

## 與「農」俱進，糧「時」危機

范柏烽、潘又誠、王俊皓

☐ 高中組

☒ 大學組

☐ 研究所組

逢甲大學財務工程與精算學士學位學程

主辦單位：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心

中華民國 113 年 12 月

## 摘要

台灣擁有豐富的農業資源，長期以來生產多種優質農產品。然而綜合糧食自給率卻長期偏低，近十年的平均約為 32%。另一方面，隨著疫情和氣候變遷等因素衝擊，全球糧食供應鏈受到極大的挑戰，這也導致糧食安全風險進一步加劇。本文研究動機為探討台灣糧食自給率偏低的原因，以及未來長期的潛在威脅。主要分析幾個層面，包括土地耕種、糧食自給率歷年趨勢、國民飲食習慣與糧食進口。

據本研究分析結果，台灣面臨的主要挑戰在於耕地面積有限，導致糧食自給率難以提升。隨著國民飲食習慣西化、麥類需求增加，以及小麥等主要穀物國內生產不足等因素，對麥類製品進口的依賴加劇，這都將進一步威脅到台灣的糧食安全。建議我國政府可參照日本的做法，積極推動智慧農業技術、增加多樣化作物種植、加強糧食生產政策，並提高消費者對本地農產品的支持，以利在不確定的全球環境中提升台灣的糧食安全，減少外部風險對國內糧食供應的衝擊。

## 目錄

壹、前言 .....	1
一、我國糧食狀況 .....	1
二、糧食自給率到底是什麼 .....	2
三、我國的糧食自給率為何偏低 .....	2
貳、我國主要糧食的趨勢 .....	4
一、我國糧食需求狀況 .....	4
(一) 禾穀類 .....	5
(二) 果品類 .....	5
(三) 蔬菜類 .....	5
二、我國主要糧食供給狀況 .....	6
(一) 穀類 .....	6
(二) 果品類 .....	7
(三) 蔬菜類 .....	8
三、我國主要飲食習慣的改變 .....	9
參、台灣的脆弱鏈條 .....	10
肆、結論 .....	12
一、當前糧食自給率的挑戰與展望 .....	12
二、提升糧食自給率的策略與行動 .....	13
伍、參考文獻 .....	15

## 壹、前言

### 一、我國糧食狀況

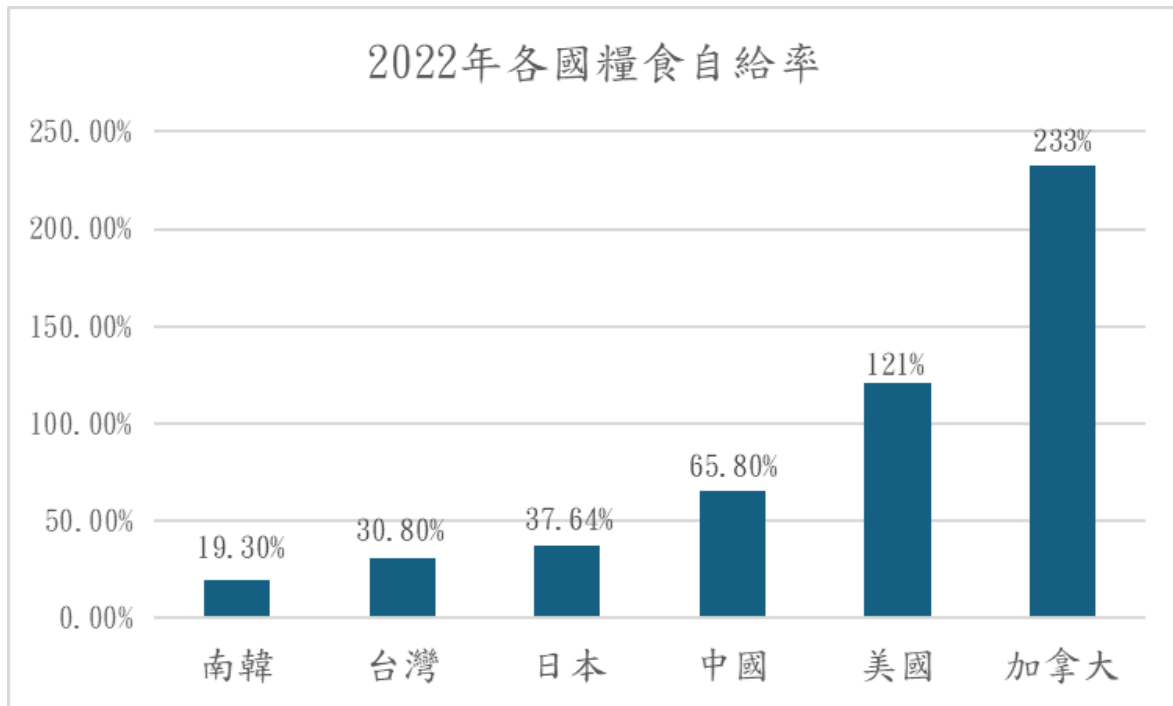
面對變幻莫測的兩岸局勢，台灣隨時都有可能陷入被「隔離」的風險。民以食為天，面對逐漸緊張的兩岸關係，台灣首當其衝要面對的當然是綜合糧食自給率的問題。從圖1可以發現台灣近十年的綜合糧食自給率不但從未達到百分之百，平均值更是連四成都不到（32.31%）。換句話說，當台灣的進口完全被封閉時，在飲食習慣不變的情況下，有將近百分之七十的人是要餓肚子的。由此可見台灣在綜合糧食自給率這一部分存在著巨大隱憂。



系統編號：CA10407-0083<sup>(1)</sup>

圖 1、台灣綜合糧食自給率圖（2014 年~2023 年）

由圖 2 可以發現，台灣的糧食自給率屬於較低的，這主要受限於多重的因素，包括氣候條件、耕地面積、消費者飲食習慣等，種種因素都會對糧食自給率產生影響。在消費者飲食習慣方面，隨著生活水準的提高，許多民眾的飲食逐漸多樣化，對進口糧食的需求也隨之增加，這使得本地生產的糧食無法滿足市場需求。因此，如何提高糧食自給率，保障民眾的糧食安全，成為了台灣在未來的重要課題。



