

出國報告（出國類別：實習）

赴歐盟執委會聯合研究中心參加  
「國家專家專業訓練計畫（NEPT）」  
出國報告

服務機關：行政院農業委員會

姓名職稱：柯少雄 技士

派赴國家/地區：西班牙/塞維亞

出國期間：112年2月27日至112年6月2日

報告日期：112年8月8日

## 摘要

「國家專家專業訓練 (National Experts in Professional Training, NEPT)」為歐盟執委會 (European Commission) 提供歐盟會員國及第三國政府官員實際瞭解其組織運作之計畫。我國為少數獲參與名額的非歐盟會員國，也是促進臺歐盟專業交流與建構人脈網絡的重要管道。筆者代表行政院農業委員會獲選於 2023 年 3 月 1 日至 5 月 31 日至歐盟聯合研究中心塞維亞分部 (Joint Research Centre Seville) 見習，期間分享我國農業現況及重要政策，並交流學習歐盟農業相關政策研擬的機制。

見習分發單位糧食系統經濟學組 (Unit D4- Economics of the Food System) 主要在協助歐盟執委會內農糧相關單位進行政策影響評估，以模型預測方式評估政策施行對會員國之經濟影響，包含溫室氣體減量、農藥減半及新基因體技術放寬等政策與我國農業政策高度相關，可作為我政策推動的參考。其他如糧食供應鏈風險評估及市場供需情形分析等，亦可借鏡效法，有助於對產業現況的掌握，進而降低產業風險，強化我國農業韌性。歐盟強調政策必須建立在科學的基礎上，也反映在其作業機制。政策研擬與影響評估由不同單位進行，以確保評估過程的專業性與獨立性。

為了把握難得於歐盟農糧單位見習的機會，期間努力與研究人員互動，建立良好關係，並瞭解各團隊進行的研究主題與內容，也開心最後能獲得研究人員的信任參與重要對外簡報的討論與修改。期待未來可延續此關係，協助媒合如淨零減碳、農藥減半、動物福利等重要議題之國內專家與聯合研究中心相關專家進一步交流，促成與歐盟長期且互惠的合作關係。

# 目次

摘要.....	1
目次.....	2
壹、緣起及目的.....	3
貳、申請過程及錄取通知後辦理事項.....	3
參、分派單位見習過程.....	4
一、聯合研究中心組織介紹.....	4
二、糧食系統經濟學組(Unit D4- Economics of the Food System)工作職掌.....	6
三、歐盟政策研擬之工作週期.....	9
四、見習期間參與重要活動.....	11
五、工作環境介紹.....	14
肆、心得與建議.....	16
一、政策擬定與評估相互獨立.....	16
二、單位橫向合作共提計畫.....	16
三、糧食安全緊急應變機制建立.....	16
四、組織間專業交流及合作.....	17
伍、附錄.....	18

## 壹、緣起及目的

歐盟執委會(European Commission)「國家專家專業訓練計畫」(National Experts in Professional training, NEPT)為我國「台歐盟雙邊諮商會議」架構下爭取歐方同意我政府官員參與，且為少數獲得參與名額之非歐盟會員國。獲選之各國官員將分發至歐盟執委會下轄政務總署(Directorate-General, DG)或事務總署(Service)等單位(附件 1)。自 2006 年<sup>1</sup>迄 2022 年獲歐盟錄取計 57 人參訓，有助促進台歐盟專業交流與建構人脈網絡。我國獲錄取官員於 2018 年及 2019 年曾分別高達 9 名及 8 名，儘管 2020 年迄 2022 年受疫情影響仍有 15 名獲選參訓，顯示歐方肯定我參訓人員素質。本計畫一年共兩梯次，見習訓練共 3 個月(會員國專家可視受訓情形延長最多至 1 年)。第一梯次自 3 月 1 日或 16 日起，第二梯次則為 10 月。依據外交部建議申請人除具備專業知識與能力外，應具備良好英語能力，且因歐盟執委會總部位於比利時諳法語者更佳。歐方亦建議申請人充實個人簡歷，依個人相關經歷詳述選擇歐盟各該總署之參訓動機，並以填滿 3 個志願為佳。

## 貳、申請過程及錄取通知後辦理事項

本次申請流程最初由外交部 2022 年 9 月 1 日發函各中央部會推薦參加 2023 年 3 月的「國家專家專業訓練計畫」。因公文傳遞及資料彙整需求，當時在收到相關訊息到提送申請資料的時間僅約 1 週準備時間。因此把握下班後時間，瀏覽歐盟執委會網站確認各單位工作職掌，整理個人工作履歷資料，最終設定了 3 個志願分別為：農業與城市發展總署(DG AGRI)、聯合研究中心(DG JRC)、氣候行動總署(DG CLIMA)。挑選此 3 個志願主要理由為與行政院農業委員會<sup>2</sup>主管業務相關，最終獲得聯合研究中心(DG JRC)的青睞，主因可能為當時任職於科技處，希望瞭解歐盟如何藉由研究輔助政策的擬定。

提送資料後，本會在 2022 年 9 月 30 日提送推薦名單予外交部彙整，外交部後於 111 年 10 月 12 日去電駐歐盟兼駐比利時代表處轉致歐盟執委會。不過後續遲遲都沒有接到通知，原以為沒有獲選，直到 2023 年 1 月 18 日才收到聯合研究中心西班牙塞維亞(Seville)

