

出國報告（出國類別：考察）

## 日本和歌山縣農產六級化現況訪察

服務機關：行政院農業委員會臺東區農業改良場

姓名職稱：陳盈方助理研究員

派赴國家/地區：日本/和歌山縣

出國期間：108年03月03日至108年03月07日

報告日期：108年05月27日

# 摘要

本次出國行程赴日本關西地區之和歌山縣，訪察該縣農產六級化現況，實地走訪「南部、田邊梅子生產系統」，了解梅產業現況、獲得全球重要農業文化遺產由來及其推廣模式，並參訪「中田食品株式會社」，藉以評估機能性食材產業發展模式，該公司梅加工品仍以農產加工品為主，雖為機能性食材但不以生技產品為其發展方向。「日本的現在即是臺灣的未來」，東部地區亦開始面臨少子化的衝擊，許多學校已開始併校，校舍不復使用，秋津野庭園為廢棄之上秋津小學改建而成，成功轉型為食農教育基地，值得參考借鏡。農產直賣所為日本常見之農產銷售平台，本次參訪農業協同組合直營店，每間直賣所皆獨具特色，清潔明亮的場所、生鮮農產品包裝完整、可追溯之農民資訊、農產加工品雖有使用食品添加物，大多無添加防腐劑且成分標示清楚，令人印象深刻。臺東地區重要大宗農產為水稻及番荔枝，特色作物如小米、臺灣藜、洛神葵、木鱉果及柑桔類等多元而豐富，農產加值成為地區特色發展相當重要的一環。從作物生產、採後處理、加工加值及推廣銷售，環環相扣，在各個環節穩固基礎，進而提升與發展。本次參訪行程收穫豐碩，可做為本場未來農產加值研究、機能性作物發展及加工技術輔導之重要參考。

關鍵字：和歌山農產、農產加工、六級產業化

# 目次

壹、目的	01
貳、行程	01
參、訪察內容	02
一、日本和歌山縣介紹	02
二、梅之六級產業化現況	03
三、小學廢校後轉型食農教育基地	14
四、農產直賣所	17
肆、心得與建議	27
伍、參考資料	31
陸、致謝	31

## 壹、 目的

本次訪察為執行科發基金「農業研發成果跨域整合創新加值與產業化應用」之子計畫「臺東地區機能性特色作物產業升級及佈局」，赴日本和歌山縣參訪南部町「道之驛-梅子振興館」、「中田食品株式會社」及農業協同組合直營之農產品直賣所，藉以了解農產機能食材研發概況及六級產業化導入機能性轉型模式，進行機能性食品市場趨向調查，探勘機能性食材及其產品未來發展趨勢，作為本場機能性特色作物研究發展及產業升級與布局之參考。

## 貳、 行程

日期	起訖地點	考察重點
108年03月3日 (星期日)	臺灣桃園-日本大阪、岩出市、和歌山市	搭乘中華航空 CI156 班機，於當地時間 11:40 抵達日本關西國際機場 下午參訪 JA 紀の里直賣所-OINACITY 及めっけもん広場
108年3月4日 (星期一)	和歌山縣-南部町 田邊市、白浜町	參訪和歌山著名梅子產區- (和歌山縣) みなべうめ振興館及伴手禮資料訪察
108年3月5日 (星期二)	和歌山縣-南部町 田邊市、白浜町	參訪中田食品株式会社及秋津野ガルテン(和歌山縣)
108年3月6日 (星期三)	和歌山縣-有田市	參訪 JA ありだ直賣所及產直市場よってって (和歌山縣)
108年3月7日 (星期四)	日本和歌山市、 大阪-臺灣桃園	自大阪關西國際機場返程，搭乘中華航空 CI153 班機，於 16:40 返國。



## 參、 訪察內容

### 一、 日本和歌山縣介紹

和歌山縣舊稱紀州，位於紀伊半島，屬於關西地區，與大阪、京都同區。和歌山縣以和歌山市為首，同時亦是縣政府(縣廳)的所在地。縣北邊緊鄰著大阪，東邊則是奈良與三重縣。位於北緯 34.14°、東經 135.10°，面積涵蓋 4724.64 平方公里，其中 80%是山地。全縣人口數截至 107 年 4 月止，為 93 萬 8,107 人，縣北部為鋼鐵、石油、纖維、皮革等工業生產，縣南部為木材及食品加工業。農林水產業為其重點特色(圖 1)。

一年四季溫暖，氣候宜人，一年的降雨量北部約為 1,000mm，南部則是超過 2,000mm。亞熱帶氣候，年均溫 16.8°C，春天的日均溫度在 15°C 左右，到夏天七月的時候則上升到 27°C。八月是全年最熱的時候，秋天的溫度大概徘徊在 15°C 左右，然後到了冬天最冷的一月則降至 6°C。筆者在日本和歌山縣期間，氣溫介於 8°C 至 12°C。

