

出國報告（出國類別：考察）

113年鳳梨產業策略聯盟國際見習考察

服務機關：農業部農糧署

姓名職稱：姚志旺副署長、賴明陽簡任技正及黃逸湘技正

派赴國家/地區：日本/茨城縣、群馬縣、東京都

出國期間：113年4月20日至113年4月24日

報告日期：113年7月9日

摘要

台農17號為我國主要鳳梨外銷品種，過去外銷以中國為主要市場，然自110年3月中國大陸宣布暫停進口臺灣鳳梨，本署持續推動外銷供果園溯源管理，拓展中國大陸以外市場，強化集貨場自動化及防檢疫設施與設備，從田間、集貨包裝至外銷檢疫落實有害生物管理等相關策略，以提升鳳梨到貨品質，強化外銷競爭力，不再依賴中國大陸單一市場，成功輔導業者拓展日本、韓國、香港及加拿大等高端新興市場，展現產業韌性。然輸銷日本過程中，臺灣鳳梨面臨運輸時間較長、貿易業者不熟悉金鑽貯運特性，導致到貨果品內部褐化或外觀老化，及被日方檢疫出有害生物，致使燻蒸率提高，影響鳳梨儲架壽命與品質等問題。本署自108年輔導各產區供貨團體、貿易商、公會等單位成立鳳梨產業策略聯盟，積極整合產官學研各界資源，迄今已有效改善銷日鳳梨量質，並提升日本消費者對臺灣鳳梨的認識。

本(113)年度輔導該聯盟辦理國際見習考察，協助聯盟成員前往日本考察臺灣鳳梨輸日流程，及港口到貨、批發至零售通路端市場銷售情形，精進臺灣鳳梨於貯運、銷售中作法，及強化對於日本果品市場趨勢之認知；並透過現代農業跨域參訪，實際訪問田間場域，與新興栽培技術開發代表晤談，及至日本農產直賣所瞭解其農產品銷售與加工品開發推廣策略，吸取成功經驗，作為後續生產管理與銷售策略精進之參考。

關鍵字：鳳梨、冷鏈、外銷供應鏈、通路調查、日本

目次

一、目的.....	4
二、考察人員及會同人員	5
三、行程及內容.....	6
四、考察重點.....	7
(一) 鳳梨輸日流程考察.....	7
1. 東洋埠頭株式會社一大井事業所生鮮果品到貨管理考察	7
2. 豐洲市場生鮮果品批發流程考察.....	10
3. 拜會群馬縣明和町交流鳳梨推廣策略.....	13
4. 零售通路鳳梨上架情形與品質調查.....	16
(二) 現代農業跨域參訪.....	20
1. 溫室草莓農園 ESG 管理參訪	20
2. 常總道路休息站農產增值推廣參訪.....	22
3. 梨之站農產直賣所參訪.....	25
4. 拜會 AGRI SMILE 生物刺激素研發推廣代表.....	28
五、心得與建議.....	30

一、目的

台農17號「金鑽鳳梨」為我國重要鳳梨外銷品種，以屏東縣為最大產地，台農17號「金鑽鳳梨」為主要品種。過去外銷產量中有97%皆銷往中國，占我國鳳梨外銷最大宗，然中國以檢出檢疫性有害生物介殼蟲為由，宣布自110年3月1日起全面暫停進口臺灣鳳梨，後於產官學研界共同努力下，成功拓展我國鳳梨外銷市場，日本外銷量成長7倍、香港成長4倍，並銷往韓國、加拿大及澳洲等地，另於本(113)年4月9日獲得紐西蘭同意輸入。

然於輸銷日本過程中，臺灣鳳梨面臨運輸時間較中國大陸長、疫情導致船運延遲、貿易業者不熟悉金鑽鳳梨貯運特性，導致到貨果品內部寒害褐化或外觀老化等問題，並被日方檢疫出有害生物，致使燻蒸率提高，影響鳳梨儲架壽命與品質；至於銷售端，亦亟須培養日本消費者對臺灣鳳梨之特色與食用方法之感知，以將「嘗鮮」者轉為「固定回購」之客人，方有助市場持續成長。爰本署自108年起輔導鳳梨產業策略聯盟積極整合各界資源，辦理鳳梨外銷集貨場內外部環境健檢、輔導集貨場硬體設備升級、製作鳳梨品質標準圖卡、中英日三語宣傳摺頁及參加國際食品展，迄今已有效改善銷日鳳梨品質，並提升日本消費者對臺灣鳳梨的認識。另本(113)年度輔導該聯盟辦理國際見習考察，協助聯盟成員前往日本瞭解鳳梨在日輸銷流程，強化對於日本果品市場消費趨勢之認知，與瞭解通路實際販售情形，並參訪日本現代化農業產銷場域，吸取成功經驗，作為後續品質管理與銷售策略精進之參考。

