



國立臺灣博物館
National Taiwan Museum

Sustainable New Year's Dinner Tables

永續 年夜飯

人類世的餐桌

Dining in the Anthropocene

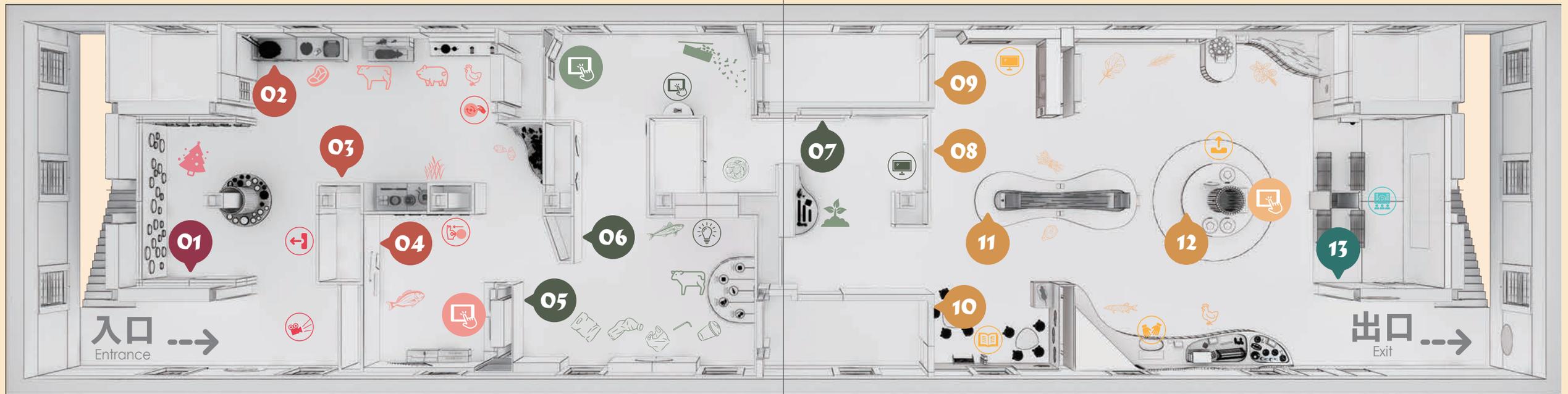


中學生觀眾版

來一場屬於臺灣節慶飲食的永續之旅吧！

在臺灣生活的許多不同族群有各自的節慶文化，節慶食物反映了族人與周遭環境的連結和生活方式，例如「過年」，「年夜飯」屬於漢人節慶文化的說法，原住民族並不過年，而是因應歲時祭儀而進行規模不一的祭典。

認識不同族群的節慶飲食文化，不僅能認識台灣多元的樣貌，也能反思當今節慶受到商業流行和工業生產鏈影響下應如何永續發展。



01 臺灣多元族群的節慶飲食

認識臺灣多元的文化與美食！

02 大富大貴

今日肉類已經是日常飲食，生產這麼多肉會消耗哪些資源呢？

03 民以食為天

臺灣節慶餐桌上會有哪些主食作物？

04 年年有魚

我們吃魚的方法真的可以讓大海年年有魚嗎？

05 看不見的「食材」

原來吃年夜飯的時候，我們也吃下了這些……

06 看不見的廚餘

進了廚餘桶後的年夜飯就真的離開我們了嗎？

07 看不見的產地

吃著遠道而來的年菜，我們正在影響著食材的產地……

08 點一桌未來的團圓飯

團圓飯吃的不只是美味跟營養，還有……

09 在地的餐桌

臺灣豐富的环境造就了不同的餐桌風景與飲食文化。

10 友善的餐桌

怎樣的食物生產方式對產地生態系更友善呢？

11 傳承的餐桌

跟著長輩一起學習世上獨一無二的料理吧！

12 改造的餐桌

掌握簡單的原則就可以跟家人一起改造未來的年夜飯！

13 島嶼、人與節慶餐桌

精選影片放映：
〈餐桌上的海洋〉
〈toren haw wawa 孩子啊跟著〉
〈野蓮出庄〉



01長年菜

象徵長壽的冬季蔬菜，北部多為芥菜，嘉義以南則有不少家庭以帶根的菠菜為長年菜，傳統上要一口吃完不能要斷才能有長壽的意涵唷！

02發糕

(發糶、發板)

03春花

不能吃，但於除夕敬拜神明時常會插在飯或發糕上，因臺語的「春」和「剩」同音，故插春花帶有年年有餘的吉祥之意。

05火鍋

06烏魚子

烏魚(Mugil cephalus)是明清漢人移民來臺灣的主因之一。日治時期魚子鹽漬手法引進臺灣，烏魚子演變成昂貴的年節禮物，也成為西南部漁民的「烏金」。

07黏錢糕

(兜錢菜、兜番薯粉、芡番薯粉)將各種食材切碎炒熟以大量地瓜粉(或太白粉)勾芡，勾芡過程中細碎的食材越來越稠密，象徵著聚寶，也象徵家人自各地返鄉團圓。

10 sinwaxan 醃肉

(泰雅族達觀部落祖靈祭)各族群都有獨特的醃肉方式，泰雅族人會以小米與鹽巴醃肉，而使其帶有特殊的小米發酵風味，過程需要20多天，因此為了準備祖靈祭所需的醃肉，需提前兩個月打獵確保食材收集齊全。

08四炆四炒

(酸菜炆豬肚、炆爌肉、客家炒肉、豬肺黃梨炒木耳)

四炆四炒是臺灣獨特的客家風味，展現「雜粗野」特色，雜指全豬內臟皆食，粗指直樸的烹調方式，其中炆代表大鍋烹煮，炒代表快火熱炒。(資料來源：客家委員會)