資料來源：台灣農業部<sup>(2)</sup>、日本農林水產省<sup>(3)</sup>、導油網<sup>(4)</sup>

圖形繪製：本研究自行繪製

圖 2、各國糧食自給率（2022 年）

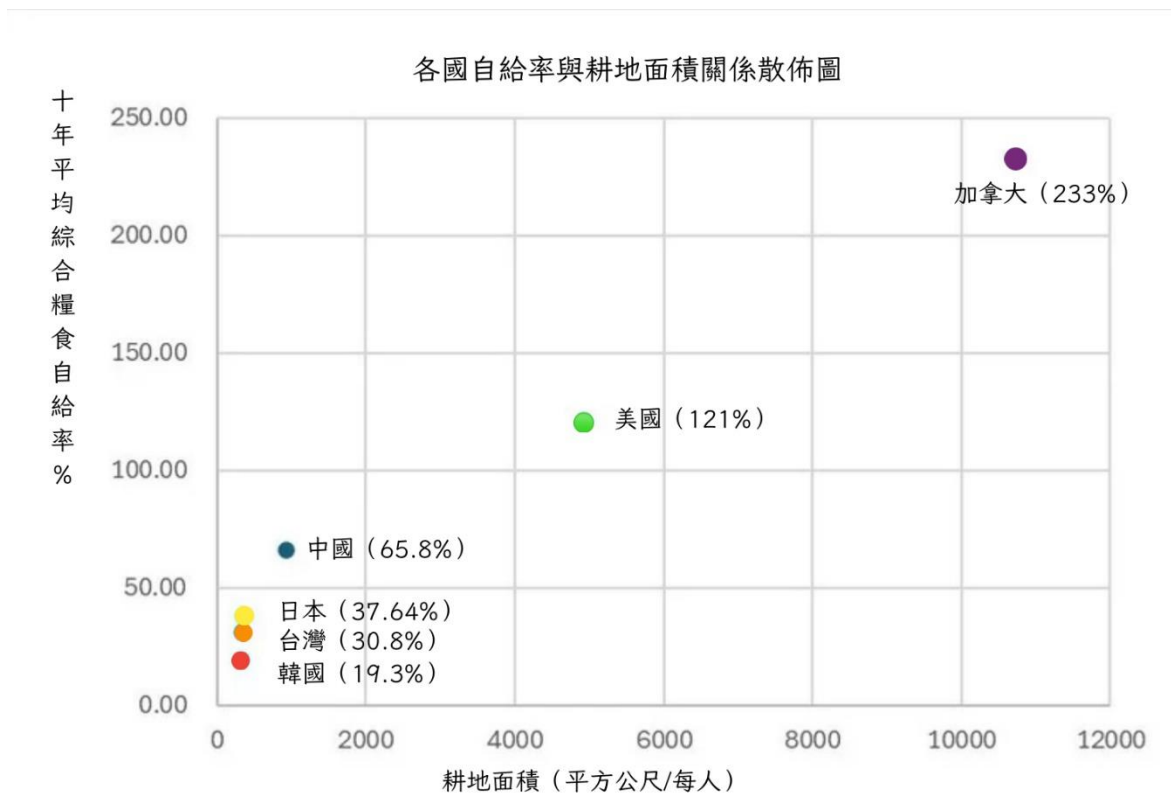
## 二、糧食自給率到底是什麼

糧食自給率有多種計算方式。在台灣，糧食自給率可以區分為熱量基礎<sup>(5)</sup>和價格基礎<sup>(5)</sup>兩種算法。由於後者涉及「價格」這一變動因素，可能影響本文內容的準確性，因此本研究將採用前者的算法（熱量基礎）。

為釐清各項糧食之最終來源，並避免初級產品與加工品重複計算，因此在編算糧食自給率時，國內生產僅考慮初級產品的部分。台灣國內的糧食依初級產品型態可分成十大類<sup>(6)</sup>，包含穀類（禾穀類）、水產類、蛋類、蔬菜類、肉類、果品類、糖及蜂蜜、薯類（根莖類）、乳品類、子仁及油籽類。

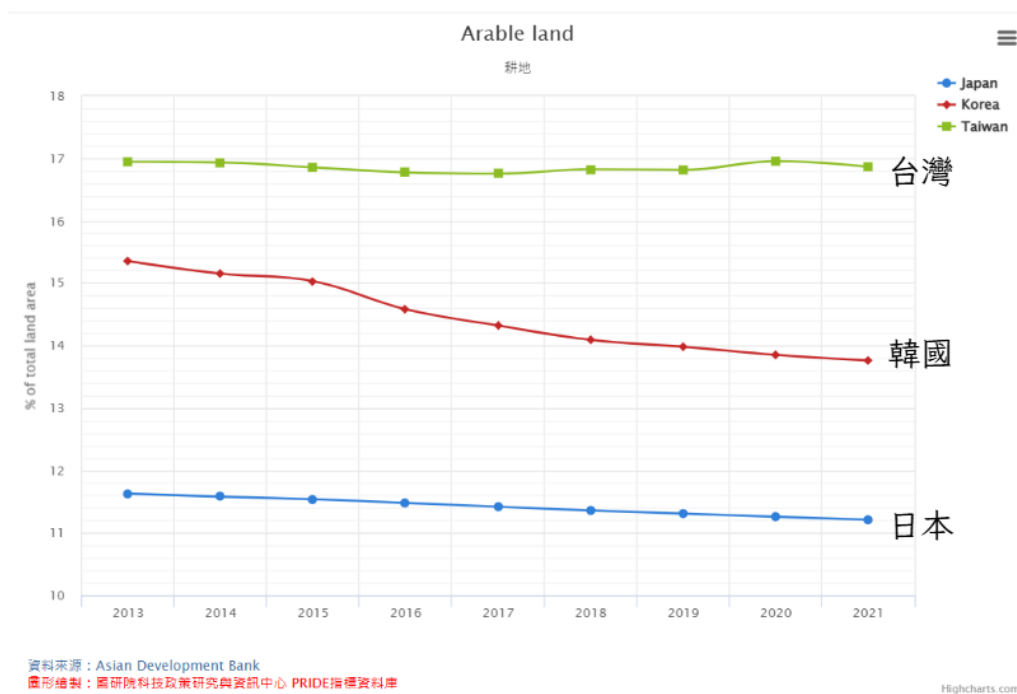
## 三、我國的糧食自給率為何偏低

根據圖 2，台灣的糧食自給率明顯低於許多其他國家，其主要是因台灣可耕地面積較小，導致可用於農業的土地有限。相比之下，加拿大和美國等國因擁有充足的耕地面積而擁有較高的自給率（圖 3），分別達到 233% 和 121%。雖然台灣、日本和韓國的耕地面積相似，但在糧食自給率上卻存在些許差距（圖 4），因此本文將深入探討此問題。



資料來源：PRIDE 政策研究指標資料庫(IM10206-0392)<sup>(1)</sup>、台灣農業部<sup>(2)</sup>、日本農林水產省<sup>(3)</sup>、導油網<sup>(4)</sup>  
圖形繪製：本研究自行繪製

圖 3、近十年之各國自給率與耕地面積關係散佈圖



系統編號：IM10206-0392<sup>(1)</sup>

圖 4、各國耕地面積比較 (2013 年~2021 年)