二、考察人員及會同人員

本次見習考察團由農業部農糧署姚志旺副署長、賴明陽簡任技正、黃逸湘技正，與臺灣鳳梨產業策略聯盟成員胡世銘執行秘書、保證責任屏東縣綠地農特產品生產合作社（以下簡稱綠地合作社）郭智偉理事主席、張文馨理事、保證責任嘉義縣打貓果菜生產合作社（以下簡稱打貓合作社）陳映廷理事主席、蕭詠方理事、保證責任屏東縣龍潭果菜生產合作社（以下簡稱龍潭合作社）何秉洋理事主席、沈宜蓁理事、保證責任高雄市冠瀧果菜生產合作社（以下簡稱冠瀧合作社）許躍瀧總經理、有限責任高雄市新農果菜生產合作社（以下簡稱新農合作社）張清泉經理、保證責任屏東縣雙豐農特產品生產合作社（以下簡稱雙豐合作社）方瑋行政助理、方蘋行政助理、保證責任屏東縣夥磊果菜生產合作社（以下簡稱夥磊合作社）郭福星經理、保證責任屏東縣聖元蔬果生產合作社（以下簡稱聖元合作社）陳雨農理事主席、有限責任臺南市楠西福農果菜運銷合作社（以下簡稱楠西合作社）林其福總經理、保證責任屏東縣南荔果生產合作社（以下簡稱南荔果合作社）孫佳琳經理、曾淑惠經理、保證責任屏東縣寶島南方蔬果生產合作社（以下簡稱寶島南方合作社）潘志民理事主席、康玉青理事、台灣農業科技資源運籌管理學會孫廷瑄副研究員、張育瑋助理研究員、宋宛芝助理，總計24人籌組而成，另至東洋埠頭株式會社一大井事業所考察由水木興業有限公司吳孟蓁顧問會同協助。

本團團員涵蓋官方政策指導人員、鳳梨外銷集貨包裝場代表、銷日貿易業者等，於考察過程中針對鳳梨輸銷日本到港後邊境檢疫流程、儲運條件、上架現況及消費者回饋進行充份討論，有助於持續精進國產鳳梨銷日策略與量質，穩固我國鳳梨於日本市場之市占率；同時透過跨域參訪，了解日本農業現代化發展方向，提供產官雙方創新思維，期相輔相乘下，開發鳳梨產業更加多元之推廣途徑。

三、行程及內容

日期	行程安排	地點
4/20 (六)	<ul style="list-style-type: none"> ● 抵達東京 ● 茨城縣常總道路休息站（常總道の駅）農產品銷售型態訪查。 ● 視察綠色包裝（グリーンパッケージ）株式會社新創－草莓農園 Green Farm 	東京、茨城縣及群馬縣
4/21 (日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 拜訪群馬縣明和町町長。 ● 視察梨之站（梨の駅）－梨園參訪。 ● Costco 好市多群馬明和倉庫店進口鳳梨銷售型態與品質調查。 ● 日本郊區超市進口鳳梨銷售型態及品質調查。 	群馬縣
4/22 (一)	<ul style="list-style-type: none"> ● 視察日本【市場調查】豐洲市場青果棟蔬果批發暨場外市場。 ● 日本東京都會區超市及百貨公司進口鳳梨銷售型態及品質調查。 	東京都
4/23 (二)	<ul style="list-style-type: none"> ● 拜會東洋埠頭株式會社－大井事業所(瞭解臺灣鳳梨輸日到港後檢疫、燻蒸及貯運等情形) ● 拜會株式會社 AGRI SMILE 長繩部長 ● 日本東京都銀座重要超市、百貨公司進口鳳梨銷售型態及品質調查 	日本千葉縣、東京都
4/24 (五)	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本東京都主要重要超市及市場進口鳳梨銷售型態及品質調查。 ● 調查結果與輔導工作討論 ● 搭機返臺 	東京

四、考察重點

(一) 鳳梨輸日流程考察

1. 東洋埠頭株式會社—大井事業所生鮮果品到貨管理考察

東洋埠頭創立於1929年，業務包括碼頭倉儲、港灣運輸、國際與國內物流等，以提供最先進、效率最佳之物流服務為宗旨，繼於1971年建造了日本第一個立體自動貨架倉庫，陸續設置冷藏貨櫃暫存區（可供電）、無線區域網路庫存管理系統、卡車引導系統等最新設備，進一步提升物流效率，成為不僅滿足首都圈，亦是供給全國生鮮食品的重要物流據點。

大井事業所緊鄰大井貨櫃碼頭及大田市場，為目前日本鳳梨進口最大宗之碼頭管理倉庫，共設有20個倉庫，包含各種溫層之恆溫倉庫、溫溼度管理系統、熟成加工室與選別分裝室等，確保進口生鮮農產品的品質及分裝流通效能。單一倉儲庫具500~600個棧板，可容納20~30個貨櫃。此外，更設有經農林水產省認定核可、符合檢疫標準之燻蒸處理庫，設有氣體循環系統，確保可回收、不對外排放，不僅有別於其餘碼頭多只有倉儲管理功能，亦為當前碼頭燻蒸處理庫中規模最大的。

本次考察由水木興業有限公司吳孟蓁顧問會同，邀請大井事業所所長帶領團隊觀摩自入港海關進行品質檢驗，至後續入庫管理過程，最後於會議室針對物流中可能產生之各類關鍵課題進行交流，重點紀錄如表1所示。藉由瞭解日本邊境檢疫與燻蒸處理之實際做法，及討論調控適於臺灣鳳梨倉儲條件之可能，重要結論包含除於外銷集貨端維持高標準之外銷果品清潔程序，應將與日本貿易商持續溝通金鑽鳳梨貯運條件，及縮短港口倉儲時間、提升出貨配送效率視為關鍵策略，以達降低長期儲存於低溫環境可能導致內部寒害之風險，同時有助提高產品儲架壽命。