09客家菜包

臺灣客家人會將多餘的蘿蔔製成蘿蔔乾或蘿蔔絲保存，搭配香菇、肉末等食材做內餡，以糯米皮包覆，蒸成「菜包」。主要於農曆過年及清明製作，以敬奉神明或弔念祖先。

(資料來源：客家委員會)

16 魚生

(新加坡、馬來西亞移民農曆新年)

15 bánh chưng, bánh tét 方粽和圓粽

(印尼中爪哇穆斯林移民，開齋節)越南人過年要吃粽子，內容有糯米、綠豆與豬肉。北越常見方形粽，南越常見圓桶形粽，方象徵田地、圓象徵天，兩者象徵越南人一年的收穫；越式粽最大可達一公斤，因此製備過程需全家合作，過年時全家一起分食。

17烤火雞

(美國移民，聖誕節)

臺灣多元族群的節慶飲食



11 qavai / avai 阿糕

(長形粽小米糕, qavai排灣族三和部落收穫祭、abai魯凱族霧臺部落收穫祭)

糯性小米磨粉後加水揉成團，再包入豬肉，為重要祭典食物，最外層用芭蕉葉、內層則是可食的假酸漿葉；長度越長，代表手藝技術越好，因此長形粽長度也是各家婦女較勁的項目。

12 inisul 小米飯

(布農族崁頂部落打耳祭)

13 葡萄

(西班牙移民元旦新年)

西班牙人習慣與家人慶祝元旦，跟著電視跨年直播在午夜12聲鐘聲內順利吃下12顆葡萄，象徵接下來12個月都能旺運亨通，這樣的習俗來自二十世紀末某年葡萄盛產，農夫與商人們因而想出消耗農產的方法。

14 ketupat 棕櫚葉粽

(印尼中爪哇穆斯林移民，開齋節)

ketupat棕櫚葉粽是印尼爪哇島開齋節必備食物，ketupat的四個角各代表東南西北不同方向，其中將ketupat懸吊起來的那個角代表麥加，象徵四散各處的穆斯林都要朝同一個方向朝拜。製作ketupat的過程也往往需要家族團結分工，家庭中女性處理食材，男性則負責編織ketupat粽囊。

延伸討論：

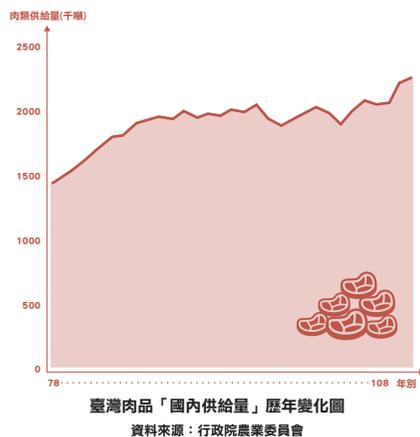
Q1 農曆新年傳統在現今工商社會有約五天的假期可以過，那其他族群的年度節慶又有多少假期可以辦理呢？

Q2 許多族群的節慶飲食都需要家庭成員一起分工合作，你們家過年過節的食物會如何分工合作呢？

大富大貴

#臺灣人每人平均一年吃的肉量越來越多

隨著飲食習慣與健身習慣的改變，許多人開始減少澱粉攝取量，而增加肉類攝取量，根據2019年糧食供需年報，臺灣每人年食肉量高達84.8公斤，已超越稻米與麵粉加總的攝取量（82.4公斤），尤其國人對於雞肉的需求逐年攀升。平均算下來，臺灣每人每天至少吃230公克的肉類，不僅高過每日基本的蛋白質需求（70公克），長期吃過量肉類也會造成肝腎代謝的負擔；同時，有許多雞肉是進口而來，本地飼養的雞與豬也需要進口飼料餵養，因此增加食肉量可能降低國內食物生產自給自足的比例。



#畜牧業生產的環境成本可以用「生態足跡(ecological footprint)」估算

將各種生產過程中需要花費的能源和資源、以及處理廢棄物所需要的成本轉換為土地面積，加總起來即為生態足跡；有了生態足跡，就可以進一步比較不同生活型態或生產方式所使用的資源量，也可以幫助我們思考我們的消費是否超出土地的負載力（carrying capacity）。從臺灣肉品食用習慣中來看，可以知道臺灣人在食用肉品的生態足跡主要還是以豬肉畜產品為主；雖然牛肉的生態足跡約為相同重量的豬肉的兩倍，但臺灣人的豬肉平均食用量約為牛肉的三十倍，因此臺灣人消費豬肉造成的生態足跡比消費牛肉的多。換言之，飲食習慣也會影響生態足跡的計算。

#蔬食也可以大富大貴

01 蘿蔔	好彩頭	蘿蔔的台語發音近似「彩頭」
02 韭菜	長長久久	韭以台語發音為「久」的諧音
03 蔥	聰明	華語諧音
04 蓮藕	先見之明	因為有洞，代表有洞見 [日本]
05 大蒜	驅邪強身	民間信仰 [羅馬尼亞]
06 花椰菜	花開富貴	取其形狀
07 苦瓜	苦，過了	諧音 [越南]
08 牛蒡	家庭和樂、代代相傳	因為牛蒡的根系又長又深 [日本]
09 長豆	長壽	端午節吉祥話：食菜豆食至老老
10 茄子	活力四射	端午節吉祥話：食茄子較會超騰
11 芥菜	長壽	台語也叫長年菜
12 芹菜	勤勞	取其華語諧音

討論議題

- Q1 過去肉類是珍貴稀有的食物，所以年夜飯餐桌上的肉品被賦予財富及好運的象徵，不過現代日常生活中的魚肉類不再是珍稀食物，我們可以如何讓年夜飯有新創意的大富大貴呢？
- Q2 臺灣人愛吃豬肉，國內生產的豬肉也占總消費量很高，整體自給率達90%以上！不過同樣都是臺灣生產的豬肉，生態足跡都一樣嗎？我們可以如何減少在地畜牧產業的生態足跡？