## 「2024 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿

台灣的自然環境限制了穀類的大規模生產。由於地形多山，耕地狹小，大規模種植小麥、玉米等作物不具優勢。農業生產集中在稻米及部分高附加值作物，對小麥和黃豆等穀類依賴進口<sup>(7)</sup>。此外，隨著飲食多樣化，加工食品和畜牧業對進口穀物的需求增加，進口依賴成為糧食自給率低的原因之一。台灣的亞熱帶氣候多變，颱風頻繁，常引發農作物損害，影響生產穩定，進而限制糧食自給率的提升，目前僅約 30.8%<sup>(7)</sup>。

而韓國的糧食自給率低則受限於地理和自然條件。可耕地面積有限且氣候變化多端，加上工業化、都市化進程使農村人口減少，農業勞動力老齡化問題嚴重，導致農業生產力降低<sup>(8)</sup>。其次，因進口價格更低的原因，韓國也長期依賴進口的農產品，進口的自由化使得外國農產品在價格上更具競爭力，從而抑制了本地農業的發展<sup>(9)</sup>。此外，都市化加速了農地的減少和土地的用途轉變，進一步壓縮了本地農業的發展空間。因此，韓國的糧食自給率只有不到兩成(19.3%)(參照圖 3)。

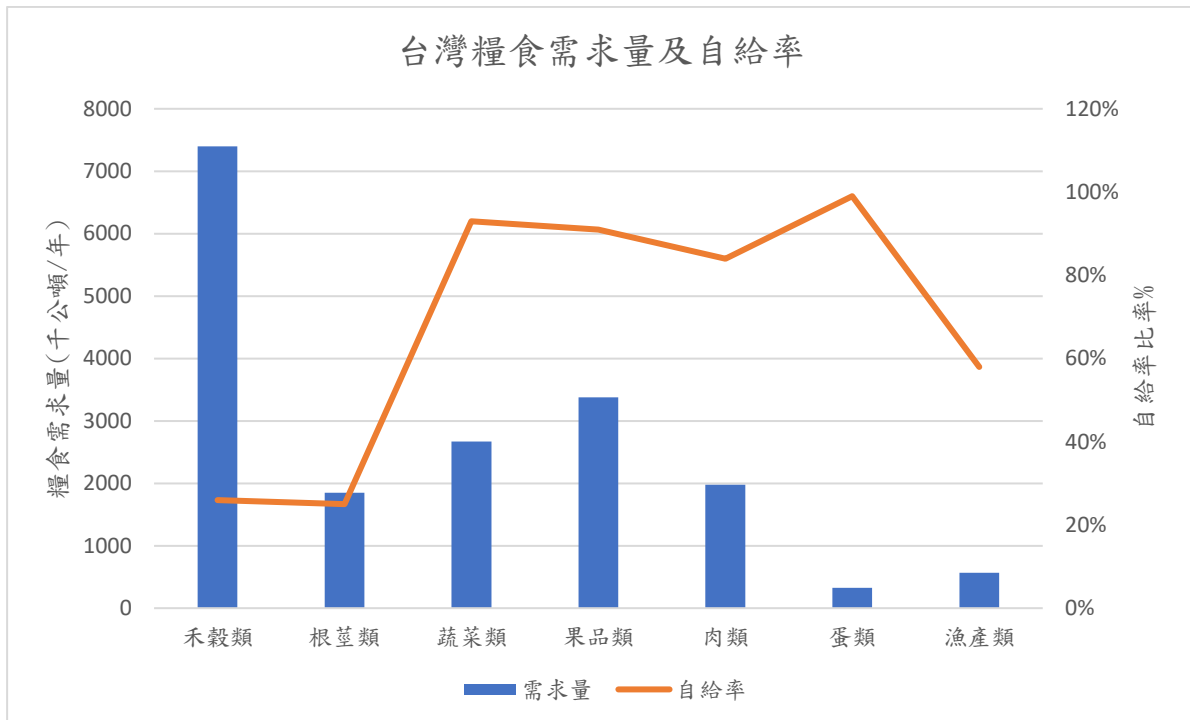
在提升糧食自給率方面，日本採取了多項措施。首先，日本政府制定了明確的糧食自給率目標，並透過「食料、農業、農村基本計畫<sup>(10)</sup>」來保障農業用地的保護與利用。針對土地問題，日本積極推行土地整合與復耕計畫，以加強土地的使用效率<sup>(11)</sup>。在先進農業技術方面，日本大力發展智慧農業，廣泛應用自動化機械、物聯網技術和精準農業來提升生產效率。

同時，日本農業研究機構也在持續開發更高產量且抗病的作物品種，以應對氣候變化對農業的影響。此外，日本鼓勵都市農業的發展，利用都市空間創建垂直農場<sup>(12)</sup>和溫室農業，以增強本地食材的供應。在糧食儲備上<sup>(13)</sup>，日本除了稻米儲備外，還儲備了小麥、豆類等基本糧食，以應對國際市場的不確定性。這些綜合措施有效提升了日本的糧食自給率到將近四成(37.64%)(參照圖 3)，並為其他國家提供了值得借鑒的發展模式。

## 貳、我國主要糧食的趨勢

### 一、我國糧食需求狀況

台灣人口約 2,300 萬人，對於糧食的需求量十分龐大。因此，如何供應足夠的糧食量變成我國不可忽視的議題。根據 2022 年，聯合國政府間氣候變化專門委員會（IPCC）第六次報告評估中（圖 5），可以得知台灣一年內各項產品將被消耗掉的糧食總重量(假設國民的飲食習慣皆未改變)，其中糧食需求量前三名分別是禾穀類、果品類以及蔬菜類。以下將針對這三大種類進行需求的分析。



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台<sup>(14)</sup>

圖型繪製：本研究自行繪製

圖 5、台灣各種類糧食需求量及自給率（2022 年公告）

### （一）禾穀類

台灣對穀類的需求量最大，根據圖 5，每年需求量超過 6,000 千公噸。穀物是台灣人日常三餐中的主要主食，穀類的廣泛應用，不僅用於家庭烹飪，也被廣泛使用於各種傳統小吃和加工食品中，這使得穀類在台灣市場上長期保持高需求量。

### （二）果品類

台灣因擁有適宜的氣候與地理條件，盛產各類熱帶水果，如芒果、鳳梨、香蕉、蓮霧、荔枝、釋迦等，享有『水果王國』的美名。從圖 5 中可以發現，果品類是台灣需求量第二大的糧食種類，年需求量在 3,000 千公頃左右，僅次於禾穀類，這反映出台灣人對水果的喜愛和重視。新鮮的水果不僅是日常飲食中的重要一環，還常被用來製作各式傳統甜品和加工食品，進一步推動了國內對果品的需求，成為台灣飲食文化的一大特色。

