

宜蘭縣政府所屬機關因公出國人員報告書

(出國類別： 考察)

112 年宜蘭縣農漁會國外農業參訪出國報告

服務機關：宜蘭縣政府

出國人：林茂盛

職稱：副縣長

姓名：林茂盛等 28 人

出國地區：日本

出國期間：112 年 10 月 13 日至 112 年 10 月 20 日

報告日期：112 年 12 月 7 日

『 目 錄 』

壹、 摘要.....	1
貳、 出國觀摩人員名單.....	2
參、 觀摩行程.....	3
肆、 參訪目的與重點.....	4
伍、 觀摩心得.....	6
陸、 建議.....	8
柒、 附錄（照片）.....	10

宜蘭縣政府及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱： 112 年宜蘭縣農漁會國外農業參訪

出國計畫主辦機關：宜蘭縣蘭陽農業發展基金會

聯絡人：王蕙晴

電話：（03）9251000 分機 3600

出國類別：考察（請序明活動名稱及摘要）

出國期間： 112 年 10 月 13 日至 112 年 10 月 20 日

出國地區： 日本

報告日期： 112 年 12 月 7 日

壹、摘要

農漁會屆次改選後，產生新屆次理事長、常務監事及總幹事，宜蘭縣政府規劃由首長帶隊前往先進國家觀摩及考察當地農漁業之生產、技術改良、運送、冷藏及銷售通路等產業鏈，或對高齡社會照護企業責任等，以作為本縣發展及精進農漁業的參考，本次歷經 109 年疫情爆發，始延至今(112)年執行。

本次規劃參訪日本，以廣島市擁有豐富的自然資源,農業及漁業興盛，為山海資源豐富的中國地方最大城市，與我台灣宜蘭縣的農漁業環境相似，希望能在氣候變遷嚴峻環境下，瞭解當地在農漁業保育及抗病育種，以及觀光推動等幾個面向學習借鏡，所以規劃以廣島為核心的山陰山陽走入鄉村的深度路線。

我們參訪當地道之驛，了解在主要交通節點上提供遊客休憩及採買在地農特產的規劃，就算場域腹地較小，一樣兼具服務功能；參觀全日本最大的水梨博物館，了解水梨在日本為重要的物產，歷經黑死病菌衝擊，以及育種、改良生產技術等，當地優質的梨苗，也是宜蘭縣三星上將梨最重要的接枝苗，為上將梨提高別具風味的高接梨。參觀明太子觀光工廠，雖然鹽漬的製作方式與台灣烏魚子以曝曬脫水不同，但以明太子研發出不同產品如明太子肉包、冰淇淋等，明亮廠區及色彩豐富的展場，讓人流連忘返。

最後透過廣島縣政府的安排，拜訪廣島縣農業技術研究院，聽取簡報並參觀溫室，了解因冬天嚴寒下雪，當地稻作為一期作，所以該單位在設施農業及土壤改良上的研究，以技轉輔導專業農民。

貳、出國觀摩人員名單

機關/團體	職稱	姓名
宜蘭縣政府	副縣長	林茂盛等 2 人
宜蘭縣政府	科長	李長珊
頭城鎮農會	總幹事	吳立民等 2 人
礁溪鄉農會	常務監事	吳宏謀
宜蘭市農會	理事長	林錫明
宜蘭市農會	總幹事	謝立賢等 2 人
三星地區農會	理事長	張榮華
員山鄉農會	理事長	黃佑任
羅東鎮農會	理事長	陳漢鍾等 2 人
羅東鎮農會	常務監事	黃偉特等 2 人
羅東鎮農會	總幹事	吳聰杰
蘇澳地區農會	理事長	劉金德等 2 人
蘇澳地區農會	常務監事	羅文炳
蘇澳地區農會	總幹事	黃燦然
蘭陽農業發展基金會	理事	邱素梅
蘭陽農業發展基金會	監事	黃建勇等 2 人
蘭陽農業發展基金會	承辦單位	王蕙晴、吳少軒、李承琳、徐若芸、許名輝

參、觀摩行程

天數	日期	行 程 概 述
第一天	10/13	關西機場、農產觀光中心、明太子主題工廠
第二天	10/14	鳥取 20 世紀梨子博物館、鳥取砂美術館
第三天	10/15	山田養蜂場、足立美術館、由志園
第四天	10/16	出雲大社、松江堀遊覽船、宮島嚴島神社世遺
第五天	10/17	參訪農業技術研究院、岡山後樂園
第六天	10/18	姬路城世遺、世界最大吊橋—名石海峽大橋
第七天	10/19	世界現存最大古代木構建築-東大寺、大阪城
第八天	10/20	賦歸