民以食為天

#小米

小米的農作週期與許多族群的歲時祭儀有著密切的關係，如泰雅族的「播種祭」（播小米前的祭典）、小米收成前後舉行的「摘穗祭」，以及吃新米前的儀式等。臺灣有著非常多小米品種，不同的小米依用途又可區分為釀酒用、黏性較強可製成糕點、沒有黏性而被煮成小米飯、特別營養可供老弱婦孺進補的種類等。

#芋頭

在臺灣是相當古老的作物，除了其塊莖可當主食，芋葉及葉柄還可當蔬菜，全株都可食，環境適應力強，因此是南島語族傳統飲食的基礎之一。不同芋頭品種的名稱也反映出人們理解世界的方式，例如排灣族藉由山芋的命名與飲食文化象徵階級；達悟族對於芋頭的分類及利用方式，也顯示人與環境共生的傳統知識。

#蕃薯

各族傳統農田中多樣作物混種之不可或缺的作物，可作為在其他作物盛產的搭配菜餚，或是欠收時必備的替代性儲備糧食。

#稻米

臺灣出現過的稻米也不少種喔！距今4800年前，臺灣平埔族就開始種植陸稻（即「旱稻」），明朝漢人帶來秈品種的稻種（即「在來米」）；日治時期粳稻（也稱「蓬萊米」）被引進。1934年蓬萊米的產量已經超過在來米，並成為新米食偏好，而原本的在來米則持續利用於節慶的糕點。

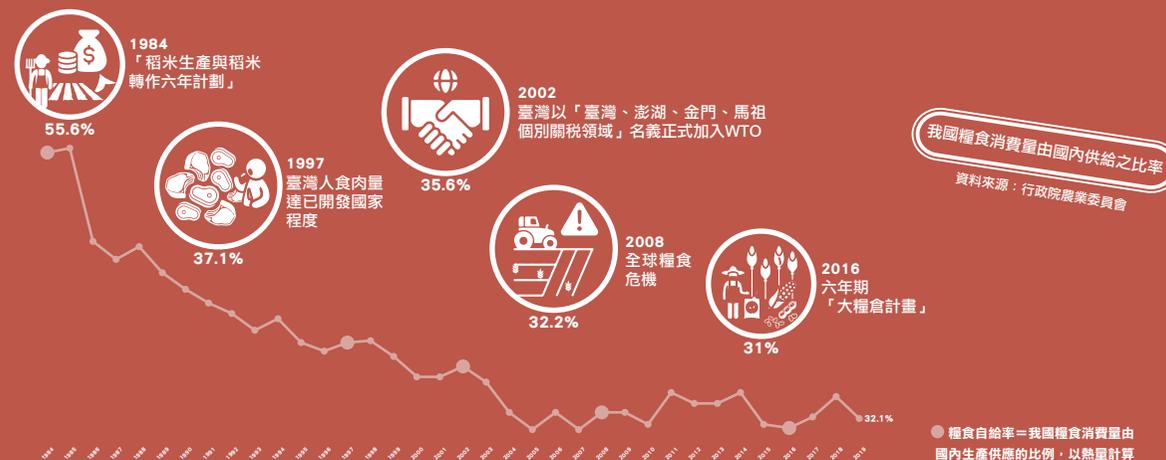
#小麥

臺灣種植小麥的歷史始於清朝前，日治時期開始有規模地種植小麥，甚至在1960年代達到栽植面積的巔峰（高達兩萬多公頃）。然而，由於不敵價格低廉的美國進口麵粉，本土麥田日益萎縮（1997年剩20公頃），臺灣自產小麥越來越少。

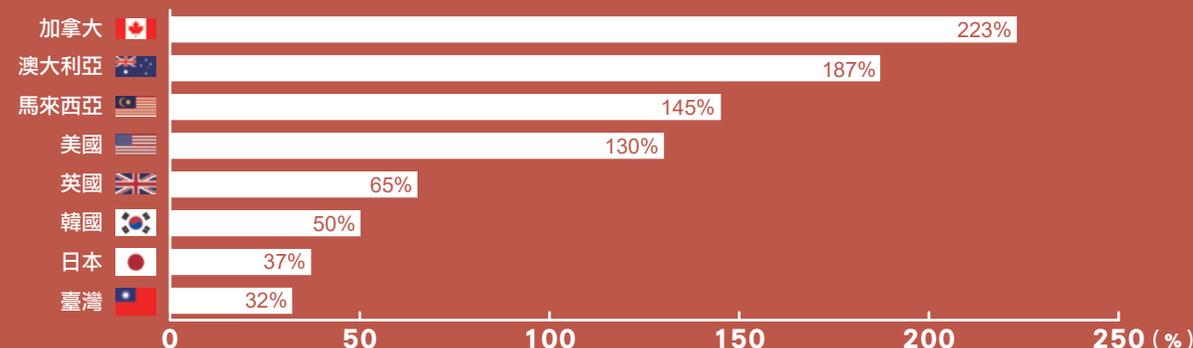
討論議題

- Q1 糧食自給率太低會有什麼問題？
- Q2 目前有哪些方法可以提高糧食自給率？

近20年來臺灣的糧食生產量僅供應不到三成五的國內消費量！



#各國糧食自給率比一比（2011年統計資料）



年年有魚

#常見的魚年菜

白鯧

白鯧又名銀鯧，肉質細嫩、多脂肪，屬於高級的食用魚種，農曆新年取其「鯧」字象徵「昌旺」。近年來近海捕撈的白鯧價格高漲，目前尚未發展出穩定規模的養殖，故進口白鯧也成為年菜要角。近來也有業者倡議以箱網養殖的金鯧取代資源較少的白鯧。

