

國內水產部門糧食供應及消費量之近10年趨勢 (2008－2017 年)

葉欣柔、蔡孟昌、陳均龍、葉信明

水產試驗所海洋漁業組

前言

臺灣四面環海且土地面積狹小，以致耕地等自然資源較為缺乏，因此長期為糧食淨進口國，相當仰賴國外農漁產品進口。為了衡量糧食安全，每年皆依循聯合國糧農組織 (Food and Agriculture Organization, FAO) 的指導手冊進行糧食平衡表的編撰，其中糧食自給率 (self-sufficiency ratio) 是最常用來評估糧食安全的一個指標。所謂糧食自給率乃是計算一個國家整年消耗的食物中，由國內生產供應之食物所佔的比例。綜觀農業相關會議，糧食自給率皆為重要議題，例如 2011 年的全國糧食安全會議提出於 2020 年達到國內糧食自給率提高至 40% 的目標，2018 年的第六屆全國農業會議則檢討了糧食自給率的計算方式，納入營養、熱量、安全及價格等指標以求跟進糧食安全預測及預警系統，以穩定糧食供應為主要目標。另一方面，我國各農糧部門中，僅有水產品自給率可達 100% 以上，對穩定國內糧食安全具重要性。近 10 (2008－2017) 年間，總動物性蛋白質人均消費量 (per capita food supply) 在 119－129 kg/yr 之間，但水產類人均消費量自 36.56 kg/yr 的最高點，減少至 2017 年的 24.62 kg/yr，此下降趨勢值得探討。然而根

據陳 (2011) 指出，水產品糧食自給率恐有高估，因此我國仍無法就逾 100% 的水產品自給率作為水產品供給及糧食政策之依循。

對於糧食自給率歷年的變動與趨勢已有相當多的文章發表，本文不再贅述，但對於水產糧食供給及消費需求的關係，以及其他動物性蛋白質消費量與水產品消費量間的關聯性卻少有人探討，因此本文主要討論水產部門糧食供應及消費量變動，藉以作為水產業相關布局及潛在調適方向之參考。

資料取得與處理

由於本文著重在比較歷年水產品供給之間的變化，為求單純化僅以產量 (噸) 為基礎進行計算。相關資料主要取自以下管道：

一、漁業統計年報 (2008－2017 年)

- (一) 捕撈漁業產量：包括遠洋漁業、沿岸漁業、近海漁業及內陸漁業等。
- (二) 養殖漁業產量：包括海上養殖、海面養殖及陸上養殖。

二、行政院農業委員會糧食平衡表 (2008－2017 年)

- (一) 國內供給量 (domestic supply)：國內生產量＋進口量－出口量－存貨變動量。水產品類別存貨變動量為 0。

- (二) 自給率：國內消費之糧食（包括食用及非食用）中，由國內生產供應之比率，公式為：水產品生產量/國內供給量 × 100。為反映各種糧食之相對重要性，計算類別及綜合糧食自給率則分別以價格及熱量計算，價格加權方式主要採 3 年移動平均產地價格且以進口價格與產地價格加權平均值之 3 年移動平均計算。
- (三) 人均消費量：以每人每年純糧食供給量表示，係以年中臺灣地區人口總數除純糧食供給量而得。
- (四) 純糧食供給量 (amounts of food supply (net))：通常表示可供直接消費之數量。未設定食用率之產品，純糧食供給量等於糧食毛供給量。

漁業生產量與水產品自給率

根據漁業署漁業統計年報，我國漁業產

量（包含漁撈和養殖）在 2014 年達到 140 萬噸後開始逐年下降至 100 萬噸上下。另根據農糧署糧食供需年報資料則顯示國內供給量在 2014 年前保持 90 萬噸之後下降至 60 萬噸左右，歷年水產品自給率則皆可達 100% 以上，至 2008 年開始，國內水產品自給率大致在 120—130% 間波動，在 2015 年達到最高峰的 142.2%，之後下降至 115.3%（圖 1、2）。

水產品國內供給量

從上述資料可發現近 10 年水產品自給率下降的原因，與水產品國內供給量銳減有關。水產品國內供給量在 2012 年上升到最高峰，之後便逐年銳減，2017 年與 2012 年相比減少 30.9%。國內供給量減少的原因可能為水產品總生產量減少、進口量減少或水產品出口量增加，以 2012 年為基準，而水產品總產量分為漁撈產量及養殖產量討論，漁撈