肆、參訪目的與重點

一、農產觀光中心

從關西機場離開後，車行至農產觀光中心，印入眼簾的初級農產物及伴手禮包裝簡潔精美，陳架層次分明乾淨。現場一台小型碾米機，符合小家庭買多少碾製多少，保鮮惜食。農產包裝字體清晰，產地、保存方式及加工製造者等訊息明確，溯源條碼亦清楚標示。

二、明太子觀光工廠

以觀光工廠模式呈現鱈魚魚卵從解凍、選別、醃製、熟成及包裝，生產過程公開，並製作食農教育展板，當天看見母子認真研究填寫學習單，在這裡不僅可以學到與明太子有關的知識，還能到工廠親眼看見明太子製作。

據統計日本人平均一年吃掉 300 萬公斤的明太子，足見該國遠洋漁業發達，與台灣愛吃烏魚子一樣，雖然製作方式不一樣，明太子醃製 20 小時後再調料，台灣烏魚子採曝曬脫水，但賣場販售工廠直送新鮮的明太子外，各式明太子加工研發如明太子肉包、冰淇淋、飯糰等別具特色。

三、鳥取 20 世紀梨博物館

全日本一半的產量的 20 世紀梨就來自鳥取，也外銷世界各地。日本唯一以梨為主題的博物館，在這裡可以了解全世界種類繁多的梨類資訊。

進入館內有一個高齡 74 歲、枝幹 3 公尺、樹幹延伸達 20 公尺的梨樹印入眼前，全館圍繞這棵梨樹興建，當年是將梨樹裁切成段後，在館內一段段拼接回去。這顆梨樹廣達 300 平方公尺，曾經生產 4000 顆水梨，普通梨樹約 50 平方公尺，產量 700-800 顆，以棚架方式栽種，不僅日光充分吸收，也可減少颱風侵害及產量增加。

館內提供現場試吃日本主要品種水梨 3 種，讓遊客比較口感及喜好，主要品種新高、豐水、幸水、新興、甘太及 20 世紀等。另一區介紹水梨在全世界的分布，從最早的梨子-中國開始介紹，分成中國梨、日本梨及西洋梨等 3 大產區實物模型的展現，全面性了解水梨是國際高經濟作物的產值及地位。

館區闢設梨樹從整地、土壤改良、人工授粉、摘果到休眠剪枝等互動式教學裝置，模型做的栩栩如生，十分精緻。梨樹的管理，以平棚式管理的過程及重要性，一般式栽種果樹長到 3.5 公尺，改平棚式 V 字型接枝栽培，樹枝長到 2 公尺即可，省工且有利一貫機械化除草採收，生產量也大大提高，此種作業管理也普及於柿及蘋果等果樹。

博物館全館的設計明亮活潑，從早期遭遇病蟲害防治及生產方式改良精進，品種改良及世界各地水梨分布，展區設計及實體梨樹呈現等等，可以感受到展館設計的全面性及知識性，十分用心，連同伴手禮販售及水梨冰淇淋等賣店，非常適合親子學習的教育場域。

四、山田養蜂場

是一座以里山理念建置已有 70 年之久蜜蜂農園，目前是日本蜂王乳市占率第一的公司。

以自然農法溫室養蜂及種植草莓、藍莓等莓果，不使用化學農藥，並須通過 300 項農藥零檢出，並提供各項採蜜體驗及加工品，雖然參訪當天無法進入溫室體驗採蜜(4-9 月為採蜜期)，但透過解說及整個園區的建置，給人一種融入自然、和諧、安心的場域。

五、農業技術研究院

一早出發到研究院，由伊藤所長接待及簡報，我方由副縣長代表致詞，並致贈具宜蘭特色的禮物：1. 林午銅鑼文創品，伊藤所長當場敲鑼代表歡迎之意 2. 獲比利時大賞的三星黃記茶廠茶葉禮盒 3. 有龜山島印記的藏酒酒莊紀念酒 4. 日文版宜蘭勁水觀光摺頁。

農業技術研究院屬廣島縣府轄下單位，屬農業技術研究單位，與我們農業部轄下農業改良場角色功能類似，辦公室大廳川堂呈列之技術研究成果豐富，也帶我們去後場溫室，溫室直管直徑 48.6 公分最具強韌力，透過雙層構造，溫度低時透過紅色加溫器提高溫度，收放捲簾調節溫濕度。