黃魚

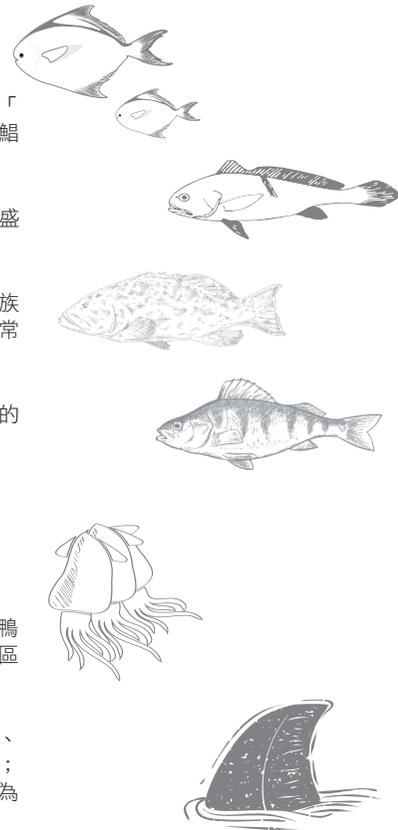
又名黃花魚或大黃魚，是中國東南沿海和馬祖過去重要的經濟魚種，臺灣本島沿海並不盛產。但是野生黃魚過漁問題嚴重，已近枯竭，市場上的黃魚幾乎都是養殖的不同物種。

石斑

泛指分類階層裡鰈科下石斑魚亞科的海洋底棲性魚類，常見於高級宴席料理，不少野生族群因過度捕撈而瀕危，但近三十年來石斑養殖技術不斷進步，已可供市場需求。臺灣常見的養殖石斑包含龍膽石斑、點帶石斑與人工雜交產生的「龍虎斑」。

鱸魚

臺灣野生鱸魚數量少，後來鱸魚養殖有穩定規模後，鱸魚開始成為大眾記憶中富含營養的魚類，近年來年菜強調養生健康概念，以藥材清蒸的鱸魚也成為重要的年菜。



#也是「魚」的年菜

魷魚乾（頭足目軟體動物、非魚類）

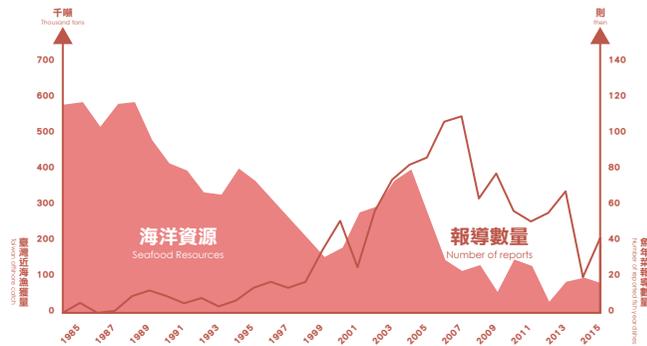
節慶飲食與祭祀緊密相關，民間信仰上會使用「三牲」祭祀，即豬肉、整隻家禽（雞、鴨或鵝）及一味海鮮；以海鮮來說，乾魷魚或蝦可作為全魚的替代品，也因此多分佈於山區的客家族群年夜飯可能少見魚，但見魷魚乾。

鯊魚

其魚鱗曬乾處理後即為名貴食材「魚翅」，常見於各種宴席菜色，自1999年以後因飯店、餐廳與超商以「魚翅佛跳牆」作為主打年菜料理，魚翅成為新聞報導中最熱門的魚年菜；2010年動保與環保團體因部分不肖業者捕撈鯊魚時割鱗棄身，而抵制魚翅年菜，同時因為大型魚類可能含有超量的重金屬，魚翅年菜的新聞熱度才開始退燒。

#魚年菜多樣性與海洋生物多樣性

魚年菜多樣性與海洋生物多樣性從新聞報導資料來看，與三十年前相較，臺灣人過年吃魚的情形更普遍，吃的魚種也更多，這與養殖技術訓進步有關，而捕撈漁業與冷链運輸的搭配也讓更多進口海鮮來到臺灣，但回顧歷年來臺灣海域的漁獲量，從1970年代晚期開始減少，且未經卸魚申報或錯誤申報的漁獲量也佔了不小的比例，然而報章雜誌的行銷廣告，卻讓我們以為海中的漁獲源源不絕。



#海鮮挑選指南

海鮮種類繁多，生產方式更因魚種及環境而不同，而且許多作業在遙遠的海上，一般人難以一窺究竟，也忽略了自己的海鮮偏好會影響遠處的海洋生態。為了提供消費者永續的海鮮購買指南，美國Monterey Bay Aquarium推出Seafood Watch，用紅、黃、綠燈去類比對各種海鮮的推薦程度，而臺灣由中央研究院生物多樣性研究中心推動《臺灣海鮮選擇指南》，讓許多消費者開始認識永續海鮮議題。然而海鮮指南需要根據更多漁業研究資料，才能真實呈現漁業管理現況。

#底食原則

如果購物時無法確認海鮮產品是否屬於有完善漁業管理的產品，我們可以就生物學的食物鏈概念來挑選海鮮，屬於食物鏈階層越低階的物種在生長過程中耗費的資源越少，其族群數量通常也比較多，比高階的頂級消費者物種（例如鮪魚、旗魚）更容易恢復數量，因此選食物鏈中屬於低階的漁獲的原則，我們稱為底食原則。