日本水果生產之農業大縣，106 年農業生產總額為 1,116 億日圓，以水果、蔬菜及稻米為主要農產(圖 2)，由於溫暖潮溼的氣候，和歌山縣比日本其它的地方，可生產更多高級水果，包括柑橘、柿及梅。不僅是農業，林業和漁業亦相當興盛，紀州備長炭為日本三大名炭之一，而新鮮捕獲的海鮮，如鮪魚(金槍魚)和鰹魚(鰹魚)亦受到喜愛。其豐富的自然景觀，山區、河川及太平洋附近的溫泉星羅棋布，使得這個地區成為日本首屈一指的溫泉鄉，深受遊客歡迎。高野山，熊野三山(熊野三大神社)，以及連接它們的參拜路線，在 2004 年的 7 月 7 日被聯合國教科文組織指定為世界遺產，明顯地對遊客很具有吸引力。和歌山縣以梅花、紀州備長炭及鮪魚為重點象徵。

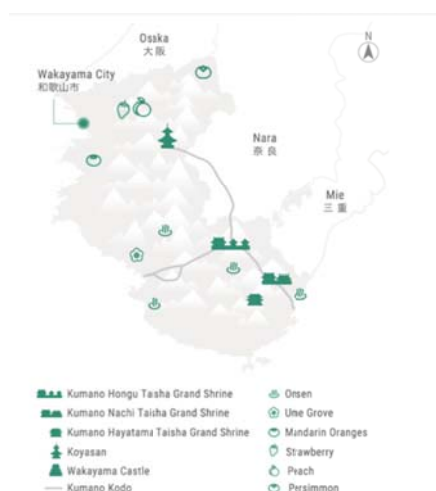


圖 1.和歌山縣農產及景點介紹

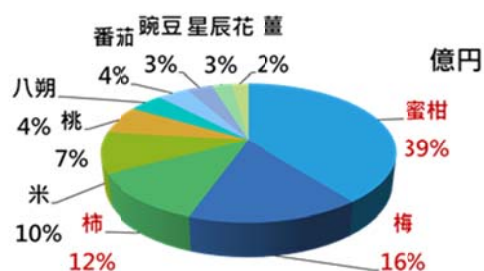


圖 2.和歌山縣農產統計資料

## 二、梅之六級產業化現況

依據日本農林水產省統計部資料，平成 29 年(2017 年)與平成 30 年(2018 年)梅批發數量與價格之比較，平成 29 年批發數量為 3,600 公噸，價格最高為每公斤 648 日圓，平成 30 年批發數量為 4,300 公噸，價格最高為每公斤 614 日圓，以和歌山縣為主要產地(圖 3)。梅栽培品種以南高梅栽培面積最大，佔和歌山縣栽培面積之 83%，小粒南高、古城及小梅等其他品種，栽培面積比例較少，全國栽培面積為 1 萬 972 公頃，仍以南高梅(50%)所佔比例最高(圖 4)。平成 30 年全國梅產收穫量為 112,400 公噸，其中和歌山縣收穫量 73,200 公噸(65%)為全國第一，其次為群馬縣 5,740 公噸(5%)，及其他各縣合計 33,500 公噸(30%)(圖 5)。