---

<sup>1</sup> 配合歐盟年度之表示方法，本報告採用西元年表示。

<sup>2</sup> 行政院農業委員會自民國 112 年 8 月 1 日組改升格為農業部。

分部糧食系統經濟學組(Unit D4- Economics of the Food System)電子郵件通知錄取。由於申請時擇定的參訓日期為 3 月 1 日，扣除緊接的農曆年，僅剩約 1 個月的時間辦理各項行前準備工作，亦包含申請西班牙簽證。而本次外交部總共提送 8 位建議名單，最終錄取包含衛生福利部、勞動部及行政院農業委員會各 1 名，共計 3 名。

考量申請簽證需要相關證明文件，且申請時間較長，為免影響出發時間，在此也特別分享當時做法提供參考。歐盟執委會的錄取通知僅以電子郵件寄送，不另以執委會名義提供錄取通知，等同無正式官方公文佐證，加上見習期間總天數為 92 日，超過申根地區免簽證限制的最長停留時間 90 日，須辦理西班牙簽證。因此，當時自行發信透過錄取單位秘書協助取得分發單位正式錄取通知函掃描檔，包含單位戳章及單位主管親筆簽名。也因此送件至西班牙商務辦事處後，順利在 2 月 20 日即時取得簽證核發 2 月 27 日出發前往西班牙。

## 參、分派單位見習過程

### 一、聯合研究中心組織介紹

聯合研究中心(Joint Research Centre)共有 6 個分部，分散在 5 個國家，分別為比利時布魯塞爾(Brussel)及赫爾(Geel)、德國喀斯魯(Karlsruhe)、義大利伊斯普拉(Ispra)、荷蘭佩滕(Petten)、西班牙塞維亞(Seville)，並分為 11 個研究領域(處)：1) JRC A- Strategy and Impact、2) JRC B- Fair and Sustainable Economy、3) JRC C- Energy, Mobility and Climate、4) JRC D- Sustainable Resources、5) JRC E- Space, Security and Migration、6) JRC F- Health and Food、7) JRC G- Nuclear, Safety and Security、8) JRC J- Nuclear Decommissioning and Waste Management、9) JRC S- Innovation in Science and Policy Making、10) JRC T- Digital Transformation and Data、11) JRE R- Support Service。

本次見習地點為塞維亞分部，其組成以 JRC B-Fair and Sustainable Economy 為主，並包含 JRC A、JRC C、JRC D、JRC F、JRC T、JRC R 領域下部分單位(組, Unit)，其中所分發之單位糧食系統經濟學組(Unit D4- Economics of the Food System)為永續資源處(JRC D- Sustainable Resources)下 6 個單位中唯一位於塞維亞分部者，其餘皆位於義大利伊斯普拉分部(圖 1)。