「新鑫超市」遊戲的海鮮介紹

海鮮名稱	食物鏈階層	產地	資訊
紫菜	生產者	本地	紫菜是海洋中的生產者，盛產於澎湖姑婆嶼，含有豐富的碘以及維生素A、C，食物纖維高，在當地富有「黑金」的美譽喔！
石花菜	生產者	本地	石花菜是海洋中的生產者，盛產於宜蘭東澳，富含天然的膠質，在當地因多由女性採集而衍生出「海女」的特色職業。
石蓴	生產者	本地	石蓴是海洋中的生產者，屬於臺灣北海岸潮間帶最常見的綠色海藻，常覆蓋於潮間帶海蝕平台或礁石上，宛如一層綠色的地毯。
牡蠣	濾食性	本地	牡蠣屬於食物鏈低層級的植食動物，國內牡蠣養殖重鎮包含雲林、嘉義與臺南，且牡蠣殼與棚架可作為再生材料，環保的效益很高。
九孔	植食者	本地	九孔屬於食物鏈低層級的植食動物，養殖九孔在臺灣已屬於本土產業，多以潮間帶的海蝕平台進行養殖。
櫻花蝦	植食者	本地	櫻花蝦屬於食物鏈低層級的植食動物，產地以宜蘭龜山島的數量最多而國內為了永續經營，目前屏東東港已有設立「櫻花蝦產銷班」。
虱目魚	植食者	本地	虱目魚屬於食物鏈低層級的植食動物，不論淡、鹹水均可養殖，是農漁村文化不可或缺的一角，更可作全魚使用，連魚肚魚腸都可做成美味的小菜唷！
烏魚殼	雜食者	本地	烏魚是一種適應性強的魚類，屬於食物鏈中低層的雜食動物，著名的除了烏魚子外，去除魚卵的母烏魚(烏魚殼)，亦是受歡迎的海鮮食材。
臭肚魚	雜食者	本地	臭肚魚又俗稱「象魚」、「象耳」，屬於食物鏈中低層的雜食動物，因漁民在清理魚肚時常常會聞到發酵的臭味而名，是澎湖與東北角常見的魚種。
飛魚	雜食者	本地	飛魚屬於食物鏈中低層級的洄游魚類，飛魚卵經濟價值很高，容易引發資源永續利用的危機，因此政府採取總量管理機制，來避免生態資源的失衡。
透抽	小型肉食	本地	透抽屬於食物鏈中層級肉食動物，數量多、回復力強，主要捕撈自沿近海的拖網跟火誘網。
紅蟳	小型肉食	外地	紅蟳屬於食物鏈中層級的肉食動物，具有高經濟價值，但目前國內的養殖紅蟳仍不足提供市場需求，因此野生的生物資源消耗較高。
龍蝦	小型肉食	外地	龍蝦屬於食物鏈中層級的肉食動物，臺灣的「辦桌文化」一直都有它的出現，但多為進口所以產生的碳足跡也高。
鬼頭刀	大型肉食	本地	鬼頭刀屬於食物鏈上層的大型掠食者，是臺灣重要的經濟魚種之一，生物資源回復比起同階層的旗魚和土魷魚來的快。
鮭魚	大型肉食	外地	目前國內常見的鮭魚為養殖的大西洋鮭魚，多以野生捕撈魚類加工製成的餌料餵食，並以空運為主進口，容易產生碳排放高的問題。
旗魚	大型肉食	本地	旗魚是屬於食物鏈上層的大型掠食者，過去臺灣使用「鏢旗魚」的方式捕撈，但旗魚的生物資源回復較慢，因此隨著捕撈方式進步而族群數量變少。
黑鮪魚	大型肉食	本地	黑鮪魚屬於食物鏈上層的洄游型魚類，於繁殖季隨黑潮洄游到臺灣東南海域，但也因氣候變遷與大量捕撈而日益減少，達IUCN易危等級。

延伸議題

Q1 沒有受到良好管理的漁業，除了可能讓海洋資源難以回復，還有可能造成什麼情況？（可詳《報導者》年度調查報導「造假、剝削、血淚漁場」）

Q2 新聞曾報導漁民捕撈到巨口鯊或者鬼蝠魛，其實許多軟骨魚類並非漁民的主要捕撈目標，但因捕撈方式誤捕而依規定通報。2020年11月10日起漁業署公告，大白鯊、象鯨以及巨口鯊即日起禁止捕撈，若不慎誤捕，不論生死須立即放回海中，並在返港後主動通報。規定禁捕後真的可以有效解決大型軟骨魚類被誤捕的情況嗎？政府與科學家可以如何跟漁民合作來瞭解這些大型魚類的族群生態、進而制訂保育政策？

看不見的年夜飯

#看不見的年夜飯之一：塑膠微粒

近年來許多研究與報導指出海洋生物體內與陸地降雨都出現塑膠微粒，大眾也紛紛有意識地減少使用細小塑膠（例如柔珠洗面乳）。回顧塑膠微粒的來源，不僅於顆粒狀塑膠原料，更多來自大型塑膠垃圾崩解變形後產生的碎屑。塑膠微粒的「比表面積」（表面積/體積的比值）遠高於大型塑膠，因此也更容易吸附有機毒物，一旦進入食物鏈中，則影響生物及人類健康的風險便越高。年節期間容易產生大量塑膠垃圾，例如免洗餐具和禮盒。在過年歡天喜地的氣氛中，也許我們可以透過行動上改變一些生活習慣，讓我們的年節仍保有對於環境的關懷。

#令人驚悚的海洋塑膠新聞報導

A 海豚

海豚：即時新聞（2019/05/23） 悚！海豚肚子裡...竟拉出蓮蓬頭水管 2019年05月23日。自由時報，取自：<https://news.ltn.com.tw/news/world/breaking-news/2799792>

B 大目鱈

藤枝繁（2013/06/12）。北太平洋捕獲鱈魚胃中的塑膠。2013年06月12日。環境資訊中心，取自：<https://e-info.org.tw/node/86465>。