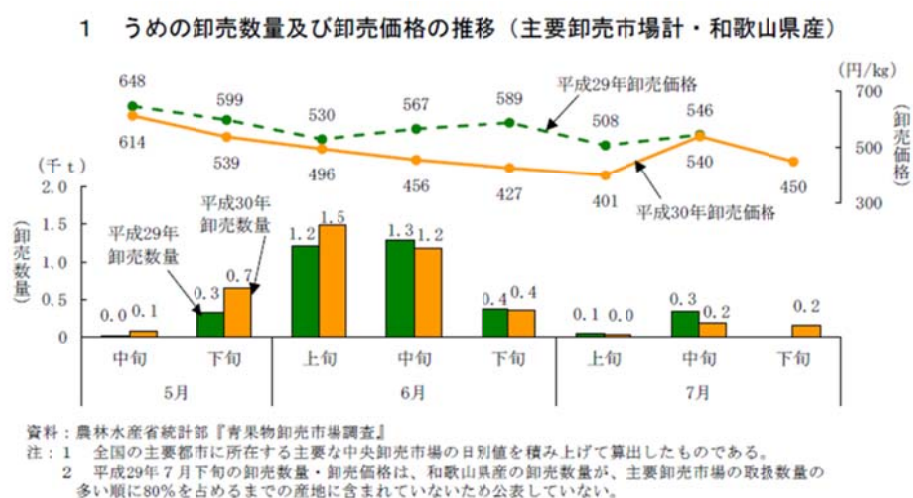


圖 3.梅之批發數量及批發價格之變化

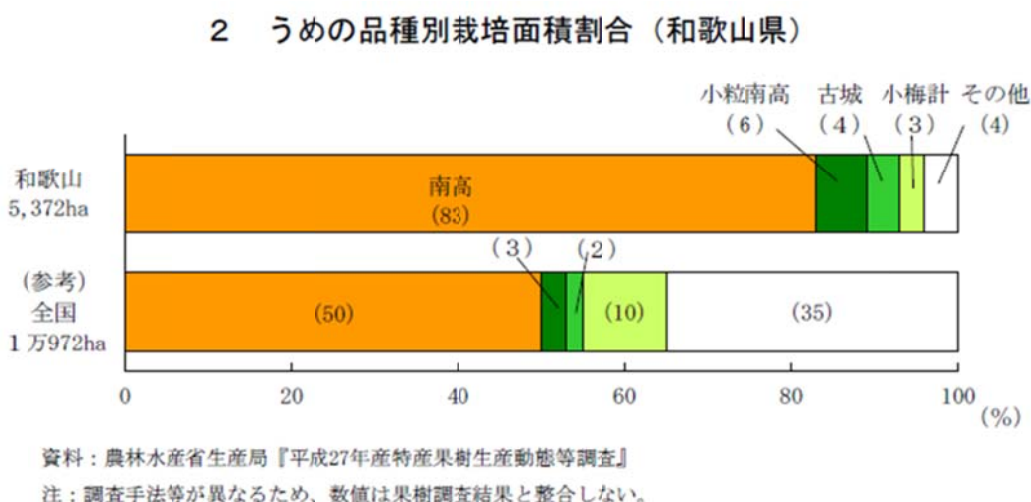


圖 4.梅之品種及栽培面積

表 平成30年産うめの結果樹面積、10 a 当たり収量、収穫量及び出荷量  
(全国及び収穫量上位5生産県)

区分	結果樹面積 ha	10 a 当たり 収量 kg	収穫量 t	出荷量 t	対前年産比			
					結果樹面積 %	10 a 当たり 収量 %	収穫量 %	出荷量 %
全国	14,800	759	112,400	99,200	98	132	129	131
うら和歌山	4,980	1,470	73,200	70,600	109	137	137	137
群馬	952	603	5,740	5,250	98	111	110	111
三重	246	848	2,090	1,480	98	128	126	125
神奈川	362	500	1,810	1,590	99	139	137	138
長野	423	418	1,770	1,340	96	102	98	98

注：調査は、平成28年面積調査結果に基づき、全国の栽培面積のおおむね80%をよめるまでの上位都道府県及び果樹共済事業を実施する都道府県（生産県）を対象に実施しており、全国値については生産県の結果を基に推計した。

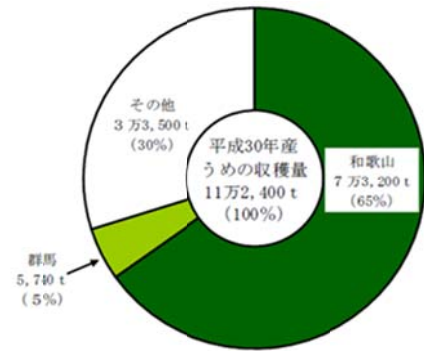


圖 5.平成 30 年梅結果樹面積、收穫量及出貨量之比較

## 一級生産

世代傳承的「南部、田邊梅子生產系統」於 2015 年 12 月 15 日，經 FAO(聯合國糧食及農業組織)的 GIHAS 營運、科學聯合委員會認證為全球重要農業文化遺產。南部、田邊地區保存著薪炭林的同時，也在山坡種植梅樹，如此一來，不僅涵養水源、防止土石流失，也能維持高品質的梅子生產。當梅花授粉時利用日本蜜蜂，並設法保全里山、里地的自然環境，維持物種豐富的多樣性，因此得到極高評價(圖 6)。

本次筆者至紀州石神田邊梅林參訪梅樹種植概況(圖 7)，3 月上旬已接近花季尾期，開花較少。梅樹種植於山坡地，為草生栽培，據了解當地栽培習慣，農友會於結果期前進行雜草管理，因日本南高梅收穫方式，多等待其熟透，整體呈黃色自然落果後，進入採收階段，當地農友在斜坡上鋪網，當成熟果實掉落於藍色收集網時，利用雜草做為緩衝，減少碰撞傷害，梅子外表可保持完整美觀，並以單軌車載運果實，節省人力(圖 8)。梅樹品種眾多，紅梅為觀賞用，白梅為產果用(圖 9)。此地區栽培的梅樹品種，大多無法自花授粉，於是農家在附近種植其他品種的梅樹，利用其他品種的梅樹花粉進行授粉。對幾百棵梅樹進行人工授粉相當困難，因此自古以來授粉過程都仰賴日本蜜蜂。在花朵含苞待放的早春時節裡，盛開的梅花為當地的日本蜜蜂，提供重要的蜂蜜供給來源，同時也為即將正式到來的季節熱身。農業生產法人濱田農園種植南高梅及雜梅(作為花粉源)，經特別非營利法人和歌山有機認證協會驗證為有機 JAS 農產物栽培園，面積 60 公頃，有機轉型期自平成 27 年開始，平成 30 年起過渡到有機生產，並於農園中養蜂，提供梅樹授粉媒介(圖 10)。梅子和日本蜜蜂之間的共生關係，生態平衡與永續，成為全球重要農業文化遺產評估要項之一。