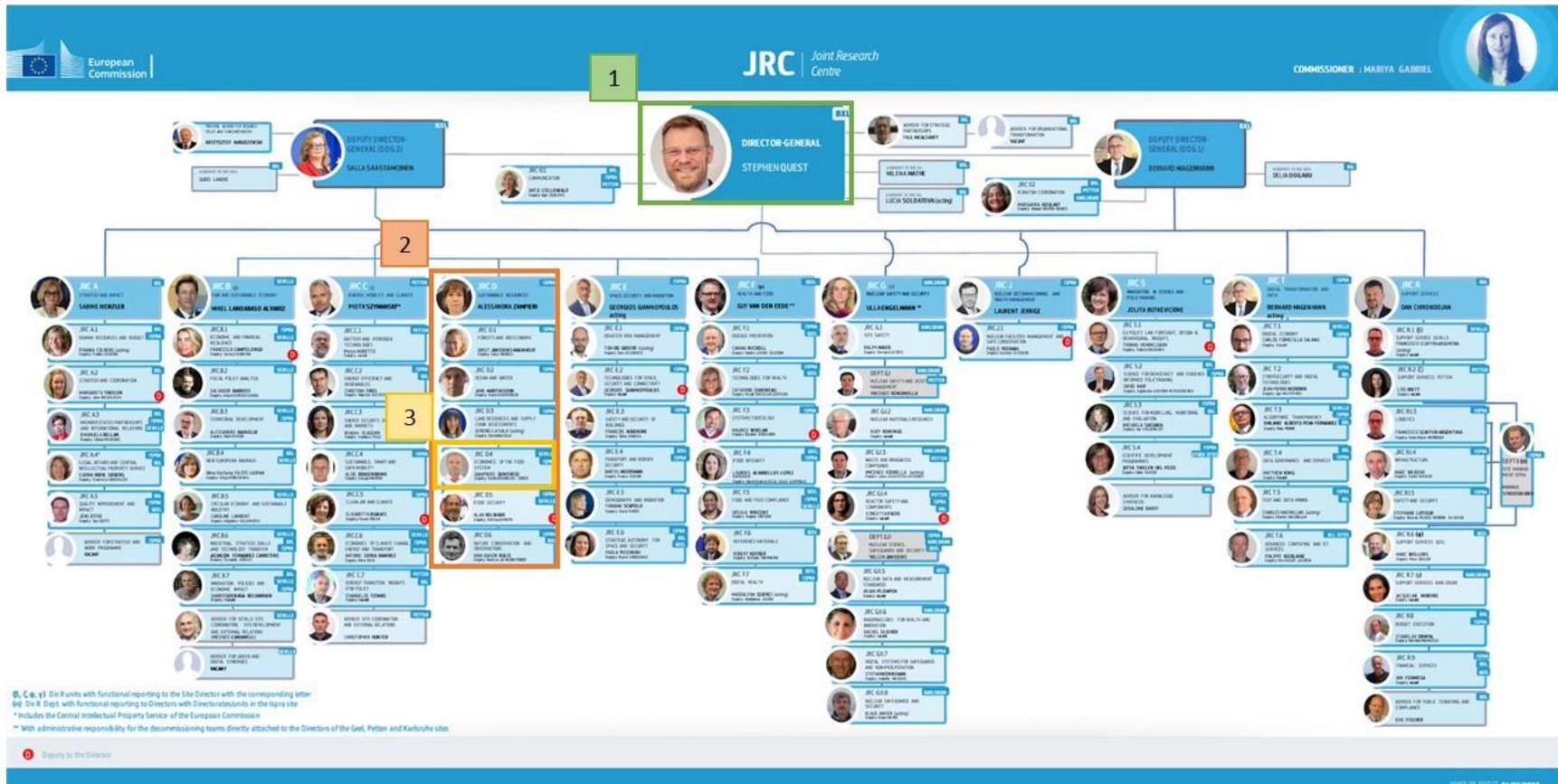


圖 1、歐盟聯合研究中心架構。(1)聯合研究中心主任(Director General)Stephen Quest，並編制有 2 位副主任(Deputy Director General)。(2)中心共分 11 個研究領域，其中永續資源處(JRC D-Sustainable Resources)由處長 Alessandra Zampieri 綜理處內 6 個單位。(3)見習單位即為永續資源處下的糧食系統經濟學組(Unit D4- Economics of the Food System)，由組長 Giampiero Genovese 督導。(資料來源：歐盟執委會官網 <https://commission.europa.eu/>)

## 二、糧食系統經濟學組(Unit D4- Economics of the Food System)工作職掌

糧食系統經濟學組(暫譯)內的成員由經濟學及農業經濟學背景之研究人員組成，且研究人員均具有博士學位。工作職掌主要在協助進行與糧食系統相關政策法規的政策影響評估(impact assessment)，因此與農業與城市發展總署(DG AGRI)及衛生暨食品安全總署(DG SANTE)等單位往來密切，相關研究所需經費亦由該些合作之行政單位支持。以下就組內執行之重要計畫分別敘述：

### (一) 歐盟共同農業政策區域影響經濟評估團隊(CAPRI Team)

此團隊由計畫主持人 Thomas Fellmann 負責，同時為本次見習期間的輔導員。此團隊主要利用德國波昂大學及德國農業部所研發的歐盟共同農業政策區域影響評估(Common Agricultural Policy Regionalised Impact, CAPRI)模型為工具，協助歐盟相關農糧政策之影響評估。其中，溫室氣體減量政策對歐盟農業之影響評估為此團隊長期進行之重要計畫，自 2015 年發表第一篇技術報告(An economic assessment of GHG mitigation policy options for EU agriculture, EcAMPA)，已發表至第 3 版，目前正進行第 4 版技術報告彙整作業。

歐盟長期農業溫室氣體排放趨勢呈現減少，但主要來自 1990 年至 2000 年間因生產效率提高所帶來貢獻，減少排放達 16%，2001 年至 2012 年降幅僅剩 8%。因此透過模擬各種政策要求情境下(如強制規定減少碳排比例)，比較不同補助及操作等條件下，對產業的影響。相關模擬結果如牛肉產量受減碳政策影響最高，其次為羊肉，牛乳則影響最少，並以沒有特定減排目標且補助自願採用減碳技術者對產量無負面影響，其次為依照會成員國生產成本效益設定 15%或 25%的減排目標。透過相關情境設定找出對會員國經濟影響最小的措施，最終完成政策擬定。以第 2 版技術報告(EcAMPA2)為例，整體影響評估的重要結論如下：

1. 倘若沒有採取任何政策行動，至 2030 年碳排僅較 2005 年減少 2.3%。
2. 政策施行須配合相關補助措施，否則將嚴重影響歐盟畜牧業產量。

3. 歐盟整體生產量減少，會因其他國家補足供應，而抵銷溫室氣體減排成效。
4. 補助用於減排技術的使用可以降低減產和碳洩漏的情形。

## (二) 植物健康團隊(Plant Health Team)

包含新基因體技術(New Genomic Techniques, NGT)與農藥減半政策之影響評估為其進行之 2 項重要計畫。新基因體技術放寬部分，利用基因轉殖蘋果及馬鈴薯為標的，結合地理資訊系統，模擬使用基因轉殖品種對環境之影響，發現殺菌劑(fungicide)的使用對於溪流水域生態危害嚴重，也因此以鄰近溪流區域建議優先種植基因轉殖品種，並建構種植優先序位地圖。然而，受到俄烏戰爭糧食供應不穩定的影響，許多會員國希望延後農藥減半政策的推動。儘管開放新基因體技術與農藥減半為獨立形成的政策，最後演變成歐盟執委會與歐盟議會的談判籌碼，將開放新基因體技術作為達成從農場到餐桌策略(Farm to Fork Strategy)設定 2030 年農藥減半目標的必要手段，進而促進環境永續。

值得一提的是，在與相關研究人員交流時發現目前歐盟統計資料僅有各農藥生產及進出口數據，缺乏農場執行農藥減量的資料，因此無法進行影響評估，僅能進行文獻資料蒐集和討論。在發掘相關需求時，主動洽詢會內所屬相關單位，希望媒合雙方合作。如我方有相關數據資料，將可作為雙邊科學交流的切入點。

## (三) 糧食供應鏈團隊(Food Chain Team)

與其他團隊多以經濟模型分析不同，以調查為其方法學。目前執行計畫有：

1. 公平交易計畫，由於小農面對加工廠經常被迫接受不對等的合約。因此透過訪談尋找關鍵原因，並檢視合約條款問題，以協助相關規範制定。
2. 品質差異計畫，東歐國家經常抱怨相同品牌商品品質低於其他歐洲國家。經調查大約有 30%的食品在國家或區域間成分略有調整，但其調整並非均與品質相關，且不一定在東歐國家販售。商品成分調整原因可能為原料取得、交