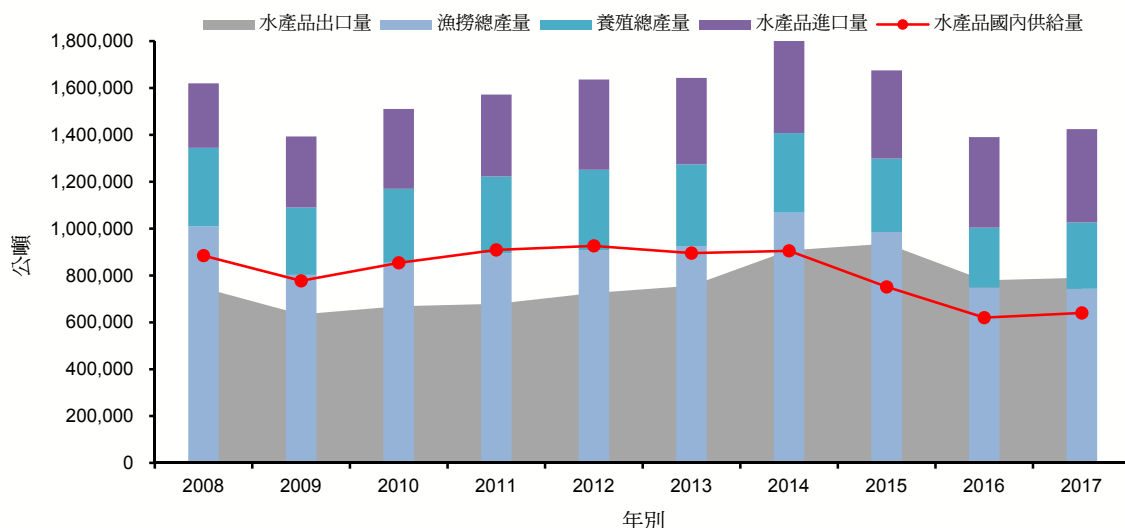


圖 1 近 10 年 (2008-2017) 漁撈與養殖產量、水產品進、出口量與水產品國內供給量變動 (資料來源：糧食供需年報、漁業統計年報)

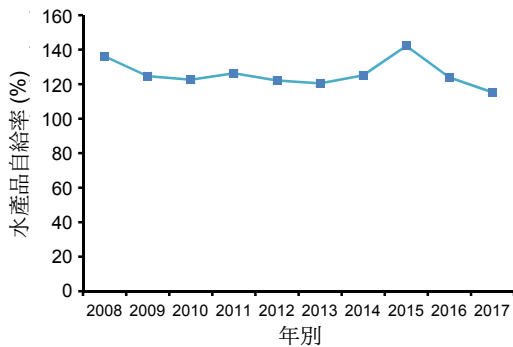


圖2 近10年(2008-2017)水產品自給率趨勢 (資料來源：糧食供需年報)

總產量自2014年突破106.8萬公噸後呈逐年減少的現象，2017年僅有74萬公噸。2017年漁撈出口量比2012年增加26.6%，而漁撈國內供給量的部分，2017年比2012年減少了93.1%；養殖總產量在2008年到2017年間未明顯增加或減少，產量落在25萬噸到34萬噸之間，2017年與2012年相比僅減少17.5%，養殖出口量亦無劇烈起伏，2017年與2012年相比僅減少11.0%。從水產品進口量來看，2012年增加3.4%，進口量維持穩定狀態；水產品出口量從2008年呈上升趨勢，

在2017年水產品出口量佔水產品總生產量的76.6%，但2017年相較2012年僅增加9.0% (表1)。顯示水產品國內供給量下跌的主要原因在於以內銷為主的沿近海漁業漁獲量大幅減少，而以外銷為主的遠洋漁業則無明顯影響。

國內水產品消費量

水產品人均消費量依照國內糧食平衡表的標準，以水產品國內純供給量除以當年度年初及年終總人口數之平均值來計算。目前全世界水產品人均消費量約為每年20.3 kg (FAO, 2018)，而國內水產品人均消費量從2008年到2014年大致維持每年30 kg左右，2015年開始逐漸下降，2017年僅達每年24 kg左右。由種類來看，2017年相較2014年可發現魚類減少34.3%、蝦蟹類減少2.2%、頭足類減少61.7%、貝介類減少16.9% (表2)。可發現頭足類在近兩年下降甚多，為水產品人均消費減少的主要種類。

表1 2012年與2017年水產部門供需變化之比較 (單位：千公噸)