C 海龜

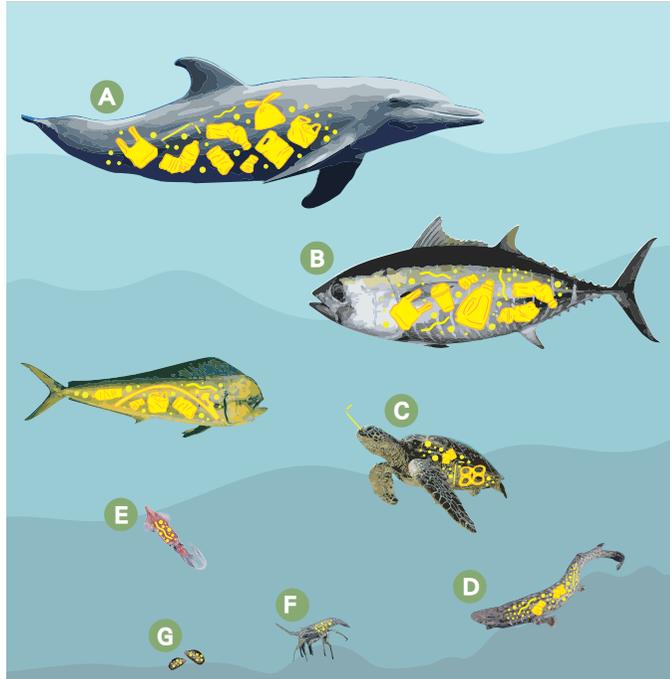
馮加伶（2014/04/09） 塑膠？食物？傻傻分不清的海龜 2014年04月09日。環境資訊中心，取自：<https://e-info.org.tw/node/98516>

D 小斑貓鯊

吳昱賢（2020/07/24） 塑膠微粒對環境傷害大 英國研究：67%鯊魚體內含塑膠微粒 2020年07月24日。動物友善網，取自：<https://animal-friendly.co/2020/07/24/microplastics-67/>

E 透抽 F 龍蝦 G 淡菜

吳欣紘（2021/1/28） 微塑膠同海鮮下肚 調查：每人每年吃1根吸管 2021年01月28日。中央社，取自：<https://www.cna.com.tw/news/ahel/202101280098.aspx>



#看不見的年夜飯之二：碳排放

供應食物的過程包含飼養或種植動植物、屠宰或採收動植物、運送、販賣等，稱之為食物的「生命週期」，每個階段所排放的溫室氣體總量則為該食物的碳足跡，因此團圓飯背後都有眼睛看不見的碳足跡。從食物的生命週期階段來看，蔬食的供應過程與肉類相比更為單純，碳排放量也少許許多。平均來說，肉類的碳排放量甚至比蔬食高了二十倍以上。我國環保署估算，如果一個家庭一週吃兩餐蔬食，一年則可減少大約320公斤碳排放量。

#看不見的年夜飯之三：食物浪費與廚餘

年年有餘，是漢人對富足生活與永續未來的新年祝福，然而現代「有餘」已成為常態，過多的生產剩餘以及食物分配不均，反而導致大量的食物浪費。臺灣每年的廚餘回收量不到實際廚餘量的10%，就已經高達50萬噸！未被回收的廚餘多被混雜在一般垃圾中，跟著送進焚化爐，但是廚餘含水量高，會降低焚化爐的焚燒溫度，在此情況下又混合家庭垃圾裡的塑膠、紙類、銅等一起燃燒，就會產生戴奧辛，並會影響焚化爐的使用年限。

#廚餘去哪裡了？



燃燒吧！廚餘：進入焚化爐

大部分的廚餘被丟到一般垃圾，除了市場的果菜殘渣及被混入一般垃圾的廚餘會被送到焚化爐或掩埋場，過量的回收廚餘最終仍可能殊途同歸。



掩埋吧！眼不見為淨

掩埋場是沒有被回收再利用的廚餘的第二個家，但全台393處垃圾掩埋場，剩餘可掩埋容積不到總掩埋容量9%，即將面臨飽和危機；又由於興建垃圾處理設施困難重重，掩埋實非長久之計。



肥沃吧！土地：成為優質肥料

除了養豬廚餘，部分生廚餘則是被送到推肥場，加入木屑與菌種，開始發酵，經過3-4個月、四個發酵區，完全腐熟，再包成一袋袋有機資材，供民眾索取。另外，也可透過化製場加工處理，將廚餘轉化成肥料或飼料使用。



吃掉吧！廚餘是_____的食物

熟廚餘長年來倚靠本土黑豬消化，直到2019年非洲豬瘟疫情爆發，基於防疫考量，有的縣市開始禁止廚餘養豬，但有些養豬場因無法取得廚餘再利用的檢核，只能退場或改用飼料。而近年來循環農業裡的新星「黑水虻」，其為腐食性昆蟲，其幼蟲以廚餘、動物排泄物及屍體等腐爛有機物質為食，也能有效率的分解廚餘。



發電吧！廚餘：發展生質能源

生質能廠能處理大量廚餘，又能發電使用，是目前最被期待的廚餘處理方式。現在已有臺中市外埔綠能園區，第一期每天可處理75噸，未來第二期擴建完成可增加至150噸；桃園市生質能中心也即將於2021年底啟用，臺北市、臺南市和高雄市仍在規劃中。

討論問題

我們應該如何減少廚餘？

- > 計畫性消費
- > 冰箱管理
- > 食物分享
- > 全食利用
- > 續食料理

#看不見的年夜飯之四：食物的產地！

#氣候變遷與漁業

氣候變遷如海表溫上升、海水PH值下降、溶氧量降低等現象，可能嚴重影響海洋中的生物。在北太平洋、大西洋等地，許多原本分佈在暖水域的魚類隨著海水暖化而遷移到溫帶地區，影響到原本的族群，更使得漁民為了前往新漁場增加成本，甚至與該地固有的使用者發生衝突。如近年北太平洋秋刀魚分佈至日本沿海的量減少，很可能正是北太平洋暖水團分佈改變而導致。為了持續追蹤漁業資源受到環境的影響，科學家們常與第一線的漁民和漁業觀察員合作，以更全面、即時地掌握漁業資源的變化。