通等因素造成。最終相關措施只會在接受申訴下進行，不會針對東歐進口食品全面進行調查。

3. 永續食品計畫，有鑑於目前市場上各種環境友善或永續商品標示無一定標準及認證制度，計畫目標將對未來食品永續標示各項措施進行經濟影響評估，提供衛生暨食品安全總署(DG SANTE)政策研擬參考。
4. 糧食安全緊急應變機制，受到疫情及俄烏戰爭影響糧食穩定供應，目標解決突發事件造成的糧食危機，該計畫目的在調查糧食供應鏈或地理位置等較脆弱之環節，進而研擬相關應變機制。
5. 數位農業擴散情形調查，目的在瞭解相關技術擴散情形，以及農民採用與否之理由。此部分與筆者在本會科技處(現農業部農業科技司)承辦業務相關，藉由技轉後效益調查追蹤，掌握研發技術技轉後成效良好之關鍵成功因素，以及成效不彰之理由。經分析其中一項重要原因為農企業多研發量能較弱，僅承接單一技術後無法順利完成後續調教運用。爰計畫目標在藉由盤點產業需求及整合相關技術，以套組方式強化擴散成效。

#### (四) 市場供需模擬團隊(Aglink-Cosimo Team)

Aglink-Cosimo 是針對農業市場供需的模型系統，係整合經濟合作暨發展組織(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)建立的 Aglink 和聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization for the United Nations)開發之 Cosimo 整合，可同時將已開發及開發中國家數據整合，應用層面更廣。由於 OECD 每年會公布未來十年的農業展望(agriculture outlook)，歐盟部分由農業與城市發展總署執行(DG Agri)負責收集數據及預測，聯合研究中心(JRC)協助建立合理的公式(例如某作物生產面積提高，其他作物生產面積則須調降等)，並預測範圍至 2040 年。完成預測後會於隔年提供十年的預測結果給 OECD 抽換。

此團隊除進行例行性之模擬預測外，亦協助歐盟瞭解特定事件對農業市場供需之影響。因應 COVID-19 疫情，則利用模擬未發生疫情之狀態，來計算疫情對全球農業市場的衝擊。目前正因應歐洲議會的要求，針對動物福利政策實施後對於

農業市場之影響，補充其對社會的正面影響(如消費者是否願意花比較多錢購買動物福利產品)。

此一模型系統可作為掌握農作物長期趨勢，運用於產業分散風險，避免特定作物種植過多造成價格下跌。

#### (五) 泛非洲網絡政策經濟分析團隊(Pan-African Network for economic Analysis of Policies, PANAP)

除了地緣上歐洲與非洲緊鄰，歷史上文化相互影響，兩洲間的農業貿易亦有著高度依賴，也因此歐盟與非盟(African Union)及部分非屬非盟之非洲國家建立經濟上的夥伴關係，共同促進雙邊永續發展。此團隊在模擬歐盟相關政策推動對於非洲的社會經濟層面影響，例如貿易投資相關政策、溫室氣體排放政策等，尤其是糧食安全政策。相關計畫執行也會邀請非盟會員國代表參與，避免對其造成衝擊，例如歐非雙邊之自由貿易協定即透過模擬顯示不會對非盟經濟造成衝擊下促成。為了提升非盟經濟分析能力，該團隊定期辦理工作坊邀請各會員國代表至聯合研究中心研習。

### 三、 歐盟政策研擬之工作週期

歐盟在推行各項政策與規範前均會進行相關經濟影響評估，由各政務總署(Directorate-General)與聯合研究中心合作完成。最初在整體政策推動計畫上，會由各政務總署召開署長層級會議(cluster meeting)，互相討論決定各項政策推動的優先順序，並擬定計畫清單。該清單則分送各政務總署確認提出修正意見，稱之為 inter-surface consultation。完成前述各部門意見整合後，會交由執委會最終確認，確定下 2 年的執行計畫。各政務總署則依計畫清單與聯合研究中心簽訂行政契約(administrative agreement)，並匡列對應之預算。聯合研究中心所進行的政策影響評估，除了透過量化模型進行預測外，也會有社會會計(social accounting)如創造就業率等，以及問卷調查或行為分析等工具相互輔助。

各項政策或法案推行後，聯合研究中心也會進行追蹤(monitoring)與效益評估(evaluation)。透過相關指標建立，追蹤政策施行後的成果方向，並由各會員國回報調查數

據，彙整至歐盟統計局(EUROSTAT)與政策對應之政務總署進行檢視分析。效益評估則是比較預期目標是否與政策實際執行成果相符，一般政策年限為 7 年，並在第 3 年進行期中檢視，視其成果或因應期間遭遇特殊事件做政策方向上的調整。政策年限屆滿後，會進行完整的評估報告作為後續政策參考。

經向見習單位主管訪談時(圖 2)，渠表示政策的推行確實受到全球快速變遷的情勢影響，很難與政策研擬時的假設條件完全相符，但整體而言，假設沒有各階段共同農業政策(Common Agricultural Policy)的改革，一方面透過補助，一方面增加基礎建設來改善農村農業發展，歐盟目前所面臨的缺工問題會更加嚴重，如完全依市場導向發展也會加速對環境的危害，甚至產生更嚴重的糧食危機，認為聯合研究中心所扮演的角色甚為重要，也引以為傲。



圖 2、2023 年 5 月 26 日與糧食系統經濟學組(Unit D4- Economics of the Food System)組長 Giampiero Genovese 訪談後合影。