圖 6. 全球重要世界農業遺產之一梅子生產系統示意圖



圖 7. 紀州石神田邊梅林



圖 8. 梅樹多種植於坡地上，且為草生栽培(左)，利用單軌車載運果實(右)。

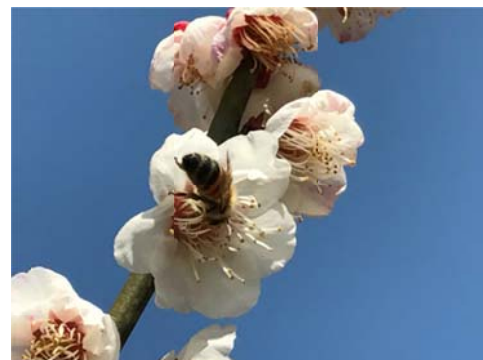


圖 9. 紅梅為觀賞用(左)及白梅為生產用，且利用蜜蜂作為授粉源(右)。



圖 10. 濱田農園為有機 JAS 認證之農產物栽培園(左)，園中養蜂作為授粉源(右)。



## 二級加工

在南部、田邊地區，幾乎所有梅子生產者都會在梅子收穫後，將梅子清洗，利用選別機依不同大小進行分級，可分成 6 種規格，分類後將梅子以鹽醃製，放置於大型藍色醃漬桶中(圖 11)，鹽漬後進行乾燥，傳統露天日曬乾燥法或利用日曬屋進行乾燥(圖 12)，值得注意的是，即使醃漬過程梅果已存在於高鹽環境，日本梅胚乾燥皆採離地作業，符合食品衛生概念。乾燥完成後即成為梅胚，鹽濃度約為 20%，保存於黃色塑膠桶中(圖 12)。從事梅產種植的農友，會將梅子做成梅胚，販售給食品公司進行後續調味製作，每桶約為 10 公斤，食品廠收購價為 22 萬日圓(折合新臺幣約為 6 萬元)，屬於典型加工作物，梅子製成梅胚(半成品)，較鮮果銷售大幅提升其銷售價格，約為 36 倍。以中田食品株式會社為例，食品廠將梅乾分為最高級之 A 級，其次為 B 級及 C 級，購入梅胚後，進行洗淨選別、調味再醃漬、盛裝於容器、秤重、包裝、樣品經金屬探測器，檢測無異物混入後，始得出貨(圖 13)。

本次參訪之中田食品株式會社，為和歌山縣最大的梅子食品加工廠，該公司創業於明治 30 年(1897)，原本為米穀商，以中田商店之名創業，於大正 14 年(1925)開啟梅乾加工業，昭和 36 年(1961)年自臺灣輸入梅乾進行加工製造，平成 4 年(1995)5 月曾來臺灣訪問並進行青梅栽培技術交流，歷史相當悠久，且有多項明星商品。在品質管控方面，該公司通過 JAS(日本農林食品標示)認定工場資格，並陸續取得 ISO 9001 及 ISO 22000 之證書。衛生管理方面，符合 5S(整理、整頓、清潔、清掃、教養)精神，配置除塵滾輪，使從業人員可隨時整理衣著，防止毛髮或纖維混入，利用酒精清潔手部及鞋子後，始可進入場區操作，場區內則利用臭氧進行空氣殺菌，該公司不同品項之梅加工品有各自專屬生產線，因產品鹽度不同，保存期限各異，藉此可避免交叉污染。參觀者經由梅迴廊進入工場 2 樓，透過玻璃視窗觀看工場內部作業狀況(圖 14、15、16)。



圖 11.梅子產地之農家中即可見大型醃漬桶。



圖 12.梅乾製作過程之傳統露天日曬乾燥(左)或具食品衛生安全概念之日曬屋乾燥(中)，乾燥完成後盛裝於黃色塑膠桶中，即為梅胚(右)。



圖 13.中田食品株式會社專人解說梅加工品製作流程



圖 14.中田品株式會社場區及其產品展示



圖 15.品質及衛生管理要項(左)及調味再醃漬室(右)