農業研究院主要研究項目為環境控制的研究、製酒米種的研發及果汁研製技術的試驗。在當天的參訪中，發現到廣島地區冬天下雪冷峻，稻米僅有一收，但他們對農作物採收後的土壤管理相當重視，也有較多的研究，也以技轉方式輔導在地農企業或專業農民運用。

伍、觀摩心得

一、完善規劃道之譯，落實低里程，建構友善農產品通路

其實日本的農業推廣，多由農業協同組合（JA，農協集團）擔負重任，從技術改良、生產加工到通路行銷等，與農民共同推動。宜蘭觀光立縣，素聞日本在道之驛的建構，是宜蘭縣推動農產品品牌及通路行銷上值得借鏡之處，此次前往能親身體驗，有種終於一窺究竟之感。

宜蘭縣農產雖產量少但是種類多元，長年推動宜蘭嚴選優質農特產，加上 17 個休閒農業區配合推動農業觀光及農事體驗，一直都是全國推動休閒農業模範。所以近年鼓勵地方鄉鎮市農會利用閒置倉儲或辦公空間，整修建為物產館，以販售具在地農物產及特色伴手外，休閒農業區的遊客中心也扮演推廣及媒介功能。

除此之外，縣內民宿及旅館眾多，宜蘭縣也曾推動「來宜蘭帶一籃子菜回家」活動，媒合民宿業者結合鄰近農民的時令蔬菜或農產加工品，介紹給來住宿旅遊的遊客，回家時順手帶些農產物回家。但是目前宜蘭縣進入重要交通建設階段，陸續將有轉運站或交通運輸共構的建置，如何在場站內規劃完善的觀光諮詢及物產館空

間，而不是以賣店思維簡單的以出租方式處理，相信能提供更具友善及有系統行銷宜蘭特色的道之驛。

二、以省工及適合機械化的平棚式農業生產，擴大生產量

目前全球面臨農業缺工及驟變的氣候變遷調適，風吹日曬的農事勞動不受年輕人喜愛，所以農民老齡化及農業報酬偏低，依據農業部110年的農家所得調查，主力農戶從農業所得約有45萬元左右，其餘靠其他勞動力或補貼增加收入，農戶平均年齡57歲，造成二代青年不願返鄉務農，目前透過引進外籍農工或農業學校青年來台灣，逐步彌補缺工窘境。

此次參訪梨博物館及農業技術研究時，可以知道針對果樹類的栽植，強調以平棚式管理的過程及重要性，一般式栽種果樹長到3.5公尺，改平棚式V字型接枝栽培，樹枝長到2公尺即可，省工且有利一貫機械化除草採收，生產量也大大提高，從慣行農法10公頃生產1000公斤，提高到4倍生產量達4000公斤，此種作業管理也普及於柿及蘋果等果樹。

宜蘭縣果樹種植以三星上將梨、冬山文旦、礁溪金棗、員山芭樂蓮霧及頭城桶柑為大宗，除高經濟價值的上將梨大多以壓枝平架式管理外，其餘都以自然生長方式管理，不僅遇到颱風時容易折枝斷幹，也無法節省施肥灑藥的使用量外，採收更是需要耗費人力，有些農民無利潤情形下，更有棄養或隨意供人或野猴免費採果的窘境。

三、重視土壤管理，來春種植稻作準備

宜蘭因多颱風，主力稻作生產僅春天期間播種一期作，其餘秋冬季節以放水或配合農業部政策轉作綠肥等休養，期待增進土壤肥力。但此次參訪廣島縣農業技術研究院，當地是因為冬天嚴寒下雪，所以也是一期作，其他時間就休養生息不種植其他作物，所以重視土壤改良的研究如土壤還原消毒改善土壤化學性及土壤以不同資材物理性試驗的研究。

中央針對農地休耕後的轉作綠肥或特色作物，主要是為加入WTO承諾事項，要求民國83年至92年間配合稻米生產及轉作計畫有案農地給予相對獎勵配合措施。實施迄今究竟對地力培育的效益是否確有幫助，雖然不是本次參訪目的，但值得讓人省思的是日本重視農地土壤改良，是透過物理性或化學性的研究方法來協助農