## 四、見習期間參與重要活動

### (一) 於組會上進行國情簡介

由於筆者為聯合研究中心首次臺灣籍見習人員，過去僅有 1 位日本專家來自亞洲，研究人員均對我國農業情形毫無概念，便安排了於全體<sup>3</sup>參加之共同會議上以「臺灣農業與農業政策簡介(Brief Review of Agriculture and Agricultural Policy in Taiwan)」為題進行 30 分鐘簡報(圖 3)，簡報內容分為三部分(如附件 1)：

#### 1. 臺灣農業概況

從臺灣地理位置、氣候、地形等基本資訊，帶入農林漁畜各產業分配情形，介紹前十大農產品。由於豬肉及禽肉為產值最高的前兩項農產品，也因此切入國人肉品消費習慣和趨勢變化。接續分項說明蔬菜、果樹及花卉產業，強調我國多樣化品種與外銷主力及困境等內容。

#### 2. 重要農業政策

見習單位負責農糧相關政策影響評估，包含近期很重要的溫室氣體減量 (GHG mitigation)及從農場到餐桌策略(Farm to Fork Strategy)等政策。為使研究人員進一步瞭解我國農業部門運作方式，簡單介紹組織架構，強調對於研究發展與淨零政策的重視，並點出目前我國農業面臨的挑戰，以及對應的各項政策，同時也與歐盟相關政策做比較。

#### 3. 未來合作方向

面臨氣候變遷下，全球淨零碳排的研究風潮下，於簡報最後提出邀請相關研究人員從經濟影響評估角度，與我國研究及政策研擬人員分享等構想。

---

<sup>3</sup>筆者於 2022 年 3 月 1 日至 5 月 31 日見習期間，分發單位糧食系統經濟學組內成員共計 57 人。



圖 3、2023 年 3 月 22 日參與見習單位召開之共同會議，並進行「臺灣農業與農業政策簡介(Brief Review of Agriculture and Agricultural Policy in Taiwan)」簡報分享

## (二) 初步媒合雙邊合作

國情簡報後，進行農藥減量政策的研究人員對於臺灣相同的政策非常感興趣，我國提出達成農藥減半的年限甚至較歐盟提出的 2030 年早了兩年。然而，目前歐盟統計資料僅有農藥生產及進出口數據，亟需農場用藥情形等數據，以利後續政策影響評估。因此，先以電子郵件洽詢本會動植物防疫檢疫局(現農業部動植物防疫檢疫署)十年農藥減半與農糧署產銷履歷承辦人員，並召開視訊會議瞭解我方的相關統計資料(圖 4)。



圖 4、2023 年 4 月 6 日與農糧署曾淑汾簡任技正及朱慧敏視察視訊了解產銷履歷資料庫內容，並討論有關雙邊合作可能性。

### (三) 拜見聯合研究中心主任及所屬永續資源處處長

見習單位位於西班牙的塞維亞，但聯合研究中心分散在 5 個國家，其中聯合研究中心主任及見習單位隸屬的永續資源處分別位於比利時布魯塞爾總部及義大利伊斯普拉。見習期間剛好遇上中心主任 Stephen Quest(圖 5)及永續資源處處長 Alessandra Zampieri(圖 6)前後來訪，與研究人員交流，便抓住難得機會前去攀談，其中永續資源處處長更主動表示希望能與我方有進一步合作交流機會。



圖 5、2023 年 4 月 17 日聯合研究中心主任 Stephen Quest 參加「與研究人員對談」時主動表明來歷並對話。



圖 6、2023 年 4 月 18 日永續資源處處長 Alessandra Zampieri(右 2)來訪時提及希望未來能有雙方面互利之交流；右 1 為見習單位副組長 Emilio Rodriguez。

### (四) 參與重要對外簡報討論

儘管以第三國專家身分於歐盟見習有許多限制，無法接觸較前端的政策研擬工作或數據等資料，可參與之工作有限。然而，目前該單位正在研究建立傳統裁

培模式下對環境負面影響之定價方式，預期未來可用於計算對農民採行環境友善耕作模式之補助金額。該定價方式於 2023 年 5 月 25 日在法國巴黎之經濟合作暨發展組織(OECD)進行分享，尋求相關專家合作共同優化此定價方式。很有幸在 3 個月非常短的時間內，可以獲得研究人員信任，共同討論該簡報架構及內容，並採納許多所提出之建議，也是除了國情簡介後獲得單位主管及直屬計畫主持人等許多人的稱讚外，另外相當有成就感的貢獻。

## 五、工作環境介紹

第一天到聯合研究中心報到，首先和門禁管制的人員約好在一樓櫃台拍照，製作接下來 3 個月期間的識別證，並作為管制進入辦公區域使用。接著到資訊部門領取筆記型電腦等設備進行基礎設定，包含員工系統平台，以及瀏覽一般網頁的帳號密碼。以下就整體辦公環境和工作文化中令我印象深刻的部分分項說明：

### (一) 重視員工辦公環境設備完善

目前所使用的辦公大樓為綠建築，整體為口字型，中央為綠蔭充足的中庭，進辦公室前經過中庭都會覺得特別舒適。西班牙的夏天很炎熱，據說今(2023)年天氣熱得比較早，4 月已經常出現 39 度的高溫。白天時中庭上方的遮陽簾會依照日照強度調整遮陰比例，維持整體環境的舒適程度(圖 7)。辦公空間一般合約型員工，約 3 至 4 人共用 1 辦公室，個人空間約有 4 平方公尺，外加落地置物櫃，空間使用上舒適。



圖 7、聯合研究中心塞維亞分布外觀(左)及中庭(右)，中庭頂部可隨日照情形關起調整遮陰比例。

除了工作空間，設備上也很便利，每個辦公位置均配置兩個螢幕，工作上可將同時顯示多個視窗，確實提升了不少工作效率。印表機為全棟連線，只要送出列印後，到最近的影印機刷識別證後就可以列印。會議室的視訊軟硬體完善且不需另外設定，省去許多會議前調整耗費的時間。