圖 16.梅加工品製造及包裝區

### 三級銷售

中田食品株式會社設有梅品種圃及直賣店，梅園中蒐集紀州梅代表品種，分別為「南高」、「古城」、「改良」、「內田皆平」、「小粒南高」及「白王小梅」，其中生產用及觀賞用梅樹交替種植，自 1 月下旬開始進入花期，總計有 17 項種類的梅樹(圖 17)。本社直賣店營業時間為上午 9 時至下午 5 時，全年無休，且設有藝術家展品展示區，可供繪畫或陶藝等藝術品展示。該店是以紀州材為主之木造建築，落成於 2012 年 3 月 30 日，店內梅子加工品豐富多元，並提供梅子加工品試吃及梅酒試喝體驗，其中梅乾為和歌山縣之推薦縣產品(圖 18)。梅乾及梅酒為該公司製造之主要加工品，梅乾依鹽分濃度 5~20% 不等，開發出不同風味的產品，據了解目前梅子風味變化，已隨著消費者飲食習慣調整，與 20 年前純鹹(鹽分 20%)的梅乾大不相同，可開發更多客源。因南高梅較其他品種果實大，衍生出單個梅乾包裝的產品，鹽分 20%，單粒價格為 500 日圓(折合新臺幣約 140 元)，屬高單價商品(圖 19)。「梅ぼし田舎漬」為看板商品，從開發販售至今 40 餘年，利用沙丁魚(いわし)等魚類與梅乾共煮，既可除去魚腥味，又可將梅乾賦予鮮味，並以糖、醬油及味醂等佐料調和風味，遂成為三代相傳的家庭之味。梅加工品「しらら」為該公司註冊商標產品，屬於調味梅乾，鹽分 5%，為人氣最高的推薦商品，利用紀州完熟南高梅製作，因包裝及重量不同而價格各異，售價可從 950 日圓至 10,800 日圓，足見日本業者對加工品分級而產生其價差效果(圖 20)。除該社自行製造之梅乾及梅酒外，更與其他食品業者合作，生產梅多元產品如糖果、調味料、果醬及冰淇淋，其中冰淇淋每盒約為 80ml，對觀光客來說，可嘗鮮又少量無負擔，可提供觀光休閒業者參考(圖 21)。除設置於公司內的本社直賣店外，另在田邊車站旁設有銷售店面，消費者亦可以透過網站購入各式加工品。



圖 17.中田梅園介紹(左)南高梅(中)3 月上旬梅園花況(右)



圖 18.中田食品株式會社之直賣店外觀及內部概況



圖 19. 直賣店梅干及梅酒產品展售，單粒包裝梅乾售價可達 500 日圓。

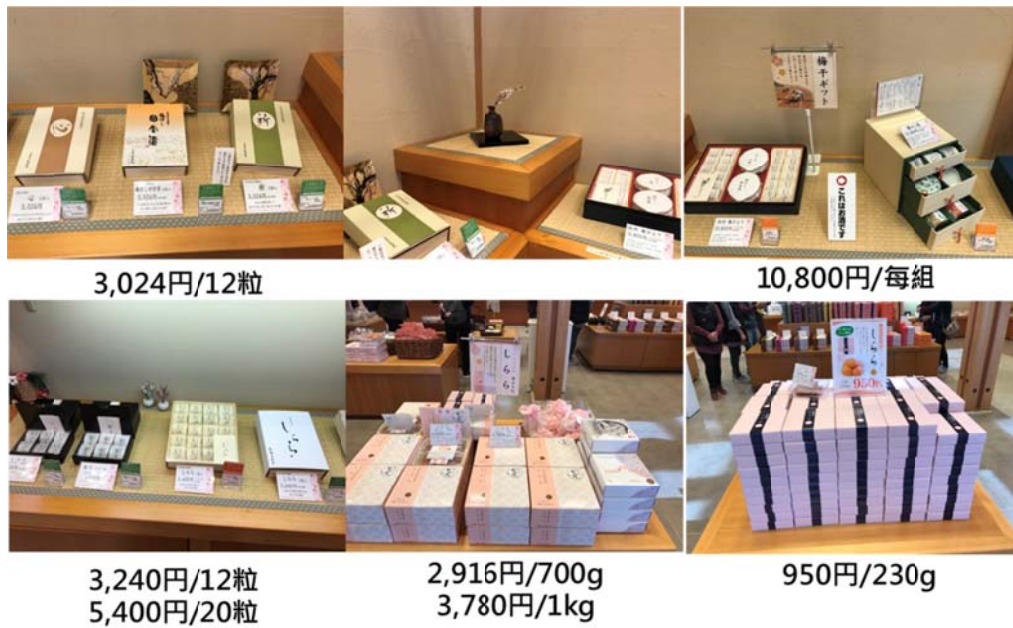


圖 20.梅加工品しらら，利用紀州完熟南高梅製作，因包裝及重量不同而價格各異。



圖 21.梅多元產品如糖果、調味料、果醬及冰淇淋。

由南部町設立之梅子振興館(圖 22)，屬於公部門的「道之驛」，這座三層樓的休息站有專賣梅子產品的商店，梅子是南部町的名產，另外也有展覽的空間，可以在此購物，並且了解梅子的產製過程，以及這座城鎮的歷史。所謂「道之驛」乃是配合公部門提供道路利用者休息、資訊設施，並結合地區振興整體性綜合利用型設施，對於開拓農產品多元銷售管道頗有貢獻。透過「道之驛」的休息空間設施，可以提供道路沿線的文化、歷史、名勝、特產品等具多元化、個性化服務及可以活用的相關資訊。同