民，而不是用種植綠肥能增加土壤肥力，一味要求農地配合並每年給予獎勵金，不僅需耗費龐大補助金政府預算，是否能提升農地生產量，實質幫助農民提高生產所得，需要驗證。

近來看到農業部農業試驗所副研究員江志峰於上下游雜誌合作發表一篇「保育土壤就是要耕作」專文，文中提到土壤鹽鹼化可以透過改善土壤及保育犁耕改善，透過計算每塊農地所需氮肥量，在利用土壤改良資材對症下藥以穩定土壤。改善土壤後以保育犁耕方式，用耕作模式維持農地生產，才能維持土地健康。

所謂保育耕犁是一種「不整地栽培」的耕作方式，能夠減少翻耕的深度、次數或面積，避免過度且高強度翻動土壤，防止土壤團粒結構破碎、土壤被機械壓實，土壤有機質快速分解。同時盡量保留作物殘體，加強土壤有機質累積與避免土壤侵蝕。足見在台灣有一批對農地土壤改善專注的專家群，此理念不僅與日本農業相契合，更應該加強將此觀念推廣到田間，讓有興趣農民參與實作，不濫用或過度使用肥農藥。

四、農田維持生態環境，接受合理水泥坡道且容許焚燒稻草

維護農地好的生態系，確實能減少蟲害提升農地生產力，這幾年農業部推動生態田埂及草生栽培不遺餘力。另為利機械化耕作，此次參訪可以看到農地部分讓農機下田的坡道有水泥化構造，以農民實際耕作所需給予合理協助，值得我們參考。

另 107 年 8 月 1 日因空氣汙染防制法修正後，全面禁止農民收割後焚燒稻草，在空氣汙染及增加土壤基肥需權衡利害得失，參考這次在日本參訪的這幾天，屢屢看到農民焚燒稻草情形，值得我們深思。

陸、建議

一、重要交通節點規劃道之驛，系統性強化宜蘭在地農業特色伴手及觀光資源，讓遊客進入宜蘭縣境時給予友善第一印象，藉此取得所需觀光資源，再透過旅宿業、農漁會農特產品物產館及 17 個休區遊客中心及休閒農場等，認識並採買優質

農特產。

- 二、為減少或過度使用農肥藥用量，有利機械化耕作省工省時，應宣導農民於新植果樹或耕除老欉新植時，以平棚式生產方式增加生產量。
- 三、推動土壤改良新觀念，中央政府應檢討休耕轉作計畫及禁止焚燒稻草政策，從投入成本及產生實際收益檢視目前相關補貼，補貼轉化為對生產結構改良的獎勵，增加農民實質農業收入。

柒、附錄照片

- 一、農產觀光中心 1 張
- 二、明太子觀光工廠 1 張
- 三、20 世紀犁博物館 5 張
- 四、山田養蜂場 1 張
- 五、農業技術研究院 3 張
- 六、沿途農地風光 1 張

農產觀光中心，初級農產物及伴手禮包裝簡潔精美，陳架層次分明乾淨。現場一台小型碾米機，符合小家庭買多少碾製多少，保鮮惜食。農產包裝字體清晰，產地、保存方式及加工製造者等訊息明確，溯源條碼亦清楚標示。



A photograph showing two workers in white protective suits and hairnets, wearing red aprons, packaging meat into yellow trays. They are standing at a long table with several trays of meat. In the background, other workers and stacks of yellow trays are visible.



鳥取 20 世紀梨博物館 1/5

日本一半的產量就在鳥取，進出口最多的梨子故鄉。進入館內有一個高齡 74 歲、枝幹 3 公尺、樹幹延伸達 20 公尺的梨樹印入眼前，全館圍繞這棵梨樹興建，當年是將梨樹裁切成段後，在館內一段段拼接回去。

這顆梨樹廣達 300 平方公尺，曾經生產 4000 顆水梨，普通梨樹約 50 平方公尺，產量 700-800 顆，以棚架方式栽種，不僅日光充分吸收，也可減少颱風侵害及產量增加。