### （三）蔬菜類

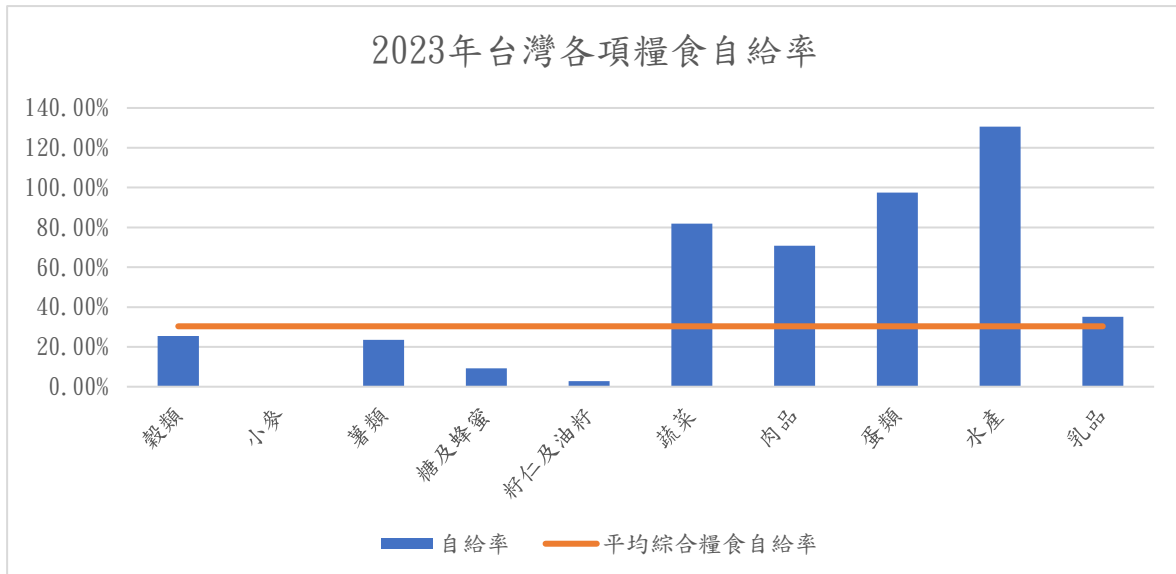
根據圖 5，蔬菜類在台灣的年需求量將近 3,000 千公噸，雖然不如禾穀類和果品類那麼高，但仍佔有重要地位。蔬菜作為台灣飲食中主要的營養來源之一，富含纖維與多種維生素，受到消費者的重視。日常家庭烹調、餐廳菜餚、以及健康飲食的推廣都促使蔬菜需求穩定。除了少數不適合台灣本地氣候的品種，台灣多樣的蔬菜種類及



四季均衡的供應，也使得蔬菜成為日常飲食中的常見選擇，維持著穩定的市場需求量。

## 二、我國主要糧食供給狀況

糧食供給是保障人民生存與發展的基礎條件。台灣擁有溫暖的氣候、四季雨量充沛以及多樣的地形條件，適合生長各類作物。然而，台灣面臨多重挑戰，包括氣候變遷和耕地資源不足等問題。根據圖 6 農業部的數據，這些挑戰影響了某些糧食的生產狀況和自給率低迷，導致部分糧食需依賴進口以維持穩定供應。接下來，本研究將重點分析台灣前三大糧食的自給率變化，以幫助理解當前糧食供應的現狀及未來挑戰。



資料來源：PRIDE 政策研究指標資料庫，農業部

系統編號：CA10407-0073~CA10407-0082<sup>(1)</sup>

圖形繪製：本研究自行繪製

圖 6、台灣各項細項糧食與綜合糧食自給率之比較圖（2023 年）

### （一）穀類

根據圖 7，2020 年初 COVID-19 疫情的爆發對台灣的穀類產量產生了顯著影響。當年，因為**疫情導致的供應鏈中斷**<sup>(15)</sup>，穀類的生產受到一定限制。隨著 2021 年疫情加劇，全台確診人數急遽攀升，這也導致了穀類的自給率出現些微下降。到了 2022 年，儘管確診人數達到高峰，隨著疫苗的推廣，疫情的影響有所減緩，穀類的供給量也逐漸回升，顯示出農業部門快速應對的能力<sup>(16)</sup>。

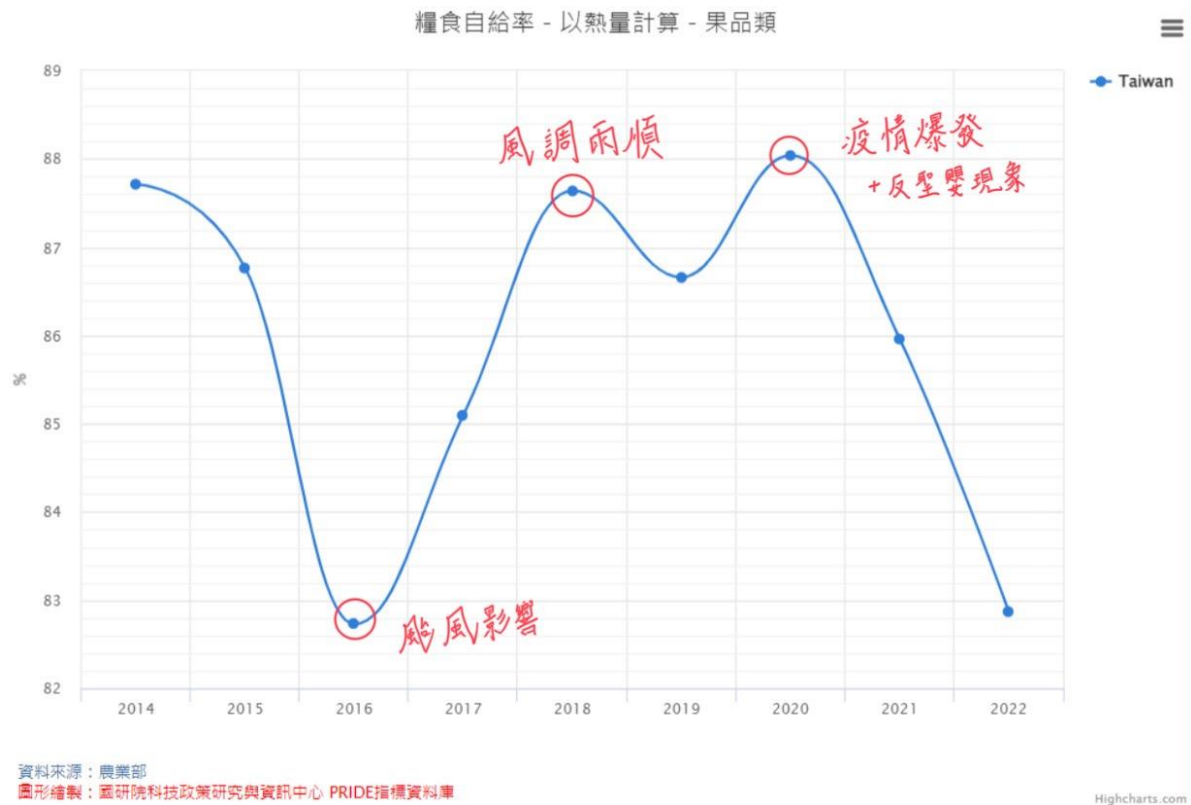


圖 7、穀類糧食自給率（2014 年~2022 年）

## （二）果品類

在台灣，果品類的自給率在 2020 年疫情爆發後出現顯著下滑(如圖 8)。經過對當年度資料的分析，發現台灣在該年開始受到**反聖嬰現象**的影響<sup>(17)</sup>。這一氣候現象導致冬季氣溫異常偏低，抑制了作物的正常生長；而夏季的降雨量大幅增加，造成頻繁的淹水災害，對於產期較長的水果業構成了嚴重挑戰。