時，透過這些休息空間設施，創造個性豐富的人潮聚集空間，形成「地區核心」，營造地區活力，並透過道路連結，發揮促進地區間合作聯繫的效果。

梅子振興館位於國道 424 號上，免費入場參觀，開放時間至早上 9 時到下午 5 時，公休日為周二，一樓為歷史民俗資料展示，二樓為梅資料展示及三樓為農特產品販賣所。本次主要參訪二樓梅資料展示區，內容主要涵蓋南部町具代表性的梅樹品種、南高梅育成經過、南部及田邊地區具代表性且仍在生產的梅林，並詳細介紹梅的型態與分類與觀賞梅之種類，梅子生產過程從南部川村的地質、氣候、土壤、開花時期及授粉方式，乃至於梅乾實物展示，全國梅產概況及和歌山縣梅的消費流通動向，世界農業遺產的各要素構成等，皆有詳細且完整的介紹(圖 23、24、25、26、27)。

南高梅的育成經過，於 1902 年，住在晚稻的高田真楠從鄰居處，購得 60 株內中梅的實生苗，發現其中有一株植株容易豐產，且果實顆粒較大，外觀呈現美麗的紅色，為優良品種，因此高氏將其自種子培育成母本(高田梅)。1932 年，小山貞一利用嫁接方式取得高田梅，1950 年，為了統一優良梅樹品種及因應市場需要，上南部農業協同組合、設立優良梅母樹調查篩選委員會，隨後由南部高校園藝科教師擔任委員長，包含小山貞一在內，共有 5 位委員，針對 37 個品種進行長達 5 年的詳細調查，並由南部高校園藝科的學生，以見習方式參與調查，第一年各品種皆豐產，差異並不明顯，第二年即 1951 年，篩選出 14 個品種，1952 年篩選出 10 個品種。經過審查後，於 1954 年選出 7 個品系，分別為「白玉」、「改良內田」、「藥師」、「地藏」、「南高(高田)」、「養青」及「古城」，其中「高田梅」被評選為最適合當地風土的最優品種，「高田」與其他被選出的七個品種，統稱為「南高」，此名稱之由來，主要為表彰南部高校園藝科學生們勤奮踏實地參與調查研究，而將其命名為「南高」。1963 年，南高梅被選育委員會評選為最優良品種，根據日本農產種苗法第 9 條的規定，以申請者高田貞楠的姓名，申請種苗名稱登記，於 1965 年 10 月 29 日，登錄第 184 號並獲得農林大臣之核可。1965 年，種苗名稱登錄制度轉換成品種登錄制度，多年來僅「南高」、「龍峽小梅」及「玉英」3 個品種進行登記，足見「南高梅」為當地重要且優良的梅樹品種。

館內有時長 5 分鐘的影片「梅之功效的秘密」輪播，有助於機能性作物之推廣，而日本作法與臺灣大異其趣。影片中介紹梅的營養成分，礦物質含量與其他水果之比較，如蜜柑、葡萄及蘋果等，磷及鐵之含量優異。進食咀嚼產生唾液量之比較，梅乾顯著優於檸檬及白飯，而唾液中的澱粉酶可幫助澱粉順利消化。能量來源的檸檬酸循環中，檸檬酸有助於疲勞效果的回復，且檸檬酸與苯甲酸可抑制微生物的生長與繁殖。活性氧對人體中的 DNA 具有破壞作用，而 DNA 損傷會導致老化及癌症，唾液中的過氧化氫酶(catalase)有助於減少活性氧造成之傷害。梅乾有助於膽汁分泌，可減緩腸炎弧

菌造成之食物中毒，梅乾有助於鈣質補充，尤其對幼童或老年人效果良好(圖 28)。相較於國內，影片中的內容相當容易觸犯我國的機能性宣稱效果的法律規範，食品標示、宣傳或廣告如有誇張、易生誤解或宣稱醫療效能之情形，且涉及違反健康食品管理法第六條規定者，應依違反健康食品管理法論處。國內關於機能性作物的可行說法為，幫助牙齒骨骼正常發育。幫助消化。幫助維持消化道機能。改變細菌叢生態。使排便順暢。調整體質。調節生理機能。滋補強身。增強體力。精神旺盛。養顏美容。清涼解渴。生津止渴。促進食慾。開胃。退火。促進唾液分泌。潤喉。「本草綱目」記載梅子氣味甘酸，可生津解渴等皆可。