20 世紀梨博物館 2/5

館內提供現場試吃日本主要品種水梨3種，讓遊客比較口感及喜好，主要品種新高、豐水、幸水、新興、甘太及20世紀等。

另一區介紹水梨在全世界的分布，從最早的梨子-中國開始介紹，分成中國梨、日本梨及西洋梨等3大產區實物模型的展現，全面性了解水梨是國際高經濟作物的產值及地位。



20 世紀梨博物館 3/5

館區闢設梨樹從整地、土壤改良、人工授粉、摘果到休眠剪枝等互動式教學裝置，模型做的栩栩如生，十分精緻。



20 世紀梨博物館 4/5

梨樹的管理，以平棚式管理的過程及重要性，一般式栽種果樹長到 3.5 公尺，改平棚式 V 字型接枝栽培，樹枝長到 2 公尺即可，省工且有利一貫機械化除草採收，生產量也大大提高，此種作業管理也普及於柿及蘋果等果樹。



20 世紀梨博物館 5/5

博物館全館的設計明亮活潑，從早期遭遇病蟲害防治及生產方式改良精進，品種改良及世界各地水梨分布，展區設計及實體梨樹呈現等等，可以感受到展館設計的全面性及知識性，十分用心，連同伴手禮販售及水梨冰淇淋等賣店，非常適合親子學習的教育場域。



山田養蜂場

是一座以里山理念建置已有 70 年之久蜜蜂農園，目前是日本蜂王乳市占率第一的公司。

以自然農法溫室養蜂及種植草莓、藍莓等莓果，不使用化學農藥，並須通過300項農藥零檢出，並提供各項採蜜體驗及加工品，雖然參訪當天無法進入溫室體驗採蜜(4-9月為採蜜期)，但透過解說及整個園區的建置，給人一種融入自然、和諧、安心的場域。



第一種動物取扱業者標識	
①氏名又は名称	株式会社山田みつばち農園
②事業所の名称	株式会社山田みつばち農園
③事業所の所在地	岡山県苫田郡鏡野町市場194 備考 郵便施設所在地：鏡野町 780-13
④第一種動物取扱業の種別	展示
⑤登録番号	第 20050029
⑥登録年月日	平成 27年 6月 23日
⑦有効期間の末日	令和 7年 6月 22日
⑧動物取扱責任者	豊山 心悟

