜-J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。

學習表現：2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。

3a-IV-1 覺察人為或自然環境的危險情境，評估並運用最佳處理策略，以保護自己或他人。

3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。

學習內容：家 Aa-IV-2 青少年飲食的消費決策與行為。

家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動。

家 Ab-IV-1 食物的選購、保存與有效運用。

家 Ac-IV-1 食品標示與加工食品之認識、利用，維護飲食安全的實踐策略及行動。

童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。

(六) 高中自然科學(生物)領域：

核心素養：自 S-U-C1 培養主動關心自然相關議題的社會責任感與公民意識，並建立關懷自然生態與人類永續發展的自我意識。

自 S-U-C3 能主動關心全球環境議題，同時體認維護地球環境是地球公民的責任，透過個人實踐，建立多元價值的世界觀。

學習表現：ai-Vc-1 透過成功的問題解決經驗，獲得成就感。

an-Vc-3 體認科學能幫助人類創造更好的生活

條件，但並不能解決人類社會所有的問題，科技發展有時也會引起環境或倫理道德的議題。

學習內容：BGc-Va-5 造就臺灣生物多樣性的因素。

BGc-Va-6 生物多樣性的保育。

ENa-Vc-3 認識地球環境有助於經濟、生態、文化及政策四個面向的永續發展。

(七) 高中綜合(家政)領域：

核心素養：綜 S-U-C1 具備道德思辨與應用的能力，積極關注公共議題並參與社會服務活動，主動關懷自然生態倫理與永續發展議題。

學習表現：家 1a-V-2 尊重多元飲食文化，關懷全球飲食議題，落實糧食永續的飲食行動。

創 1a-V-2 剖析飲食消費與環境資源的關係，探索友善環境的料理方式和食材挑選要點。

學習內容：家 Aa-V-3 綠色飲食與糧食永續。

創 Aa-V-2 友善環境的食材挑選與烹調。

二、建議擷取部分教材內容，融入領域課程，或當作一次的議題主題活動實施。

參、參考資料

1. 行政院農業委員會漁業署。2023 年 6 月 29 日 擷取自：
https://www.fa.gov.tw/view.php?theme=FS_AR&subtheme=&id=21
2. 聯合國糧食及農業組織。2023 年 6 月 29 日 擷取自：
<https://www.fao.org/3/cc0461zh/online/sofia/2022/consumption-of-aquatic-foods.html>
3. 擁抱低碳世。2023 年 6 月 29 日 擷取自：
<https://ddpp.ntu.edu.tw/in-depth-coverage/1425-project-1100811-6.html>
4. 農業知識入口網。2023 年 6 月 29 日 擷取自：
https://kmweb.coa.gov.tw/theme_list.php?theme=production_map
5. 臺灣海鮮選擇指南。2023 年 6 月 29 日 擷取自：
<https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/>
6. 行政院農業委員會水產試驗所。2023 年 6 月 29 日 擷取自：
https://www.tfrin.gov.tw/News_Content.aspx?n=310&s=34705

7. 國家地理。2023 年 6 月 29 日 擷取自：

<https://www.natgeomedia.com/environment/article/content-5537.html>