## (二) 重視資訊安全

歐盟對於資訊安全很重視，儘管只有短短的見習期間，也一定要上完一系列的線上課程。為方便大家開會或居家辦公，因此分配的電腦均為筆記型電腦，在辦公室以外的網域時，則需另外透過手機上 **EU login** 應用程式雙重認證登入。另外，連結外接式硬碟或隨身碟時，也必須先至辦公室一台專屬的掃毒機器確認後或使用歐盟新發的隨身碟才能使用。

## (三) 工作與家庭並重

工作時數每週 **40** 小時，但為每週可以有 **2** 天選擇居家辦公(**teleworking**)，每天工作時間也有彈性時數(**flextime**)，僅 **9:30-12:00** 及 **15:00-16:30** 時段必須在工作崗位，其餘可依個人需求調整，並於差勤系統(**sysper**)登錄，當月工作時數符合每週 **40** 小時即可(**balance**)。

## 肆、心得與建議

很感謝當時任職於農業科技司(原科技處)時長官的支持和鼓勵，也很幸運受到歐盟聯合研究中心青睞獲得此次在西班牙的塞維亞分部見習的機會。有別於行政單位，聯合研究中心由許多專家組成，工作模式非常重視研究人員的專業見解，小組間分工合作相互討論，工作氣氛非常好。由於見習單位負責政策經濟影響評估，研究人員均為經濟或農經背景，在進行農糧相關政策的影響評估時，也需要與農業相關研究人員討論，以確保評估方式合理性。儘管見習時間不長，以下就所觀察到值得學習和深化交流的面向提出建議。

### 一、政策擬定與評估相互獨立

以農業政策為例，農業與城市發展總署負責政策擬定，並委託聯合研究中心進行影響評估。評估過程獨立於政策研擬單位，結果回饋予行政單位參考調整政策內容，並作為歐洲議會法規審議的重要參考資料。且相關政策均須追蹤施行成效，期中檢核確保施行成果與預期方向相符，同時可依施行期間發生之特殊事件因應調整。政策執行後進行完整評估報告，作為後續政策擬定參考。歐盟的政策同時適用於 27 個會員國，因此研擬過程必須相當嚴謹，有充分的科學依據及經濟影響評估，保障各會員國的權益。

### 二、單位橫向合作共提計畫

聯合研究中心獨立且平行於各政務總署(Directorate-General)，且此任中心主任 Stephen Quest 自 2023 年起推動新的工作模式稱之 portfolio，強化整合各部門專長，計畫由相關單位各推薦 1 名專家組成約 5 至 15 人小組共同研提，並選出 portfolio leader，定期報告執行成果。較過去由承辦單位獨立依所具專業提出計畫建議，此一方式更能完整考量計畫所需面向，各單位更能發揮所長。不過，portfolio leader 必須具備良好整合及協調能力，使計畫順利推動。

### 三、糧食安全緊急應變機制建立

近年國際政治情勢及氣候環境等快速變化，維持糧食安全已成為世界各國的首要目標。歐盟聯合研究中心也因此著手進行糧食供應鏈的風險評估，補強供應鏈弱

點，並建立緊急應變機制。我國近年多次面臨包含外銷禁令、俄烏戰爭、氣候變遷及疫病等產業衝擊，可借鏡歐盟相關計畫，預先盤點產業風險，擬定緊急應變措施，將有助提高我國農業韌性，確保產業發展及糧食穩定供應。

#### 四、組織間專業交流及合作

除了組織內各單位交流外，聯合研究中心經常與其他跨國組織共同合作各取所長，也因此能快速累積研究實力和視野。此次見習單位進行之計畫包含淨零減碳、農藥減半、新基因體技術及動物福利等政策評估，均與本會重要政策高度相關。見習期間各級主管亦表示高度合作級資訊交換意願，建議可透過辦理研討會或專題分享方式，增加相關政策社會經濟面向研究成果之經驗交流，開啟雙邊合作基礎。

## 伍、附錄

附件 1、歐盟執委會所屬政務總署(Directorate-General)及事務總署(Service)等單位列表  
(資料來源：歐盟執委會官網 <https://commission.europa.eu/>)

	Directorate-General 政務總署	Service 事務總署	Executive Agency	Interinstitutional Service
1	Agriculture and Rural Development (AGRI)	Administration and Payment of Individual Entitlements	European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency	European Personnel Selection Office (EPSO)
2	Budget (BUDG)	Data Protection Officer (DPO)	European Education and Culture Executive Agency (EACEA)	European School of Administration (EUSA)
3	Climate Action (CLIMA)	European Anti-Fraud Office (OLAF)	European Health and Digital Executive Agency (HADEA)	Publications Office (OP)
4	Communication (COMM)	European Commission Library	European Innovation Council and Small and Medium-sized Enterprises Executive Agency (EISMEA)	
5	Communications Networks, Content and Technology (Connect)	Foreign Policy Instruments (FPI)	European Research Council Executive Agency (ERCEA)	
6	Competition (COMP)	Health Emergency Preparedness and Response Authority (HERA)	European Research Executive Agency (REA)	
7	Defense Industry and Space (DEFIS)	Historical Archives Service		
8	Economic and Financial Affairs (ECFIN)	Infrastructure and Logistics in Brussels (OIB)		
9	Employment, Social Affairs and Inclusion (EMPL)	Infrastructure and Logistics in Luxembourg (OIL)		
10	Energy (ENER)	Inspire, Debate, Engage and Accelerate Action (IDEA)		
11	Environment (ENV)	Internal Audit Service (IAS)		
12	European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (ECHO)	Legal Service (SJ)		