表1.與東洋埠頭株式會社-大井事業所交流生鮮果品到貨管理之重點紀錄。

序號	分類	交流內容
1	邊境檢疫及燻蒸處理	入關後由檢疫官進行抽樣調查後，貨櫃即入倉管理，採用電梯搬運，產品不落地。檢疫取樣皆取貨櫃外圍，20呎的貨櫃以下抽七箱，20呎以上抽八箱，混倉者會全部取出再抽樣。
2		檢疫中有發現有害生物，蟲卵會取樣等至孵化後方確認檢疫結果，幼蟲以上則會蒐集觀察一天確認是否死亡。不計已死亡個體，蛾類若發現蟲卵以上都是大燻（溴化甲烷）處理，會滲透到果品內影響品質，發現介殼蟲則為小燻（磷化氫），僅影響產品表面美觀。
3		菲律賓鳳梨檢疫合格率約50%，幾乎皆會進行燻蒸，由於菲律賓目前無蛾類問題，因此處理基本上皆為小燻。另菲律賓有香蕉與鳳梨的混裝船，亦會有不同貨主的產品，兩樣產品燻蒸多共同處理。
4		燻蒸於檢疫官週一至週五上班時間進行，集體燻蒸可以分為小倉（3個貨櫃）與大倉（容納25~30個貨櫃），依據人力、瓦斯種類與用量等成本，小倉小燻為15萬日圓、大燻20萬日圓；大倉小燻為30萬日圓、大燻150~200萬日圓。
5		燻蒸安排何種倉等會依進倉狀況進行規劃，考量因素包括有哪些水果要燻蒸、需求燻蒸溫度、大小倉的排程等，小量會優先安排小倉，惟若小倉排程已滿也可能由大倉進行燻蒸，導致業者負擔的成本上升。可以等待指定的倉等集中燻蒸、降低成本，但也可能因此需排較久時間。
6		大井事業所發現不同港口之燻蒸比率間具有差異，可能是受到檢疫官的資歷影響，資深的檢疫官可能立刻就會發現問題，導致燻蒸率跟著上升。由於日本的檢疫官會進行無規律的論調，因此每個港口的燻蒸比率狀況也會每年變化。
7	冷鏈倉儲與物流管理	目前大井事業所入港管理之鳳梨以菲律賓進口者為大宗，冷藏庫保存溫度約7度。整個貨櫃是一次計算總價（包含管理、分裝、保存費用）、以基本箱數計算，各商社計算方式與金額皆不同，會依據貨櫃數量簽約計價。
8		鳳梨聯盟團員提出臺灣鳳梨儲放溫度需求與菲律賓鳳梨不同，期望可透過設置專門倉庫儲放穩定品質，大井事業所則表示臺灣鳳梨來自不同商社，商社間各有競爭關係，難以統一為臺灣鳳梨安排專門倉庫調控保存溫度，且此舉會大幅上升物流與轉倉成本，日本商社亦會要求臺灣方提高相關費用。
9	其他	菲律賓的香蕉與酪梨會利用壓差催熟，得以控制出貨時間，分裝管理部分則依指定規格進行，分級標準包括大小分級、是否有外傷、食味等，可做為臺灣香蕉進口日本借鏡參考。



圖1 (左) 大井事業所整體樣態；(右) 貨品管理不落地。

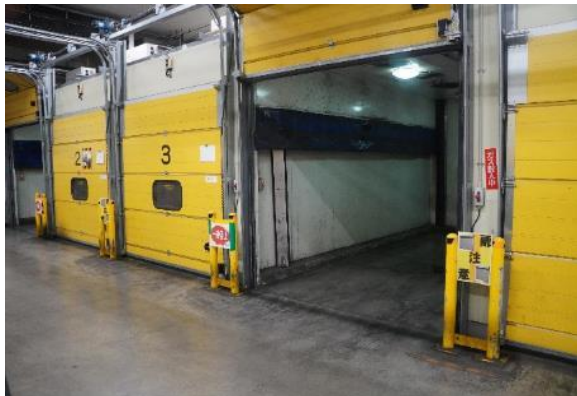


圖2 燻蒸處理庫外觀與內部構造。



圖3 實際考察臺灣鳳梨到港倉儲環境與產品品質。



圖4 與大井事業所代表於會議室中針對臺灣鳳梨抵日後檢疫、貯運及物流等議題進行交流。

2. 豐洲市場生鮮果品批發流程考察

豐洲市場為日本首都圈最重要的漁貨和蔬果競標、批發與採購之場域，為日本第一大海鮮集散市場，亦是世界最大的漁類批發市場之一。前身為築地市場場內市場，緣起江戶時代之「日本橋魚河岸」市場，於1923年關東大地震後搬遷至築地，2018年又因設施老舊、腹地空間已不足以負荷等緣故搬遷至江東區，成為現今以「東京人的新廚房」之稱聞名的「豐洲市場」，其新建築、設施（備）及動線設計等皆更加現代化，有效提升蔬果及水產等農產品的鮮度及物流效率，主要建築包含「青果棟」、「管理設施棟」、「水產拍賣場棟」及「水產批發市場棟」，水產批發市場棟頂樓另建有綠化廣場散步，並裝設太陽能板，以回應政府節能政策。於2024年2月，兼具飲食、泡湯、購物等多項功能的「豐洲 千客萬來」於市場外圍正式開幕，進一步提供遊客除純購物外，食衣住行育樂一站式的觀光新體驗。