年別	水產品國內供給量	水產品出口量	水產品進口量	水產品總生產量	漁撈總產量	漁撈出口量	漁撈國內供給量	養殖總產量	養殖出口量	養殖國內供給量
2008	884.7	746.7	275.2	1,356.4	1,009.6	676.0	333.6	335.0	59.2	275.8
2009	776.9	633.6	303.2	1,107.5	802.7	561.3	241.4	287.6	55.2	232.4
2010	853.9	668.5	340.8	1,181.9	854.2	584.4	269.8	315.7	72.3	243.3
2011	909.0	679.0	349.5	1,238.8	893.9	599.9	293.9	328.8	63.2	265.6
2012	926.4	725.4	385.1	1,266.9	908.1	643.5	264.6	343.3	66.6	276.7
2013	895.4	755.8	368.6	1,282.5	925.3	667.3	258.0	349.0	80.1	268.8
2014	905.2	906.7	396.9	1,415.0	1,068.4	832.4	236.0	339.2	66.8	272.4
2015	751.0	935.9	376.0	1,310.9	985.7	862.1	123.6	313.6	62.2	251.4
2016	619.9	779.4	386.8	1,012.5	748.6	709.7	38.8	255.3	61.0	194.3
2017	640.1	790.4	398.1	1,032.4	743.4	725.2	18.3	283.1	59.3	223.7
2017 v.s. 2012	-30.9%	9.0%	3.4%	-18.5%	-18.1%	12.7%	-93.1%	-17.5%	-11.0%	-19.1%

註：2012年為水產品國內供給量最高峰

表2 2008-2017年間水產品別國內人均消費量趨勢
(單位：kg/年)

年/種類	魚類	蝦蟹類	頭足類	貝介類	水產品
2008	15.4	3.3	7.4	6.0	34.0
2009	17.2	3.4	1.5	5.4	29.4
2010	18.4	4.0	2.2	6.5	32.9
2011	18.2	3.8	4.8	6.4	35.1
2012	19.4	4.1	4.8	6.7	36.6
2013	17.9	4.1	5.0	6.6	35.2
2014	18.9	4.0	4.4	6.5	35.5
2015	14.5	3.6	6.7	2.7	28.7
2016	13.9	3.5	1.5	3.6	23.8
2017	12.4	3.9	1.7	5.4	24.6
2017 v.s. 2014	-34.3%	-2.2%	-61.7%	-16.9%	-30.6%

註：2014年為國內水產品人均消費量最高峰（資料來源：糧食供需年報）

如以水產品國內純供給量扣除水產品進口量的方式，來計算國產水產品人均消費量，可發現2008年到2014年間國產水產品人均消費量大致在每年約20 kg左右，2015年下降至15 kg，2016年到2017年則大約每年10 kg（圖3）。其中國產養殖水產品人均消費量在近10年保持在每年約10 kg左右，而國產漁撈水產品人均消費量近10年呈下降趨勢，從2008年每年大約12 kg降至2017年每年約1 kg，這代表目前國產水產品主要來自於養殖漁業。

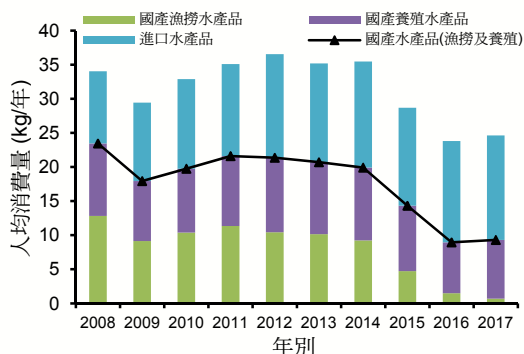


圖3 近10年(2008-2017)年漁撈、養殖、進口及國產水產品人均消費量變動(資料來源：糧食供需年報、漁業統計年報)

國人對其他動物性蛋白質消費量之比較

2017年國內動物性蛋白質(不含水產品)人均消費量為每年77.7 kg，動物性蛋白質各類別人均消費量以豬肉最高，每年達36.5 kg，家禽肉次之，每年34.3 kg，水產品人均消費量位居第3。近10年來豬肉人均消費量下跌2.1%，家禽肉提高15.0%，水產品則下降27.7%，牛肉增加52.1%；從動物性蛋白質各類別消費量佔總動物性蛋白質(含水產品)消費量的平均比例來看(圖4)，以豬肉最高，近10年來平均佔總動物性蛋白質34.3%，其中以2009年37.0%最高，之後持續下降，至2014年最低，僅佔31.9%，2015年後又往上爬升，至2017年佔35.7%；牛肉平均約佔4.6%，從2008年之後呈上升趨勢，從3.6%升高至2017年的5.8%；家禽肉平均約佔30.6%，亦呈上升趨勢，從28.0%至2017年佔總動物性蛋白質33.5%；水產品部分平均比例為29.4%，2008年約佔31.9%，10年間無明顯波動，2013年達到最高(33.0%)後持續下降，至2016年降至最低的