	<b>Directorate-General</b> 政務總署	<b>Service</b> 事務總署	<b>Executive Agency</b>	<b>Interinstitutional</b> <b>Service</b>
13	European Neighbourhood and Enlargement Negotiations (NEAR)	Recovery and Resilience Task Force (RECOVER)		
14	Eurostat - European statistics (EUROSTAT)	Secretariat-General (SG)		
15	Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union (FISMA)			
16	Health and Food Safety (SANTE)			
17	Human Resources and Security (HR)			
18	Informatics (DIGIT)			
19	Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (GROW)			
20	International Partnerships (INTPA)			
21	Interpretation (SCIC)			
22	Joint Research Centre (JRC)			
23	Justice and Consumers (JUST)			
24	Maritime Affairs and Fisheries (MARE)			
25	Migration and Home Affairs (HOME)			
26	Mobility and Transport (MOVE)			
27	Regional and Urban Policy (REGIO)			
28	Research and Innovation (RTD)			
29	Structural Reform Support (REFORM)			
30	Taxation and Customs Union (TAXUN)			
31	Trade (TRADE)			
32	Translation (DGT)			

附件 2、「臺灣農業與農業政策簡介(Brief Review of Agriculture and Agricultural Policy in Taiwan)」簡報  
(已刪除涉及著作權部分內容)

## Brief Review of Agriculture and Agricultural Policy in Taiwan

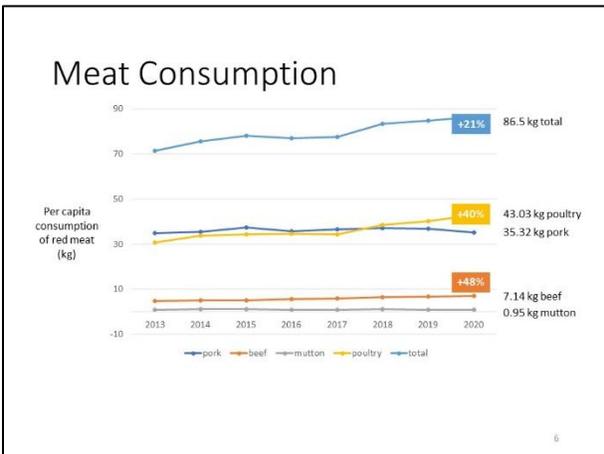
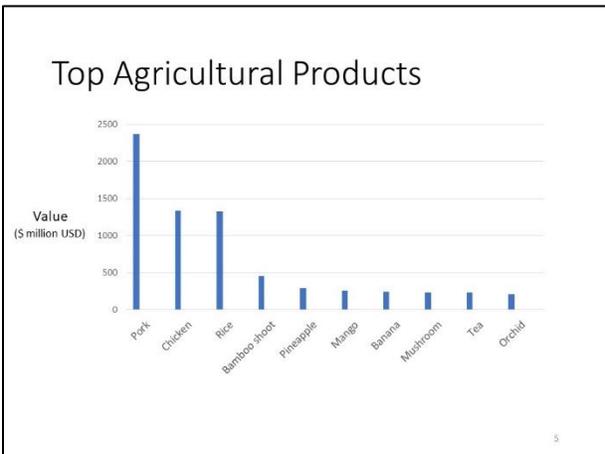
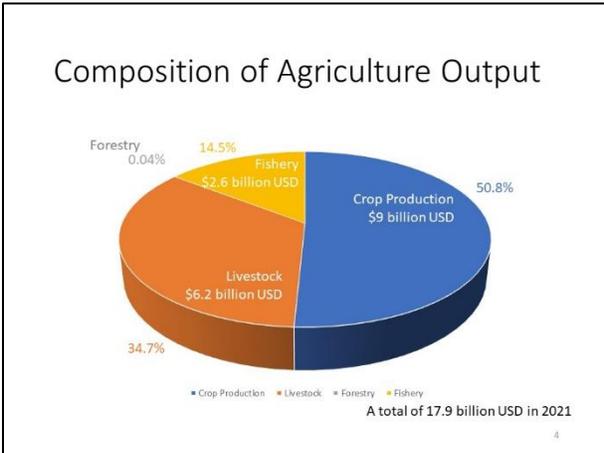
Ko, Shau-Shiung  
22/3/23




## I. Agriculture in Taiwan

### Geology and the Climate

Area: 36,197 km<sup>2</sup> (~1/14 of Spain, 505,990 km<sup>2</sup>)  
 Population: 23.3 M ppl. (~1/2 of Spain, 47.4 M)  
 Climate: subtropical / tropical monsoon,  
 divided by Tropical of Cancer(23.5°N)  
 Temperature: 27 °C in average  
 Precipitation: 2,600 mm/yr (~600 mm in Spain)  
 RH: 80% year-round



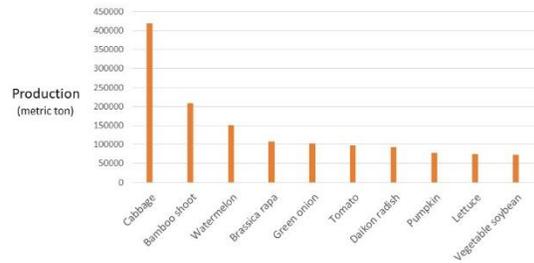
## Change in Eating Habit

Transformation of eating habit, from deep-fried pork chop and chicken leg, to boiled chicken breast and meat slice. Instead of consuming a large portion of white rice, a lesser amount of carbohydrate and an increasing trend of having brown and black rice.