根據氣象資料顯示，反聖嬰現象持續到 2022 年，對水果產業的影響持續存在，導致未來兩年內的產量和收成均不理想，台灣的水果產業因此遭受重創，經濟景氣陷入低迷。隨之而來，果品類的自給率也因此急遽下降。



系統編號：CA10407-0078<sup>(1)</sup>

圖 8、果品類糧食自給率（2014 年~2022 年）

### （三）蔬菜類

台灣的蔬菜大多屬於熱帶蔬菜，所以較熱的氣候有利於台灣蔬菜生長，且蔬菜的產期比水果短，最短的只需要四個禮拜即可收成<sup>(18)</sup>，所以收成次數較多，對自給率的影響也會較水果輕微。

2020 年初雖然疫情爆發，導致蔬菜產量受到影響，但當年 9 月剛好時逢反聖嬰現象盛行<sup>(17)</sup>，氣溫逐漸升高，讓蔬菜產量與糧食自給率有小幅上升；2021 年疫情加劇，全台確診人數急遽飆升，影響到蔬菜的供給情況，於是 2021 年的自給率有些微下降；到了 2022 年是我國確診人數的高峰期，但好在疫苗的出現讓症狀趨緩，且雨水也較前兩年豐沛，使得蔬菜的自給率上升(如圖 9)。

## 「2024 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿



系統編號：CA10407-0077<sup>(1)</sup>

圖 9、蔬菜類糧食自給率（2014 年~2022 年）

從圖 7、圖 8 和圖 9 所呈現的 2014 至 2022 年台灣穀類、果品類及蔬菜類自給率變化中，可以明顯看出三者特定年度呈現出相似的趨勢。2016 年，由於霸王級寒流和莫蘭蒂、梅姬颱風的影響<sup>(19)</sup>，降雨量驟增<sup>(20)</sup>（參照表 1），導致各項農產業遭受重創，特別是蔬菜類和果品類的自給率分別下降約四個百分點。

隨後，自 2016 年至 2018 年，氣候條件穩定，無重大自然災害，促使各種糧食產業逐漸回暖，當年綜合糧食自給率創下近 10 年來的新高（圖 1 所示）。以上的分析足以顯示出，氣候變化對台灣糧食自給率的重大影響。

表 1、降雨量比較（2013 年~2022 年）

民國(西元)	102(2013)	103(2014)	104(2015)	105(2016)	106(2017)	107(2018)	108(2019)	109(2020)	110(2021)	111(2022)	氣候平均值(1991-2020)
實測值	2248.6	1643.3	1807.7	2771.8	2082.8	2062.3	2201.9	1742.4	1997.4	2171.3	2162.58
與平均值的差	86.02	-519.28	-354.88	609.22	-79.78	-100.28	39.32	-420.18	-165.18	8.72	0

資料來源：交通部中央氣象署-2022 年臺灣氣候分析<sup>(20)</sup>

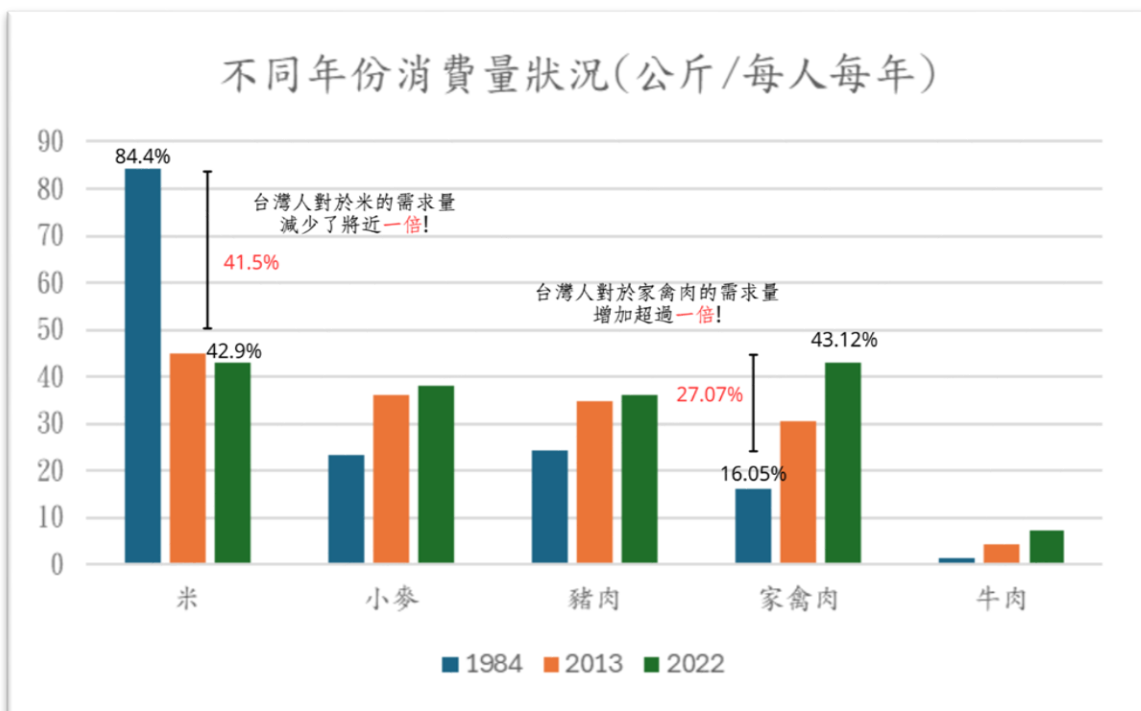
### 三、我國主要飲食習慣的改變

根據圖 10，台灣綜合糧食自給率逐年降低的主要原因在於消費者飲食習慣的變化。隨著西餐文化的影響，民眾對稻米的需求逐漸轉向小麥製品，如麵包、餅乾和麵食等。這一飲食轉變使得小麥的需求不斷增加，但台灣在小麥等作物的生產上存在顯著的不足（圖 6 所示），進一步加劇了自給率的下滑。

## 「2024 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿

隨著飲食習慣的改變，台灣民眾對健康飲食的重視也逐漸提升。許多人開始追求更均衡的營養攝取，並偏好低糖、高纖維的食物。這種趨勢也促使市場對全穀類產品的需求上升，這些產品通常含有更多的營養成分，且被認為是更健康。