#氣候變遷與農業

2020年，臺灣出現攝氏35度以上日數超過80天，全年幾乎沒有颱風過境。桃竹苗地區因為長時間的乾旱，秋季水稻被宣布停止灌溉，農民辛苦耕種到正要結穗的水稻，因為稻田沒有水而無法順利收成；2021年嘉南平原第一期稻作，在各項用水優先權衡下也被宣布停灌。類似情形層出不窮，例如：2018年冬季溫度過高導致龍眼不開花，蜂蜜減產八成以上；2019年夏季的致災性豪雨造成南部瓜果類大減產，農業損失近新臺幣一億四千萬。極端氣候事件不僅衝擊農作物產量，伴隨食物而生的歷史記憶和身份認同也將受到挑戰。

#海水污染

除了氣候變遷造成的海洋環境變化，海洋的污染也不斷地累積，主要污染來源包含船舶排放的化學物質或意外漏油、陸地排放的污水、塑膠垃圾、海域工程污染、廢氣與溫室氣體排放等，這些遠在海上看不見的污染，在在影響海洋生物的健康，也影響了食用海鮮的我們。近來日本政府決議將福島第一核電廠核污水排入太平洋，規劃將含有氚元素的核污水濃度稀釋到法定標準值的四十分之一，但核汙染對環境造成未知風險，因此相關當局的措施並無法消除日本全國漁業協會與鄰近國家對核污水的安全疑慮。

#進口食材背後的產地危機

今日臺灣的節慶餐桌有許多標榜野生的進口食材。其實任何從野外獲取的生物，都會面臨資源管理的問題，例如華人年夜飯常見的鮑魚，便隱藏著嚴重的盜獵議題。有些高級饗宴或冷凍年菜使用南非人稱為「珍珠之母」的南非鮑魚，一斤要價新臺幣數萬元。然而過去數十年來，南非鮑魚的盜採和出口量早已遠超過當地政府核可的配額，使野生鮑魚族群大量減少；而南非鮑魚的走私獲利，更引發黑道介入，還伴隨著暴力犯罪等問題，造成當地社會動盪。作為消費者的我們，其實可以選擇臺灣品質優良的生態養殖鮑魚和九孔，不只大飽口福，也為生態盡一份心力。



節慶團圓飯的餐桌，就是周遭生態環境的延伸，我們所吃的食物就是生態系裡的生物，因此我們的食物生產方法都會影響整個生態系。

#永續Acton1：傳統生態智慧

在過往，就地取材並不是一種選擇，而是一種維生的必要手段；於是，「取之於斯，食之於斯」的生活智慧，在一代一代間傳承，堆砌出人與大自然共生的生存之道。這些長期被當代主流社會忽略的在地原生食材與具內涵的傳統智慧，為當代社會指出永續發展的多元路徑可能。

#永續Acton2：負責任的生產

友善耕作

為了保護農田裡多樣的野生動物，臺灣各地的農夫正付出努力，例如，屏東的紅豆農夫停用劇毒農藥、減少其他化學藥劑的使用，並與學術單位合作，讓俗稱老鷹的黑鳶重返農村；臺南的菱角田以友善環境方式耕種、並透過人工除草等方式，讓水雉族群得以恢復；苗栗的稻田透過埤塘及溝渠的開闢，讓消失多年的水生昆蟲「大田蟹」穩定繁殖；宜蘭的水田則以田埂植被經營、水位管理等方式，讓董雞在內的多種水鳥有一個安心的家園，而生產的稻米更是有「雞」認證！

友善養殖

臺南地區的淺坪虱目魚養殖可為現代臺灣生態養殖的濫觴，只利用地表水、海水及帶有鹽度的淺層地下水來養殖，以低密度養殖配合文蛤、白蝦、臺灣鯛等經濟作物共同養殖，運用藻、菌以取代除草劑等環境用藥，將傳統的混養提升為更具環保觀念之養殖方式。

責任漁業

由於漁業供應鏈全球化、大型企業資本與集約式作業能滿足消費市場的需求，因此你我並不會特別感受到漁業資源的減少，但市售海鮮可能來自「非法、無報告、不受規範 (Illegal, Unreported and Unregulated, IUU)」的漁業行為。為了確保大家以負責的態度利用漁業資源，聯合國糧農組織在1995年通過「責任漁業行為規範」，條文包括：

- 行使捕撈漁獲的權利時，也應以負責任態度盡保育水域生態系之義務。
- 政府應更重視漁業研究與相關基礎資料，以更加了解漁業資源的科學知識和漁業利用對生態系的影響。
- 各國政府授權漁船懸掛國旗並進行漁業捕撈時，也應實施有效管理措施，確保漁船皆遵守責任本漁業行為守則，包含收集與申報漁業行為相關數據。
- 傳統漁業或家戶型小規模漁業提供了重要的工作機會、收入與糧食安全，因此政府應適當地保障相關漁民漁工的權益。

延伸問題

Q1 原住民族常食用的野菜跟一般慣行農法種植的蔬菜有什麼不一樣？

Q2 維護農田裡的生物多樣性對人類有什麼幫助？

#永續Acton3：友善飼養與屠宰

在動物福利的浪潮下，消費者開始在意飼養與宰殺的過程是否造成動物不必要的痛苦。蛋雞的飼養環境在近幾年逐漸改善，除了民間團體持續的倡議以外，還有賴於消費者認同友善飼養觀念的提升。目前市面上也已經可以購買到來自戶外放牧與室內平飼的雞蛋。