位於梅子振興館 3 樓之物產販賣所，供貨者多元，有農友亦有公司企業，走道處有當地柑橘類生鮮果物販售，梅加工品種類豐富多元，有常見傳統的梅乾，亦有梅鹽、果凍、果醬、調味料及梅精、茶飲料等，店內亦有梅子霜淇淋，可現買現吃，豐富加工品項為帶動當地農特產品良好的銷售管道(圖 29)。



圖 22.南部町梅子振興館，位於日本國道 424 號上的道之驛。



圖 23.南部町代表梅之種類、梅型態分類及南高梅品種證明。



圖 24.全國梅產資訊



圖 25.梅生育之氣候土壤介紹



圖 26.南部町產地之梅消費流通動向及世界農業遺產介紹



圖 27.梅乾由來介紹(左)及古梅乾至近代梅乾之實物展示(右)。



圖 28.輪播影片「梅之功效的秘密」截錄



圖 29.梅子振興館 3 樓直賣所販售品項



### 三、小學廢校後轉型食農教育基地

蜜柑為和歌山縣重要農產之一，平成 29 年全國總收穫量為 74 萬 1300 公噸，其中和歌山縣佔比 19%，為日本都道府縣之冠，收穫量為 14.42 萬公噸，出貨量為 13.04 萬公噸。

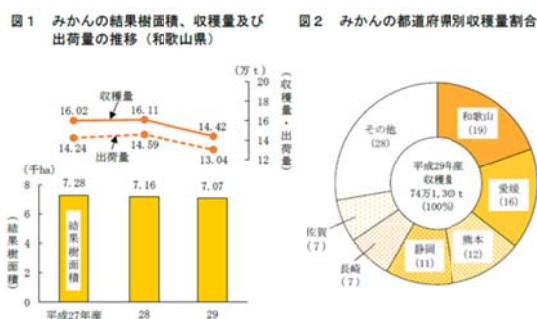


圖 30.蜜柑結果樹面積、收穫量、出貨量之變化及比例

秋津野庭園(秋津野ガルテン)位於和歌山縣田辺市上秋津(圖 31)，以蜜柑為重要農產，由農業法人株式会社秋津野經營，設立於 2007 年 6 月，資本額 5,180 萬日圓，股東超過 1/2 以上為從事農業者，公司幹部則超過 2/3 以上為從事農業者，由 489 位在此地區生活的住民出資成立。此地前身為田邊市立上秋津小學(圖 32)，由於少子化及城鄉之學校合併，自 1994 年以來的 20 年之間，已有 7600 所學校面臨廢校的命運，隨著空校舍的增多，校舍及其空間活用，成為各地區面臨待解決的問題。2009 年，和歌山大學觀光學部地域再生學科師生，對於秋津野庭園進行地域實習調查(Local Internship Program, LIP)，期待藉由居住在當地，與觀光設施考察及打工體驗，與設施內職員及地域內農業、商業及工業的關係者與居住者的對談，做成能給予當地建議的報告書(圖 33)。

目前秋津野庭園對於地域活化的項目有餐廳(圖 34)、住宿(圖 35)、和菓子製作加工體驗、農業體驗、市民農園、蜜柑樹所有者制度(みかんの木のオーナー制度)、農產物直賣所等項，定位為促進都市與農村交流的綠色設施，使用在地食材入菜及果園農事體驗 並於 2019 年榮獲第 16 屆オーライニッポン大賞でグランプリ内閣総理大臣賞。

位於體驗棟木造校舍 2 樓教室，規劃為秋津野蜜柑教室(秋津野みかん教室からたち)，由上秋津地區內的柑橘農家團體(紀南晚柑同志會)，收集產地歷史及蜜柑栽培種類等相關資料並提供之。這個地區從江戶時代末期開始，就有柑桔栽培的歷史，現在大約有 80 個品種，全年都可收穫。此地鮮榨果汁或是果醬及其加工品多元豐富，以柑橘做為區域發展中心，開始向外擴散。教室中呈現各式各樣柑桔照片，並製作此地區柑桔栽培的歷史年表、引種地圖及營養價值和嫁接栽培方法，並藉由當地農民，提供

早年栽培、加工及銷售的過程所需的物品進行展示。利用課堂教學的黑板和學校手工製作氛圍，以手寫說明及粉筆在黑板圖示，使參觀者產生學習興趣，重溫兒時求學的記憶連結(圖 36、37、38、39、40、41)。