本次考察邀請到東京青果株式會社代表帶領團隊至青果棟，觀摩生鮮蔬果於豐洲市場中進貨、儲運、拍賣、零售之動線與流程。青果批發空間與裝卸貨區空間區隔，明亮整潔，並具有完善冷鏈設備，所有貨品皆離地、依據分級整齊排列，載運設備亦皆採用電動搬運車，無廢氣產生；拍賣區設有貨架展示商品，並採用電子螢幕即時顯示價格與數量。東京青果株式會社說明，豐洲市場對青菜管理的抽成比率為8.5%，水果則為7.5%，當前市場進貨的蔬果90%以上為國產，近年由於日幣貶值的影響比例持續上升，而國產品由各地的農業協同組合（JA）於產地完成藥檢合格後直接進貨，東京都政府亦會派員進行農藥抽查，因此豐洲市場原則上不負責殘留農藥檢測作業。針對銷售模式，貨品90%為預約販售（即進貨的蔬果已有買家指定），其中又分60%為委託中盤商、40%為批發商自行銷售，因此原則上不會發生銷售不足或過剩之狀況，少量未能售罄的產品亦會交由周邊中盤商進行販售。因應氣候變遷或天災造成產量不足時，市場多以價格調升，或採購量平均分配等方式進行協調，避免市場出現供需失衡的狀況。

於中盤與零售販賣區，本次特別拜訪專於高級水果批發的西岩商事，於現場可見每項產品皆完整展示外觀，高價品多以精裝箱裝，並於介紹牌中詳細標示產地與價格，或加註品種與特色（食味、產地風土、栽培特點等），臺灣鳳梨註明為「很甜、美味」，相較菲律賓鳳梨僅註明品種，除顯示新商品除更需進行特色推廣，亦可了解臺灣鳳梨吸引日本市場的重點以

食味為第一要因。

此外，東京青果特別介紹豐洲市場會定期舉辦新產品推廣說明會、提供試吃體驗、食用教學等活動，過去曾辦理過奇異果、水蜜桃等水果，有助於提升採購廠商進貨意願。如臺灣鳳梨等水果有意願配合，可透過貿易商向東京青果大阪本部進行洽談，拓展更多合作契機。

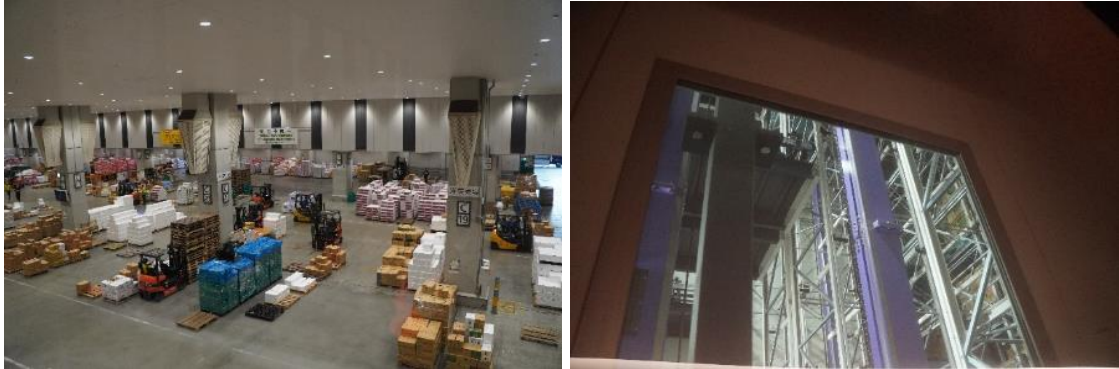


圖5（左）豐洲市場青果棟批發空間整潔明亮，所有貨品皆離地擺放，採用電動運輸車搬運；（右）設置貨運升降機，可供運輸車直接進入。

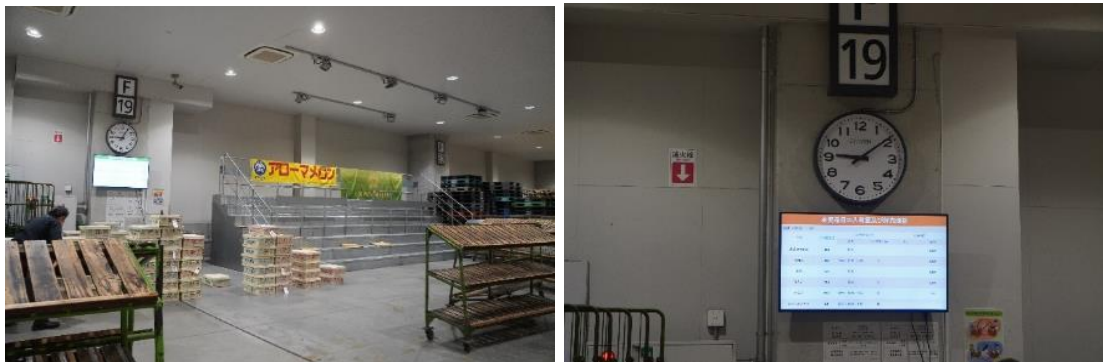


圖6 拍賣區設有貨架展示商品，並採用電子螢幕即時顯示價格與數量。



圖7 豐洲市場設有空間定期舉辦新產品推廣說明會，有助於提升採購廠商進貨意願。



圖8 特別拜訪專於高級水果批發的西岩商事，現場考察臺灣鳳梨批發情形。



圖9 本次考察邀請到東京青果株式會社代表協助，共同於豐洲市場特色寶船前合影。

3.拜會群馬縣明和町交流鳳梨推廣策略

明和町位於群馬縣東南區域，距東京都車程約40分鐘，特色農產品包含越光米、高麗菜、水蜜桃、梨子、小黃瓜、仙客來、康乃馨、秋海棠等，近年積極推動當地農業升級，鼓勵有志投入農業者來到群馬縣，輔導種植高經濟價值之作物如水梨、草莓等，及協助開發相關產品，期望當地成為具指標性之產地，吸引更多從農、留農人口，並進一步提升觀光效益。