這兩種飼養模式與原先蛋雞的籠內飼養相較下不同，選擇讓雞有較大活動空間，也有設置棲架、沙浴、磨爪以及產蛋的空間。另外，關於雞隻的人道屠宰也屬於動物福利重要的一環。其最基本的要求是在宰殺時，必須先讓雞隻致昏失去痛覺，接著才能放血最後死亡。

#現流、活魚販售真的新鮮？

許多市販海鮮常被標榜為「現流」（「流」意為臺語的「潮汐」），指漁船出海後當天內即賣出未經冷凍、解凍的漁獲，以強調其新鮮程度；有些海鮮攤位甚至直接販售活魚，攤位上魚隻被綁成U字形且鰓蓋仍擺動著，海產熱炒店更常見店內水族箱裡飼養著各種活魚，以強調「現撈」海鮮入菜。然而市售「現流」漁獲可能是不肖業者以重複冷凍解凍後的漁獲魚目混珠；以活魚方式販售的魚隻則可能因處於緊迫狀態而品質下降，甚至出現魚病感染情形。

#臺灣養殖漁業的宰殺與包裝早已發展出成熟的冷鏈管理流程

以「臺灣鯛」為例，在魚隻經相關檢驗（農藥、抗生素與重金屬）合格後送入加工廠，先在含氧池進行過夜的「活魚蓄養」後，再經冷卻、放血、取魚片、去皮、修整…等處理步驟，從驟死宰殺、切片、液態氮冷凍等全部過程於1個小時內完成，以保持魚肉新鮮度，如此一來在地養殖水產品都能達到生食鮮度。



(來源：頭城農場)



(來源：湧升海洋)



#永續Acton 4：生態飲食設計

在過往，就地取材並不是一種選擇，而是一種維生的必要手段；於是，「取之於斯，食之於斯」的生活智慧，在一代一代間傳承，堆砌出人與大自然共生的生存之道。

這些長期被當代主流社會忽略的在地原生食材與具內涵的傳統智慧，為當代社會指出永續發展的多元路徑可能。

#永續Acton 5：可食地景

隨著糧食危機和食安問題日益受到關注，城市如何透過食物重構城鄉共好的支持網絡、進而餵養自身，城市裡的居民又可以扮演什麼角色等，也有了更多的討論與想像。例如原先僅供觀賞的園藝景觀轉變成可食地景，藉由種植與分享，城市不只能夠生產「在地的」食物，更提供了公民參與的管道，民眾共同生產食物，拉近人與人、人與食物，以及人與環境的關係。

延伸問題

- Q1 你所住的地方有什麼特別的食材？可以做成什麼料理？
- Q2 如果想在自家陽台或鄰近地區種植出食物森林，可以如何規劃？

A 菜、萵苣、芝麻菜、櫻桃蘿蔔 → 易上手的作物！適合初學者。
 波斯菊、台灣澤蘭、繁星花 → 蜜源植物：吸引授粉昆蟲，可修復生態。
 菜豆 → 豆科植物：可固氮，補充土壤養分。
 落葵、茄子 → 爬藤植物：增加景觀多樣性
 蔥、香菜、九層塔、茴香、薄荷 → 忌避植物：發出氣味驅蟲，減少病害。



#永續Acton 6：飲食文化傳承

博屋瑪國小 (P'uma)

外來政權施行同化政策使臺灣原住民族失去既有的文化生活，1980年代的原住民族運動讓許多族人開始致力於各項文化復振工作，而教育則是近十年來其中一項。

位於泰雅族達觀部落的博屋瑪國小 (P'uma)，為臺灣第一所原住民族實驗國小，課程以泰雅族文化精神gaga為主軸，並以傳統技能為主題，同時融合各門學科知識。以狩獵課程為例，部落耆老為主講者，學生們跟著耆老狩獵過程中，學習向山林禱告，也以族語認識獵場的生態系，每人都會參與製作陷阱和討論其物理原理；午餐時間學生們合力烤肉，也彼此分享自己與家人做的傳統醃肉。在學習傳統技能過程中，學生遵循共食、共享，也增加對自己文化的認同。

礁溪蒜仔酒

每個家族可能都有獨特的節慶料理，如宜蘭縣礁溪鄉三民村，過去是原民與漢人分佈交界，因此又名「番刈田」。村內男人曾於族群衝突時被當地原民部落俘虜做廚工，後來他趁部落慶典時以仿燒酒雞的做法來料理豬肉，用全米酒熬煮豬肉並加入在地當季的蒜苗，果然順利醉倒部落族人而成功逃離。隨著故事代代相傳，這道被稱為「蒜仔酒」的年菜也成為該家族的圍爐主角，連孩童都要在嘴上沾菜汁。

料理乘載著家族的集體記憶，而過去家庭分工上負責烹飪的女性是傳統文化的實踐者，因此年輕一輩不分男女，正積極地向阿嬤學習這道「祖先救命菜」，用料理延續家族的歷史記憶。

#永續Acton 7：年夜飯改造運動

國立臺灣博物館自2016年起每年舉行「永續年夜飯」活動，邀請大眾探索年菜背後的故事，並且倡議永續的年夜飯餐食，吸引許多民眾於過年期間分享自家友善環境的年菜，2020年起呼應「未來星期五」(Fridays for future, FFF)，邀請青少年一起思考永續的年夜飯行動，設計至少一道2021年的永續年菜，並需要符合下列原則：減塑、自煮、蔬食、在地、當季、友善環境，讓家庭成員一起動起來改造年節飲食文化。



來參加年夜飯改造活動就可以獲得博物館特展紀念品～



國立臺灣博物館
National Taiwan Museum