此外，這一趨勢也反映了台灣糧食生產結構的脆弱性，儘管稻米的本地生產自給能力相對較高，卻難以彌補小麥和其他穀物的不足。這樣的生產結構使台灣在面對國際市場波動時，仍然缺乏足夠的應對能力。當全球市場出現糧食供應問題或價格波動時，台灣更容易受到衝擊，進而威脅到國內的糧食安全。



資料來源：上下游<sup>(21)</sup>

圖形繪製：本研究自行繪製

圖 10、台灣糧食消費量趨勢變化(1984, 2013, 2022 年)

## 參、台灣的脆弱鏈條

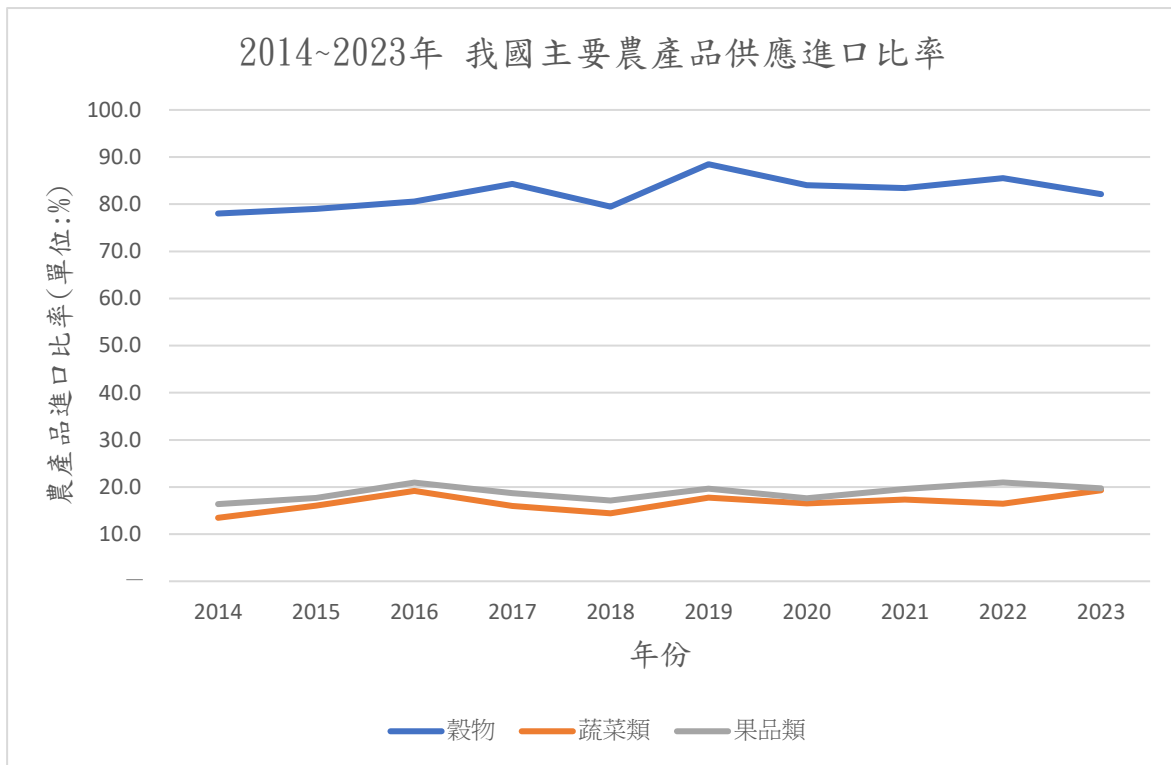
美國前總統富蘭克林·D·羅斯福曾說：「除非這種繁榮建立在生活在土地上的偉大農民的福祉之上，否則任何國家都不會取得永久的繁榮。」<sup>(22)</sup>。這句話突顯了糧食自給對國家穩定的重要性。長期依賴外國供應的糧食，當全球發生危機時，我國將面臨最直接的糧食短缺風險。因此，提升糧食自給率是當前每個國家必須重視的問題。

近年來，台灣面臨全球氣候變遷、貿易政策調整及國際市場不確定性等挑戰，這些因素共同影響了糧食的供需情況。極端天氣事件威脅農作物的產量和品質，進而影響穩定供應；與此同時，貿易政策變動使進口農產品的成本和供應變得不穩定，給農業市場

## 「2024 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿

帶來壓力。

目前，我國的平均綜合糧食自給率僅有 32.31%，大部分糧食依賴進口。根據圖 11 的數據，我國蔬果的供應進口比率與穀物進口比率明顯不同，主要因為我國無法有效生產小麥等重要穀物（表 2）。這種情況使得穀物自給率嚴重不足，進一步加大了在糧食安全方面的脆弱性。因此，提升本地穀物的生產力和自給率，已成為當前極需解決的重要課題。



資料來源：PRIDE 政策研究指標資料庫，農業部  
系統編號：CA10407-0095,CA10407-0099,CA10407-0100<sup>(1)</sup>  
圖形繪製：本研究自行繪製

圖 11、我國主要農產品進口比率(2014 年~2023 年)

表 2、穀類供應進口比率（2014 年~2023 年）

年 別	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
穀類	78.0	79.0	80.6	84.3	79.5	88.5	84.1	83.5	85.5	82.1
米	8.7	10.2	10.2	10.3	8.6	9.3	8.7	9.2	11.2	10.8
小 麥	104.7	107.1	106.6	110.5	98.2	108.8	111.0	102.5	104.5	106.5
玉 米	90.2	90.8	93.2	98.7	94.8	106.4	97.9	98.3	99.8	93.5
高 粱	97.5	96.0	97.8	96.3	96.5	96.2	97.8	96.8	93.4	92.0
其 他	120.7	120.9	120.1	121.8	125.4	127.7	128.0	132.4	133.3	132.4