7

## Top Vegetables

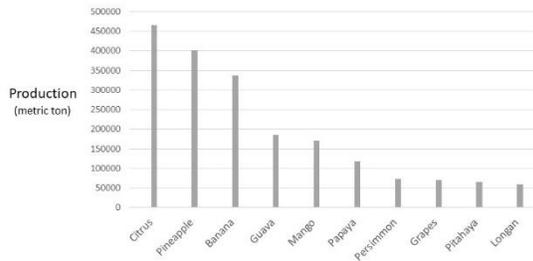
A total value of \$ 2.8 billion USD for vegetables



8

## Top Fruits

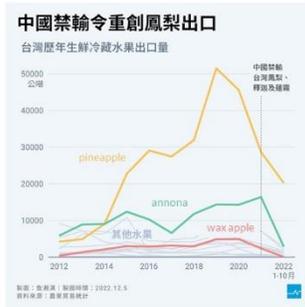
A total value of \$ 3.3 billion USD for fruits



9

## Pineapple

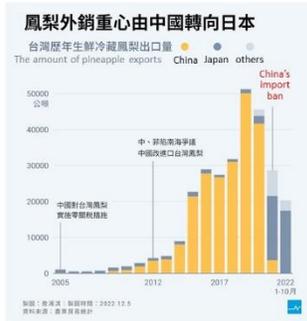
pineapple has been the most important fruit for exportation in recent years, but the industry was deadly hurt by the prohibition of import into China



10

## Pineapple

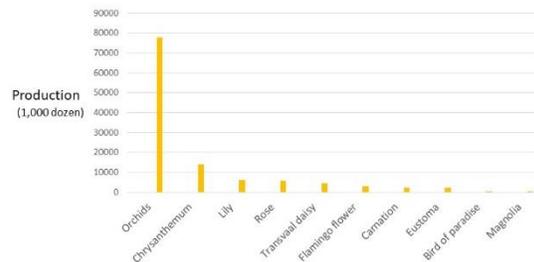
in response, we promote the exports to other countries, such as Japan, Canada and U.S.. While in long term we still need to broaden the target markets.



11

## Top Flowers

A total value of \$ 0.5 billion USD for flowers



12

## II. Recent Agri. Policy

13

## Council of Agriculture (COA)



14

## Challenges of Agriculture in TW

- ❖ Small Scale Farming
  - Farmland Area: 557,000 ha
  - No. Farm Households: 693,000 households
  - Farmland/ Household: ~0.8 ha/ household
 } HIGH cost of production
- ❖ Aging Workforce
  - Workforce Composition: Age 50-64 accounts for 44%
  - Age >65 accounts for 20%
- ❖ Impacts under Globalization
  - 144<sup>th</sup> Member State of WTO since 2002
  - Joining CPTPP (Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership), still in progress
- ❖ Climate Change

15

## Ways to Overcome Challenges



16

## Ensure Income of Primary Producers

- ❖ Natural Disaster and Crop Insurance
  - to cover the loss caused by severe weather
- ❖ Farmer's Occupational Injury Insurance
- ❖ Farmer's Pension System
- ❖ Low-Interest Loans
  - to encourage youth agriculture participation and adoption of practices promoted by policy
- ❖ Demonstration Program for Green Care
  - to promote physical and mental health services for the elderly in farming and fishing communities

17

## Strengthen Agricultural Infrastructure

- ❖ Renovation of Irrigation and Drainage System
- ❖ Construction of Water Conservancy Infrastructure
- ❖ Upgrade of Fishery Industry
  - disaster-resistant smart net cage
- ❖ Strengthen Inspection System of Slaughterhouses and Sustainable Uses of Livestock and Poultry Excreta

18

## Accelerate Transition to Sustainable Agriculture

- ❖ **Food and Agricultural Education**  
promoting sustainable food consumption by means of experiential learning and procuring local foods
- ❖ **Direct Payments on Farmland**  
to encourage farmer to switch to import-substitution crops, crops with potential for export, and niche local crops through subsidy
- ❖ **Ecological Services Compensation**  
to encourage farmer to adopt environmentally-friendly farming practices, so far we have the highest coverage of 2.45% farmland adopting organic or eco-friendly practices among Asian countries
- ❖ **Sustainable Forest Development**
- ❖ **10yr Policy for Reducing Chemical Pesticide Usage by Half (2018-2028)**  
facilitated by the adoption of IPM and Traceable Agricultural Product Labeling

19

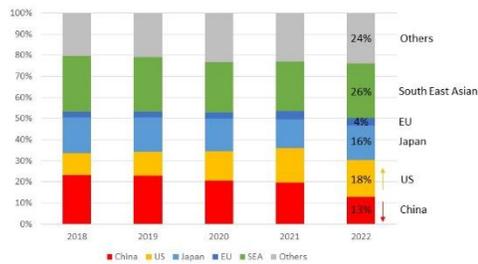
## Promote Industrial Upgrade of Agriculture

- ❖ **Crop Rotation on Rice Field**  
to compensate for the overproduction of rice, and to increase the production of grains (such as soy, sorghum, etc.), also to ensure food security and self-sufficiency
- ❖ **Automation of pig farming**
- ❖ **Strengthen Agri-food Exports**  
through developing cold-chain and preserving techniques, esp. for tropical fruits like guava, pineapple, annona (usually perishable), Japan has become the biggest country for import fruits from Taiwan



20

## Agri-Food Export Trend



21

## III. Possible Cooperations

22

## Possible Cooperations

- ❖ Sharing of experiences in policy making on the topic of climate change/zero emission as invited speakers
- ❖ Cooperate in building indexes or collecting data for the follow-up use of modeling in JRC
- ❖ Verification of models in countries with different scales of farming system (Taiwan)

23

謝謝聆聽，敬請指教  
**Thank You**  
 For Your Attention

24