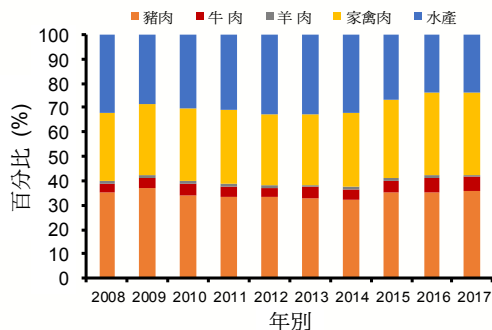


圖4 近10年(2008-2017)動物性蛋白質(含水產品)人均消費量各類別比例趨勢(資料來源：糧食供需年報)

(33.0%) 後持續下降，至 2016 年降至最低的 23.6%，2017 年比例略有上升約為 24.1%。從上述資料顯示，豬肉為民眾動物性蛋白質的主要來源，家禽肉及水產品次之，2008 年家禽肉人均消費量略低於水產品，但在 2015 年家禽肉的人均消費量超過水產品，而牛肉人均消費量雖遠低於水產品，但呈穩定上升趨勢，近 10 年來牛肉人均消費量已上升將近 2 倍左右 (圖 5)。

結語

目前水產品國內供給量大幅下降，呈現水產品進口挹注需求增多的趨勢。雖然水產品進口量亦有增加，但因水產品出口量亦呈增加趨勢，因此整體來看，水產品的生產增加量仍小於國內供給增加量，國內生產供國人食用的水產品減少，導致水產品自給率呈

下降趨勢。與 10 年前相比，各類動物性蛋白質人均消費量比例組成變化不大，但家禽肉的人均消費量在 2015 年反超水產品，僅次於豬肉，且近 10 年間水產品人均消費量在動物性蛋白質中下降幅度最大，達 27.7%。雖然在各類糧食自給率中以水產品自給率為最高，但近 10 年來水產品自給率亦下滑 15.3%，此外目前捕撈漁業產量減少，且內銷數量急劇下降，需再進一步釐清原因，但捕撈漁產品出口量卻仍有小幅上升，因此沿近海漁業資源枯竭導致糧食自給率大幅下降的情勢不容小覷。另一方面，水產品內需量中以養殖產品為主，因此養殖相關技術與種類的開發對整體糧食供應具有重要性，受限養殖漁業受到環境承載量的限制，未來增產更加不易，而捕撈漁業則需更加重視漁業資源管理、保育及復育，以期提升其糧食供應的穩定性與永續性。

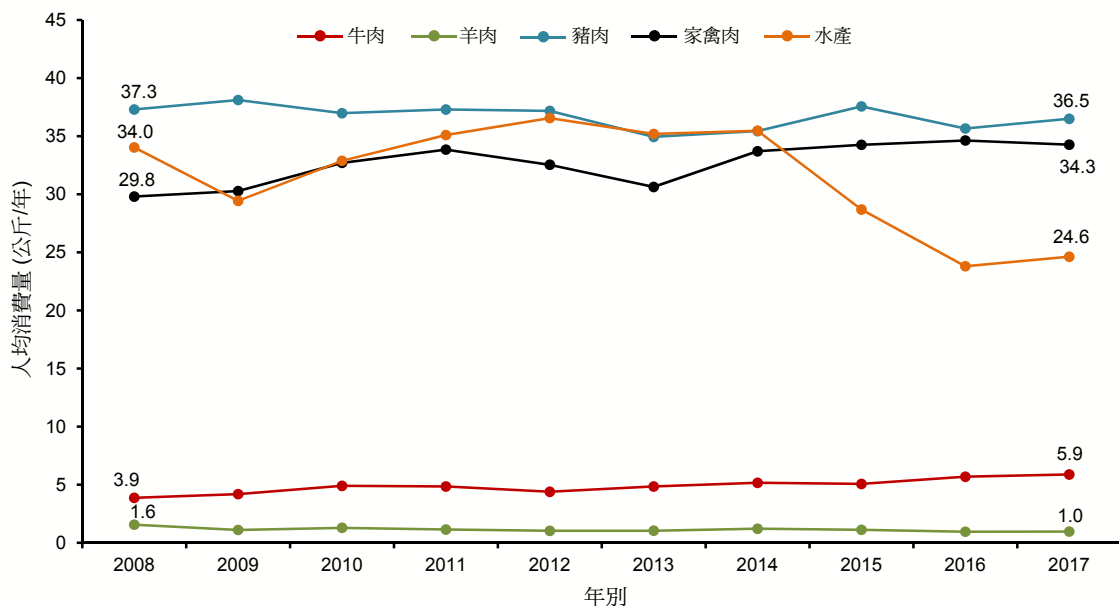


圖 5 近 10 年 (2008-2017) 動物性蛋白質 (含水產品) 人均消費量各類別趨勢 (資料來源：糧食供需年報)