本次考察由明和町町長、農業課課長親自接待團隊，於明和町町役場（即區公所）會議室進行交流。首先由課長分享明和町推動返鄉從農政策，針對49歲以下之青年農民，不僅提供各式農業技術輔導，且會供給生活津貼，特別是栽培梨或桃等果樹需要1~2年後才能開始收成者，讓從零開始從農的青年於收入回本前仍可生活無虞；針對49歲以上農民，雖無生活津貼補助，但會配對農機隊協助耕作，降低勞力負擔。

明和町町長表示近年明和町的超市於產季時皆會上架臺灣鳳梨，他實際食用後也對臺灣鳳梨的高甜度、芯也能食用等特色備感驚艷，期待未來

能開發臺灣鳳梨與明和町水果交流合作的機會。同時對於臺灣鳳梨銷往東京都等首都郊外地區，因運輸距離較遠，建議應控制到港鳳梨的熟度，避免送達時已過熟，並建議增加對於貿易商冷鏈倉儲物流之瞭解及溝通，避免長期使用與菲律賓鳳梨相同之貯運條件導致寒害；此外，亦建議於銷售時，應教學消費者具體的食用時機及存放方法，讓消費者可在最佳美味的時機享用臺灣鳳梨。詳細交流紀錄如表2所示。

現場明和町提供與當地農業團體合作開發的梨果汁飲料「梨之雫」，予團隊實際品嚐。此飲料採用當地產的「豐水」品種水梨，以零卡路里、自然的果汁甜味受到小孩與女性的喜愛，不僅於明和町至近郊地區的便利商店、量販店販售，也納入明和町的校園午餐，可作為臺灣鳳梨未來開發與推廣方向參考。

表 2 與群馬縣明和町交流鳳梨推廣之重點紀錄。

序號	交流內容
1	針對臺灣鳳梨在關東與關西以外地區行銷，建議出貨鳳梨的熟度應考慮運送時間有所調整。如果完全成熟才採收運至日本，再經過分運過程，到距離首都圈更遠的消費者手中時可能會有過熟問題，導致消費者無法真正了解臺灣鳳梨的美味，提供需要後熟時間的鳳梨或許較為適合，然亦須教導消費者判斷熟度，因此建議臺灣鳳梨的行銷與推廣，需告訴消費者具體的食用時機與存放做法。
2	目前超市上架之沖繩鳳梨價格較臺灣鳳梨更高，然實際品質相距不遠，若有意願投入行銷與物流處理，將有潛能獲得更多利基。
3	地方超市對於臺灣鳳梨所需的儲架處理能量不足，往往比照菲律賓鳳梨做法，造成未能將臺灣鳳梨位於最佳賞味期時完成上架，期望能多增加對日本貿易商與通路商的訓練與溝通。
4	運輸時間的長短會影響通路上架的管理方式，未來針對臺灣鳳梨在日期間的冷鏈物流的延續，建議多做了解與教導改善，盡量避免過熟的臺灣鳳梨上市
5	未來明和町也會考慮使用臺灣鳳梨加入校園午餐菜單，將請營養師評估後納入，期望進入日本的臺灣鳳梨有更多利用方式



圖10 本次考察由明和町町長、農業課課長親自接待團隊，說明當地農業振興方針及交流臺灣鳳梨於當地銷售推廣策略建議。



圖11 (左) 現場明和町提供與當地農業團體合作開發的梨果汁飲料「梨之雫」予團隊實際品嚐；(右) 考察團致贈我國鳳梨加工品禮品。



圖12 考察團與明和町代表於明和町町役場大廳共同合影。

4.零售通路鳳梨上架情形與品質調查

本次考察零售通路包括 Costco、YAOKO、成城石井、銀座松屋百貨、三越百貨等，各通路皆有整顆臺灣鳳梨上架，部分則有截切盒裝或袋裝產品。並與千疋屋等精品水果店進行交流，且高價水果之銷售樣態多為精裝箱禮盒，當季以芒果、哈密瓜為主，並每顆最高級果品上皆貼有標示或印有產地專屬身分證。

整理臺灣、沖繩與菲律賓鳳梨於零售通路之上架情形如表3所示。整顆臺灣鳳梨於一般地域超市平均售價為522日圓，於東京都百貨公司則平均為900日圓，顯示針對不同客群之銷售通路可能影響售價，且較高價者亦多藉由糖度標示、栽培端及食用資訊說明，凸顯產品特色或增加附加價值。本次考察之沖繩鳳梨無論於 Costco 或於百貨公司皆有外袋包裝，拿取時不需擔心刺手，部分更具有手提設計，十分方便，另於百貨公司售價高達近1300日圓，且一般超市並不常見沖繩鳳梨，可能表示沖繩鳳梨為高級品觀念已深植日本消費者心中，其客群亦非以一般主婦為主，而是朝向較高端消費客群。針對菲律賓鳳梨，普遍皆有為強調肌膚保濕標示宣傳，較特別為考察到都樂推出之「極撰」商標鳳梨，售價可較一般498日圓提升至962日圓，主打專門為日本人口味研發的品種，酸甜平衡、香氣足，並會透過光波測定品質，型塑其重視日本市場，並強調美味為透過科學實證之形象，此舉可提供臺灣鳳梨推廣策略參考。