註：供應進口比率=進口量/國內供給量×100；進口量除糖外，餘均未扣除進口再出口(即非供應國內消費之進口)部分。

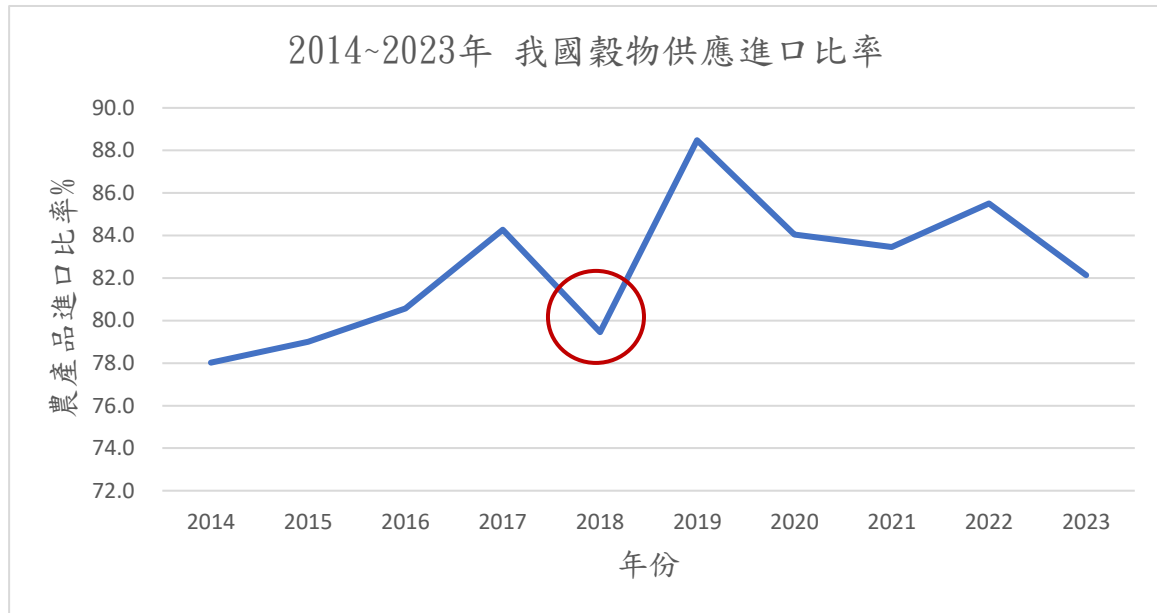
資料來源：PRIDE 政策研究指標資料庫，農業部  
系統編號：CA10407-0095<sup>(1)</sup>  
圖形繪製：本研究自行繪製

如果針對穀物的進口情況進行深入分析，如圖 12 所示，過去十年來台灣的穀物進



## 「2024 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿

口比率呈現上升的趨勢。其中，2018 年成為近十年來的相對低點，這一現象「如第二節中主要糧食趨勢」的討論形成呼應。該年台灣的自然災害較少，米類的生產量顯著提升，導致供給量上升，進口比率相對下降。這一結果清晰地顯示出，當本地生產充足時，對進口的依賴會自然減少，反映出穀物自給能力與進口依賴之間的反向關係。



資料來源：PRIDE 資料庫-農業部

系統編號：CA10407-0095<sup>(1)</sup>

圖形繪製：本研究自行繪製

圖 12、我國穀物進口比率(2014 年~2023 年)

過度依賴他國進口可能對台灣造成多重問題。首先在經濟上，價格容易受國際市場波動影響，當糧食需求過度上升時，可能導致預算赤字，影響整體經濟健康。再來環境上，進口增加將會提高碳足跡，對環境造成負擔，並可能使本地農業衰退，加劇自給率低下和生態失衡。最後，糧食安全方面，疫情或地緣政治緊張可能限制出口，導致供應鏈斷裂，使台灣面臨糧食危機。因此這是一個極需關注的重要議題。

## 肆、結論

### 一、當前糧食自給率的挑戰與展望

台灣的糧食自給率問題，隨著各種外部因素的影響，正面臨前所未有的挑戰。我們對我國糧食自給率進行 SWOT 分析，希望能透過各個角度的切入點，再結合本文的分析結果，從台灣土地的耕種面積、糧食自給率的歷年趨勢、國民飲食的習慣以及糧食進口的層面來看，台灣在糧食方面面臨兩大挑戰。首先，台灣的耕地面積有限，使得糧食生產規模難以擴大。這直接影響了糧食自給率，並使台灣更容易受到外部供應鏈變動的影響。歷年的自給率趨勢顯示，台灣在自給率方面一直徘徊不前，面臨難以提高的困境。

其次，受西餐文化的影響，台灣的飲食習慣逐漸發生變化，民眾對麥類製品的需求

逐年增加，如：麵類、麵包等。這些加工品的原料過度仰賴國外進口，這意味著一旦外部供應中斷，台灣的糧食安全將面臨巨大挑戰。

與此相比，日本同樣依賴進口，但將國家糧食安全視為重要戰略目標，制定明確的糧食自給率目標及相關政策，並每五年進行檢討<sup>(23)</sup>。相對而言，台灣在貿易自由化過程中，自給率逐漸下降。台灣的糧食政策缺乏有效措施來解決低自給率問題，且隨著消費者需求的變化，政策與實際需求之間出現矛盾。

綜合來看，糧食自給率不僅影響國家安全，也關係到經濟穩定及民眾的福祉。面對全球氣候變遷和地緣政治衝突導致的糧食供應不穩定，台灣必須積極改善自給率，以應對未來可能出現的糧食短缺和價格上漲的風險，確保民眾的生活品質。因此，政府應當重視這些挑戰，制定相應政策以提升糧食自給能力，確保糧食安全。



圖形繪製：本研究自行繪製

圖 13、台灣糧食自給率提升策略 SWOT 分析

## 二、提升糧食自給率的策略與行動

經過本研究的探討及綜合以上的論述，為了提升台灣糧食自給率，本研究建議從技術、政策及文化這三個面向著手，並借鑒日本的成功經驗，以構建更完善的糧食系統。根據圖 14，本研究統整出幾項可行的方案。首先，在技術層面，台灣可通過合理的土地利用<sup>(11)</sup>、發展垂直農業<sup>(12)</sup>、強化糧食儲備體系<sup>(13)</sup>與推動都市，以及引進先進農業技術來提升糧食生產能力。日本在垂直農業<sup>(12)</sup>技術上的應用，像是利用 LED 燈控制植物生長，提供了台灣發展都市農業的借鑒，讓城市也能成為糧食生產的重地。

其次，在政策層面，台灣透過經濟支持與土地保護法規來確保農業資源的有效運用。例如，政府應加強農業補貼<sup>(24)</sup>和農地保護措施<sup>(25)</sup>，讓農民有充足的資源投入生產。這與日本面對農地減少和農民老齡化的挑戰相似，台灣可以學習其政策，進一步加強農地保



## 「2024 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿

護與技術支援。

最後，在文化層面，台灣推廣「吃當季，買在地」<sup>(26)</sup>的消費文化，減少對進口糧食的依賴。這與日本的「地產地消」<sup>(27)</sup>理念一致，日本通過教育和宣傳，強化民眾對本土農產品的認同。台灣可藉此提升國民對本地食材的支持，推動更大規模的在地消費市場，從而提高糧食自給率。

與日本相比，台灣擁有更佳的氣候條件，藉由技術升級、政策支持和文化推廣，我國的糧食自給率有機會比日本更高。日本的成功經驗為台灣提供了寶貴的參考，通過這些策略的落實，台灣有望大幅增強糧食安全，這對台灣提升糧食安全具有重要的啟發。