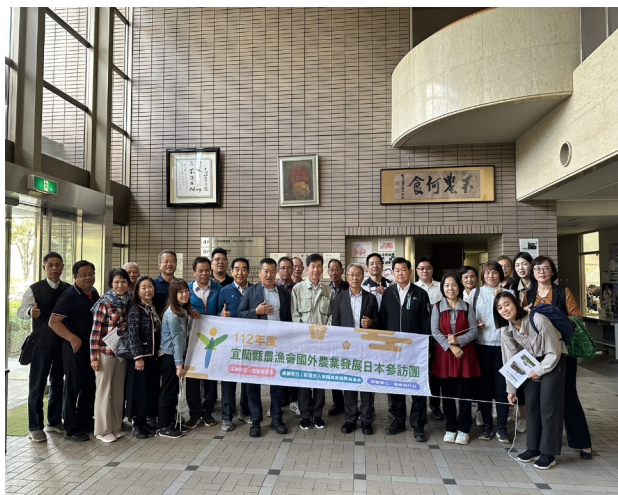
※ 第 1 号標識の寸法は、日本標準規格 JIS S 3013に準拠。



拜會廣島縣農業技術研究院 1/3

一早出發到研究院，由伊藤所長接待及簡報，我方由副縣長代表致詞，並致贈具宜蘭特色的禮物：

1. 林午銅鑼文創品，伊藤所長當場敲鑼代表歡迎之意
2. 獲比利時大賞的三星黃記茶廠茶葉禮盒
3. 有龜山島印記的藏酒酒莊紀念酒
4. 日文版宜蘭勁水觀光摺頁



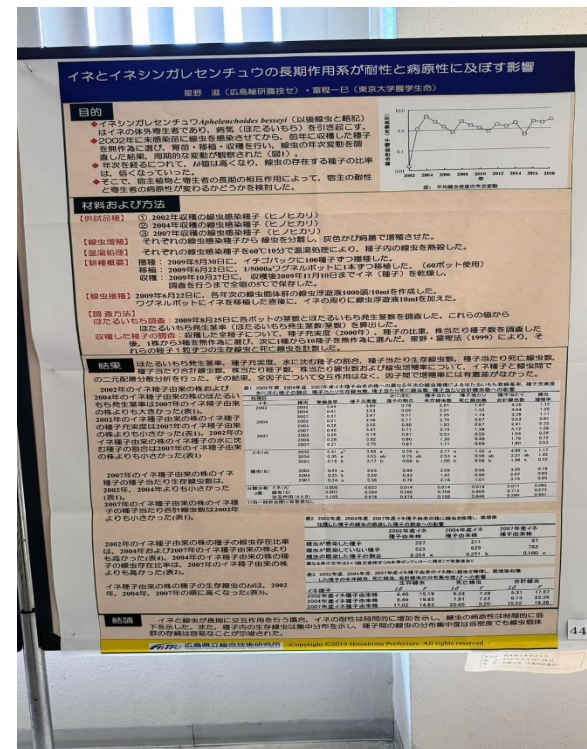
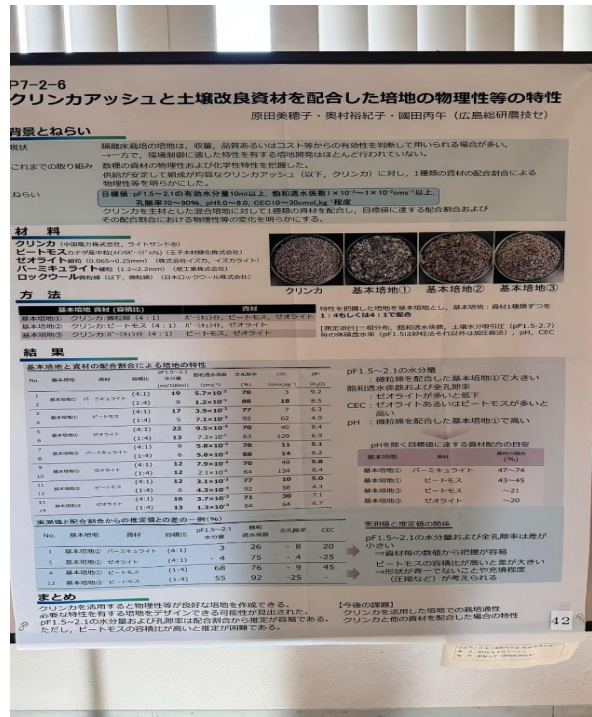
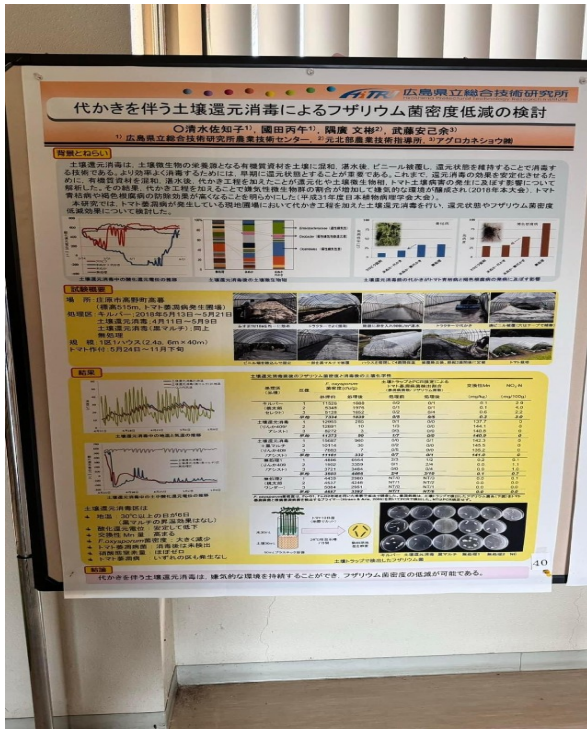
農業技術研究院 2/3

農業技術研究院屬廣島縣府轄下單位，屬農業技術研究單位，與我們農業部轄下農業改良場角色功能類似，辦公室大廳川堂呈列之技術研究成果豐富，也帶我們去後場溫室，溫室直管直徑 48.6 公分最具強韌力，透過雙層構造，溫度低時透過紅色加熱器提高溫度，收放捲簾調節溫濕度。



農業技術研究院 3/3

農業研究院主要研究項目為環境控制的研究、製酒米種的研發及果汁研製技術的試驗。在當天的參訪中，發現到廣島地區冬天下雪冷峻，稻米僅有一收，但他們對農作物採收後的土壤管理相當重視，也有較多的研究。



沿途農地風光

廣島地區稻米一收，可以看見沿途陸續收割稻米，有焚燒稻草的情形，收割完即準備過冬，因下雪所以不會再有其他間作或綠肥，著重在開春整地時土壤的改良。

另外農地的田埂多為草生式，但農機下田的坡道部分，也容許有水泥式坡道，利農機車輛經過。