表 3 臺灣、沖繩與菲律賓鳳梨於各零售通路上架情形。

	Costco	YAOKO	成城石井	松屋銀座	三越百貨	其他超市
臺灣鳳梨	598円	798円 強調完全成熟才採摘，標示糖度16度以上 截切盒裝398円 標示糖度15度	690円 袋裝，產品註明生產者相片及說明產地環境與栽培技術，外型特色為球狀	780円 標臺南市產 864円 標屏東縣產，介紹分切方式及栽培歷史、技術	1080円	582円 標示大顆、糖度14度 截切袋裝388円 標示糖度12度
沖繩鳳梨	598円	-	-	1296円 水蜜桃鳳梨	1290円 水蜜桃鳳梨 1296円 釋迦鳳梨	-
菲律賓鳳梨	-	498円 都樂商標，強調可提升肌膚保濕度 截切盒裝299円 帶皮	498円 袋裝球狀	780円	-	485円 都樂商標，標示糖度11度 962円 都樂極撰，標示糖度11度，說明為特別符合日覺味的商品
照片						



本次亦自 Costco 購入菲律賓截切 MD2 鳳梨、沖繩釋迦鳳梨與臺灣金鑽鳳梨，進行品質調查與實際試吃：菲律賓截切為八分之一條狀，已將中心切除，口感明顯較硬且會咬舌；沖繩鳳梨較酸、無咬舌，芯可食惟外周纖維較粗；臺灣鳳梨切開近中心稍有水浸狀，果肉整體品質佳，稍具酸度，仍為三者中最甜。比較下來，臺灣鳳梨果肉可食程度最高且甜度最高，具市場競爭力，惟仍需持續提升到貨品質，方可穩定日本高端市場。



圖13 團員考察零售通路鳳梨上架情形。



圖14 與千足屋等精品水果店進行交流，了解高價水果之銷售樣態。



圖15 日本 Costco 販售沖繩釋迦鳳梨果實外觀及切面。



圖16 日本 Costco 販售臺灣金鑽鳳梨果實外觀及切面。

(二) 現代農業跨域參訪

1. 溫室草莓農園 ESG 管理參訪

以生產紙箱/紙板包裝及外包協助為主要業務之 Green Package 株式會社，秉持 ESG 理念，於2022年旗下成立農業法人 Green Farm，主要進行溫室草莓栽培，期透過於群馬縣導入高經濟價值之作物栽培模式，創造更多就業機會，活化板倉町の農產業，回應企業社會責任價值。

Green Farm 擁有兩棟溫室，總面積約6600平方公尺，種植約4萬8千株如紅頰（紅ほっぺ）等特別品種的草莓，所生產之草莓果大味甜，單顆可重達50克。栽培上重視土壤管理，並採用滴灌及智慧環控設備，可透過監測溫室內溫溼度，自動進行天窗等設備調控，授粉則採用熊蜂，得以精簡管理維護人力，平時1人管理即可，惟採收及定植時會聘請其他人力。另由於該區域冬季溫度低，整體病蟲害較少，用藥需求皆符合政府規範。農場與負責全國草莓生產銷售的農業生產公司 JAS 簽訂特許經營協議，得以將所生產的草莓銷售到全國。主要供應通路為80%好市多與20%之精緻餐廳食材，未來擬提供消費者採果體驗，擴大觀光收益。

本次考察實際造訪溫室內部，考察整體溫室結構及管理模式，並透過訪問農場主人，得以瞭解農場同時與青年人力政策串接發展，對於振興當地青年勞動力具實質貢獻，對於農場人才管理亦具互惠效果，可提供臺灣農企業未來推動 ESG 策略之參酌。



圖17 Green Farm 草莓園外觀及溫室內部。



圖18 (左) 由農園代表介紹溫室使用之智慧環控設備；(右) 溫室內授粉採用熊蜂。



圖19 (左) 草莓園採用滴灌系統；(右) 栽培之草莓實際樣態。



圖20 考察團與農場代表於農場管理棟前共同合影。

2.常總道路休息站農產增值推廣參訪

常總道路休息站緊鄰日本首都圈央高速公路常總匝道，位於東京都與茨城縣間交通要道，站內設有農產直賣所、餐廳、小吃和土特產販售處等，週邊有蔦屋書店和日本最大的空中草莓農場，不僅是常總市展現農業的活力與魅力的地方，也是常總地區的農業矽谷。

本次考察團實際參觀站內外之農產品直賣所及土特產品販售處，瞭解日本農業第三大縣茨城縣如何銷售地產之各式新鮮農產品，發現其針對蔬果、米、畜產、熟食等各式產品設有專區，進行醒目標示設計，商品陳列整齊，並針對每項產品提供栽培環境、技術或食味特色介紹，更展示生產者的照片，顯示日本消費者不僅重視產品品質，亦重視生產端之資訊透明。另針對產量為日本第一之哈密瓜、雞蛋及大宗作物甘藷等，茨城縣亦開發多種加工品，哈密瓜及雞蛋以開發西點如蛋糕、餅乾為主，亦有哈密瓜冰