圖形繪製：本研究自行繪製

圖 14、糧食自給策略與行動整合圖

## 伍、參考文獻

1. 政策研究指標資料庫（2024）。檢索日期：2024年10月18日。  
取自：<https://pride.stpi.narl.org.tw/index>
2. 台灣農業部（2022）。檢索日期：2024年10月18日。  
取自：<https://agrstat.moa.gov.tw/sdweb/public/inquiry/InquireAdvance.aspx>
3. 日本農林水產省（2022）。檢索日期：2024年10月18日。  
取自：[https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu\\_ritu/attach/pdf/panful-12.pdf](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/attach/pdf/panful-12.pdf)
4. 導油網（2022）。中国食物自給率65.8%，专家：应防范油奶肉风险  
檢索日期：2024年10月18日，取自：[https://www.oilcn.com/article/2022/05/05\\_83202.html](https://www.oilcn.com/article/2022/05/05_83202.html)
5. 李仁耀（2013）。主要國家糧食自給率內涵比較分析。檢索日期：2024年10月18日。取自：[https://www.tari.gov.tw/df\\_ufiles/eng/no183-1.pdf](https://www.tari.gov.tw/df_ufiles/eng/no183-1.pdf)
6. 農業部（2001）。90年年報。檢索日期：2024年10月18日。取自：<https://reur1.cc/WA9QM9>
7. 農業部（2022）。111年我國糧食供需。檢索日期：2024年10月18日。取自：[https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2515113&utm\\_source](https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2515113&utm_source)
8. 農業部（2013）。韓國的農地政策。檢索日期：2024年10月18日。取自：[http://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2500429&utm\\_source](http://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2500429&utm_source)
9. 東亞日報（2022）。韓國糧食自給率還不到20%……10年內有可能經歷糧食危機。檢索日期：2024年10月18日。取自：[https://www.donga.com/tw/article/all/20220630/3480268/1?utm\\_source](https://www.donga.com/tw/article/all/20220630/3480268/1?utm_source)
10. 陳建宏（2005）。日本新的「食料、農業、農村基本計畫」概要。檢索日期：2024年10月18日，取自：[https://www.moa.gov.tw/redirect\\_files.php?link=3ZKPrBWGPlusVotBWGSlashBkK3Yw4l7w9IHro4Lzebf3qIO8QWGEEqualWGEEqualWGPlusRFYWGSlash0wK9PdunMMQRpcHLfmXJnjgLFrbeJlOYF9CHQzWWGPlusfc&file\\_name=DBQQWGEEqualWGEEqualGJtYSxd17veXcEN0Ez](https://www.moa.gov.tw/redirect_files.php?link=3ZKPrBWGPlusVotBWGSlashBkK3Yw4l7w9IHro4Lzebf3qIO8QWGEEqualWGEEqualWGPlusRFYWGSlash0wK9PdunMMQRpcHLfmXJnjgLFrbeJlOYF9CHQzWWGPlusfc&file_name=DBQQWGEEqualWGEEqualGJtYSxd17veXcEN0Ez)
11. 日本農林水產省（2023）。土地改良区体制強化事業実施要綱。檢索日期：2024年10月18日，取自：[240131\\_471-1-10.pdf](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/attach/pdf/240131_471-1-10.pdf)
12. 日本農林水產省（2023）。都市農業にトライ！。檢索日期：2024年10月18日，取自：[tokonau-10.pdf](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/attach/pdf/tokonau-10.pdf)

## 「2024 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿

13. 日本農林水產省 (2023)。食料安全保障強化政策大綱(改訂版)。檢索日期：2024年10月18日，取自：[anteikyokyukiban-17.pdf](https://anteikyokyukiban-17.pdf)
14. 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫 (2022)。IPCC 第六次評估報告 WGII 導讀。檢索日期：2024年10月18日，取自：[https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/upload/activity\\_agenda/20220908164113.pdf](https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/upload/activity_agenda/20220908164113.pdf)
15. Taiwannews (2021)。Global supply chains buckle as virus variant and disasters strike。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://www.taiwannews.com.tw/news/4256671>
16. USDA Foreign Agricultural Service (2021)。Taiwan: Food Processing Ingredients。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://fas.usda.gov/data/taiwan-food-processing-ingredients-5>
17. NOWnews 今日新聞 (2023)。連 3 年反聖嬰結束！專家揭對台影響。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://today.line.me/tw/v2/article/1DjNvyM>
18. 每日頭條 (2018)。種植什麼蔬菜周期短收成快？。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://kknews.cc/zh-tw/agriculture/jq6ej6l.html>
19. 農業部 (2016)。2016 年大事回顧。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2506314>
20. 交通部中央氣象署 (2022)。2022 年氣候分析。檢索日期：2024年10月18日，取自：[https://www.cwa.gov.tw/Data/climate/Watch/twn/twn-monitor\\_2022-0.pdf](https://www.cwa.gov.tw/Data/climate/Watch/twn/twn-monitor_2022-0.pdf)
21. 上下游(2022)。糧食自給率近十年新低！食肉量首度超過米麥穀，水果、肉品、海鮮進口量上揚。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/193228/>
22. Theodore Roosevelt Center (2019)。Theodore Roosevelt and America's Agricultural Future。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://www.theodorerooseveltcenter.org/Blog/Item/Theodore%20Roosevelt%20and%20America's%20Agricultural%20Future>
23. 農業部 (2016)。日本2015年農業基本計畫就取得穩定糧食供應及糧食安全政策之檢討與修正。檢索日期：2024年10月18日，取自：[https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2504469&utm\\_source](https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2504469&utm_source)
24. 農業部 (2024)。農業部主管計畫補助基準。檢索日期：2024年10月18日，取

## 「2024 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿

自：<https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=85>

25. 農業部（2000）。農業發展條例及相關法案修正重點。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2302>
26. 農業部（2014）。推動地產地消食材、嚐鮮、體驗趣。檢索日期：2024年10月18日，取自：<https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2501065>
27. 張國益（2014）。日本地產地消之推展與展望。檢索日期：2024年10月18日，取自：[https://www.moa.gov.tw/redirect\\_files.php?link=FUflxSd01Wwj07kz7T2cw4l7w9IHro4Lzebf3qIO8QWGEqWGEqWGPlusRFYWGSslash0wK9Pdu nMMQRpcHLfmXJnjlFrbeJ1OYF9CHQwe&file\\_name=sEe6fJQUsm5rZ901vRx bdlLxYdKWGSla sh5xX6ofGz5WGSlasheUlKYyHiTiEx1rlktY0ipCY9BaW GPlu](https://www.moa.gov.tw/redirect_files.php?link=FUflxSd01Wwj07kz7T2cw4l7w9IHro4Lzebf3qIO8QWGEqWGEqWGPlusRFYWGSslash0wK9Pdu nMMQRpcHLfmXJnjlFrbeJ1OYF9CHQwe&file_name=sEe6fJQUsm5rZ901vRx bdlLxYdKWGSla sh5xX6ofGz5WGSlasheUlKYyHiTiEx1rlktY0ipCY9BaW GPlu)