淇淋、果醬等，甘藷則開發了多種甘藷乾，十分特別，或可提供臺灣鳳梨未來如擬開發除鳳梨酥、鳳梨乾以外之名產，可以鳳梨蛋糕或餅乾為參考方向。

此外，考察團更訪問到於當地結婚生活臺灣民眾，分享之前購買臺灣鳳梨的心得。其表示臺灣鳳梨確實比菲律賓的好吃，非常開心臺灣鳳梨已普及於日本超市，可容易購買到，然於去年購買時，有買到切開中心褐化、且有發酵味的鳳梨，期許今年同樣情況可不再發生。團員們除感謝民眾對臺灣鳳梨的支持，亦說明褐化的原因與改善方針，透過與消費者溝通獲得持續支持，對於推動鳳梨出口更有信心。



圖21 常總道路休息站整體外觀及外周農產直賣所，當日假日人潮眾多。



圖22 團員考察外周農產直賣所販售生鮮農產品實態。



圖23 休息站內販售當地農產開發製作之加工品，如哈密瓜冰淇淋及麵包等。



圖24 休息站內部直賣所針對各式產品設有專區，進行醒目標示設計，並展示生產者照片。



圖25 考察團訪問當地結婚生活臺灣民眾，透過與消費者溝通獲得持續支持。



圖26 考察團於常總道路休息站合影。

3. 梨之站農產直賣所參訪

梨之站為明和町於2019年輔導成立的農業法人「梨人(なしんちゅ)」設置的梨子直賣所，於2021年起正式營業，由國家與明和町補助興建及購入選果設備，以串聯周邊契作農地，共同集貨與分級銷售，提升作業效率。於地方創生計畫的支持下，另於直賣所附近更開發新梨園，共栽培了200株梨樹，作為栽培技術示範及體驗採果的園區，期與直賣所作為基地，推動周邊地區的觀光。

梨人以將明和町的梨子做出差異化及品牌化為目標，透過土壤與肥料的研究持續提升產品品質，所栽培的梨子以豐水、幸水為主，另有秀玉、南水等多樣品種，經營面積約2.2公頃。為持續擴大栽培面積，提升經營效率與規模，並積極整合館林 JA、館林地區農業指導中心等官學研資源，提供包括農業技術、租屋、農地租賃等各式輔導服務，以持續培育與招募有意投入梨產業的青年農民。考察團拜訪梨之站時接待之梨人代表，理事東秀人，即分享其原是出生大阪的新聞記者，因為喜歡水梨，透過明和町的輔導於2011年加入團隊，投入梨子產業並深耕至今。

梨人所栽培的水梨包括 NHK 等各大媒體報導，並於政府的輔導下開發了梨子鮮果禮盒品牌「akari」，設立選果基準，僅有糖度須達13.2%，大小與形狀亦須符合標準的最高品質梨子才能列為「akari」，其售價亦較一般禮盒高出2.5倍。梨之站2023年產量達33.7噸，收益達2,470萬日圓，梨1公斤售價為733日圓，較2021年收益成長26%，單價成長13%，可見梨人推動明和町梨子精品化頗有成效，明和町亦進一步輔導梨人前往東京食品展、沖繩貿易商會等活動進行推廣，並定期於車站設定據點銷售。

梨人整合各界資源及重視生產技術，並建立標準，使產品的出貨品質一致化、標準化，以推動當地農產品牌化與精品化的做法，可提供我國鳳梨產業外銷定位升級參考，當前我國鳳梨透過鳳梨產業策略聯盟扮演資源整合之角色，持續落實外銷標準一致化，已有效提升銷日品質穩定度，若可進一步建立臺灣鳳梨的精品定位，將具與其他國家鳳梨競爭潛力。



圖27 訪問梨之站由理事 東秀人代表介紹



圖28 梨之站中介紹所販售的各式梨子品種及梨人的理念。



圖29 考察團至直賣所周邊之梨園交流兩國梨子栽培之現況與技術。



圖30 考察團與梨人代表於梨之站前合影。

4.拜會 AGRI SMILE 生物刺激素研發推廣代表

株式會社 Agri Smile 創立於2018年，以運用 IT 等創新科學技術改善農業現地生產的各式課題，並為氣候變遷帶來的問題提供解方為營運宗旨，專長於運用農業副產物或食品殘渣，結合礦物質、胺基酸、海藻、微生物等天然素材，製成「生物刺激素 (Biostimulants)」的技術研發，期在提升作物生長勢的同時，降低資源浪費與化肥使用量。另亦有開發應用數據分析擬定栽培管理策略之軟體如 KOYOMIRU (コヨミル)，及協助架設銷售網站等服務。

生物刺激素之開發與有效性檢驗為 Agri Smile 獨有的技術，並已取得專利認證，另一優勢為其重視現地驗證，已與150個以上的日本農業協同組合 (JA) 合作，將公司所開發的技術落實使用，並透過農民的反饋讓產品開發更貼近使用者需求。如2024年1月起與 JA 寒河江 (さがえ) 西村山及 JA 羽賀野 (はが野) 合作進行驗證示範，應用生物刺激素解決當地櫻桃因氣候變遷導致霜害、結果率下降，及蘆筍的莖枯病或斑點病爆發等問題，得

以維持作物產量，同時減少肥料使用。此外，亦回應農林水產省的「綠色食料系統戰略（みどりの食料システム戦略）」政策，成功開發以當地的農業副產物或食品殘渣再製成生物刺激素之技術，同步型塑資源循環利用、降低碳排放之永續農業型態。

本次與 Agri Smile 經營戰略部—長繩經營企畫部部長會談，詳細了解何為生物刺激素，及應用於臺灣鳳梨產業之可能。長繩部長表示 Agri Smile 之生物刺激素為應用天然素材，包含食品殘渣或農業殘枝，運用其獨有的菌種研製而成，不須改變栽培方式，可直接取代慣用之化學肥料施用，惟施用量仍需透過田間試驗確立。透過長繩部長提供之資料，顯示使用生物刺激素可有效提升青蔥根系的生長，提升其對養分吸收之能力，強健植株，進而提升對病蟲害或逆境之耐受性。目前 Agri Smile 進行驗證示範之作物尚未包含鳳梨，長繩部長熱情表示歡迎臺灣成為第一個鳳梨合作實驗的場域，並說明所需實驗之田區不須太大，可在不影響農民收益的前提下進行。團員亦對此技術表示興趣，未來如有機會可透過策略聯盟進行聯繫，洽談後續合作事宜。



圖31（左）由 Agri Smile 經營戰略部 長繩 部長向團員介紹其專利生物刺激素；（右）考察團致贈伴手禮表達謝意。

五、 心得與建議

本次考察團針對臺灣鳳梨輸日流程考察，赴日實際拜訪港口到貨、批發至零售通路端之代表場域，並交流臺灣鳳梨於貯運、銷售中之精進作法。於港口端，瞭解日本執行果品檢查與燻蒸受多種因素影響，較難配合我方需求，冷鏈倉儲部分則因臺灣鳳梨由不同商社進貨，較難整合管理、規劃一專用冷藏庫存放臺灣鳳梨，因此建議臺灣鳳梨各場持續與自身日本貿易商溝通金鑽鳳梨貯運條件，並盡可能縮短港口倉儲時間、提升出貨配送效率，以降低臺灣鳳梨長期儲存於與菲律賓同樣低溫環境，可能導致內部寒害風險，同時有助提高產品儲架壽命。

於批發端，可發現日本現代化市場多使用棧板，重視貨品不落地，並透過冷鏈不斷鏈，提升場內衛生安全標準。我國鳳梨外銷集貨包裝場當前已朝相同標準持續精進，符合目標市場及國際趨勢，將有助拓展更多外銷契機。另透過東京青果介紹豐洲市場會定期舉辦新產品推廣說明會，建議臺灣鳳梨可透過貿易商進行洽談於該市場舉辦推銷活動相關事宜，除針對金鑽鳳梨，亦可納入牛奶鳳梨及芒果鳳梨共同辦理試吃體驗、食用教學等活動，讓日本採購商瞭解臺灣鳳梨不僅全年皆有，且四季都有「季節限定」不同風味與特色的品種，型塑臺灣熱帶水果王國之形象。

於中盤與零售端，則藉由拜訪東京都及群馬縣，瞭解首都中心與郊外市場各有不同銷售要點。市中心因運輸距離近，儲運及上架品質較具保障，因此建議重點放於商品特色介紹，包含糖度標示、栽培端及食用資訊說明或增加外袋提袋裝，提升商品附加價值，以與沖繩鳳梨等高價精品競爭；針對群馬縣等都外近郊，因運輸距離較遠，建議優先聚焦產品品質，除持續與貿易商溝通冷鏈物流條件須與菲律賓鳳梨不同，亦建議須控制到港鳳梨熟度，選擇可後熟果品，並銷售時教學消費者具體的食用時機及存放方法，讓消費者可在最佳美味的時機享用臺灣鳳梨。

針對現代農業跨域參訪，本次考察團除實際訪問草莓及梨子之田間場域，及與新興栽培技術開發代表會談，亦至日本農產直賣所了解其農產品銷售，與加工品開發推廣策略。於農業生產端，得知日本官方單位及農企業、生產者皆相當重視 ESG 概念，並積極合作實踐。環境面中主要重視土壤健康管理，透過適時更新成分、導入微生物、生物性資材等提升土壤肥力，進而強健植株，減少病蟲害損害，達到減少化學農藥肥料施用之效益；

社會面則體現於多種鼓勵青年從農之補助及輔導政策，由地方政府或合作社整合資源，提供涵蓋經濟支援、技術研修等各面向之支持，讓過去未接觸農業的人也能安心投入與長期耕耘；管理面則可參考群馬縣的梨人合作社，其透過共同集貨與分級銷售的方式，確保梨之站的運作與合作人員的收入，同時使出貨品質達到一致化，得以塑造精品品牌。於農產銷售端，日本則透過於道路休息站廣設農產直賣所，介紹當地生產者，型塑消費端與生產端緊密連結之形象，有效提升農產銷售量，並開發多種便於保存及攜帶之伴手禮，讓到訪的客人了解當地農業特色，帶回分享更達到二次宣傳效果，進而吸引更多觀光人潮來到當地。相關策略考量完善的產製銷模式，不僅友善環境、符合永續農業趨勢，亦讓生產者經濟受惠、消費者獲得資訊透明化，得以長期經營，值得臺灣農業參酌。