圖 31.秋津野庭園入口(左)，利用柑橘乾作為窗框裝飾，饒富創意(右)。



圖 32.秋津野庭園的前身為上秋津小學校(左)，師生於創校百年記念埋下時光膠囊(右)。



圖 33.廢校後轉型成為食農教育基地報導(左)，和歌山大學進行當地住民意識調查(右)。



圖 34.秋津野庭院內的農家餐廳-みかん畑



圖 35. 住宿棟之建築，其屋頂設有環保太陽能發電板。



圖 36. 秋津野蜜柑教室之柑橘介紹之一



圖 37. 秋津野蜜柑教室之柑橘介紹之二



圖 38. 秋津野蜜柑教室之柑橘及加工品介紹



圖 39. 秋津野蜜柑教室之板書柑橘介紹



圖 40. 秋津野蜜柑教室之收集柑橘研究文獻及放大版的糖度計教具



圖 41. 和歌山縣的和産食材、蜜柑及蜜柑果汁

#### 四、 農產直賣所

直賣所乃是提供生產者可直接面對消費者的交易平台，由農民自行訂定價格，貼上署名及價格之標籤，上架販售，從蔬菜、水果、花卉乃至於加工品等品項，皆可於直賣所銷售。農友或農家的農作物資訊，可以從店內照片或者是各直賣所的網頁得知。日本農產直賣所相當普及，甚至比連鎖超商據點還多，根據農林水產省平成 21 年度的調查報告，全日本共有一萬六千八百多間的直賣所，同年的連鎖商店則是一萬三千多家。直賣所中，由農協（=農會）經營的約有一千九百間，生產者或生產者團體獨自經營的為一萬零六百多間，其他少數則為地方上的公共團體或其他單位。本次主要參訪農協經營的直賣所，分別為 OINACITY、めっけもん広場及ありだっこ。

## [直売所-OINACITY]

OINACITY 直賣所，位於岩出市，直屬於 JA 紀の里農業協同組合，為農林水產省及和歌山縣地產地銷的示範點(圖 42、43)，具媽媽味道的便當與小菜，為其重點特色，直賣所面積不大，主要的營收來源即是店內自產的便當及小菜，據了解，在下班時間，具方便性的料理廣受當地居民的喜愛(圖 44)。直賣所中販售的花卉、蔬菜、水果及加工品，由生產者自訂價格上架銷售，此直賣所於銷售同時，提供柑桔種類及演進歷史，供消費者參考(圖 45、46、47、48)。

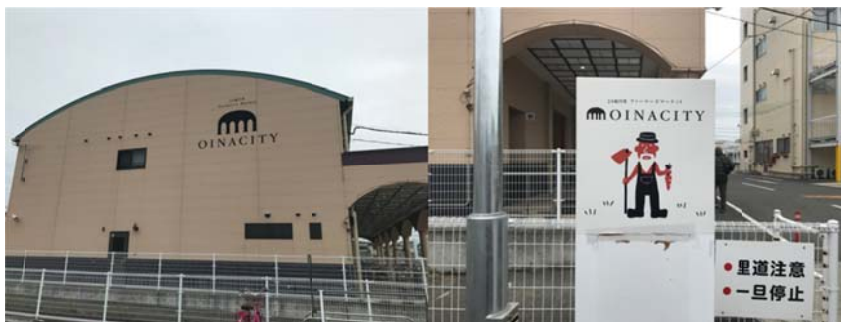


圖 42.直賣所外觀及代表人物胡蘿蔔爺爺



圖 43.鄉下直賣所皆有大停車場(左)，OINACITY 依季節介紹當地特產(右)。



圖 44. 直賣所內設之閃耀廚房-具媽媽味道的便當與小菜



圖 45.直賣所內販售花卉(左)及蔬菜，亦可見愛媛縣產的冰花(右)



圖 46.醃漬品及果醬以冷藏方式銷售



圖 47.日本近期流行的無酒精飲料-甘酒(右)，利用米麴(左上)進行發酵水解；時至今日，米麵包仍在日本生活中佔有一席之地(左下)。



圖 48.柑桔於直賣所上架概況，果汁加工品主要由農協產製。

### [直売所-めつけもん広場]

めつけもん広場，位於紀之川市，直屬於 JA 紀の里農業協同組合，為農林水產省傑出農產品直賣所，年營業額從 2000 年 2 億 7000 萬円成長至 2015 年 27 億円，年間來客數為 70-80 萬人。其主要特色如下：

- (1)生產者自訂標價及送貨，節省人事費用。
- (2)收銀機與出貨者資訊連動，可即時補貨。
- (3)紀之川市氣候適宜果樹生長，水果種類種多，消費者可有多重選擇。

めつけもん広場隨著季節及紀念日舉辦活動，參訪當日正好為女兒節(ひなまつり)，因此店內有女兒節的大型擺飾及 3 色餅與大福販售。農產及其加工品可概分為 5 大類，分別為蔬菜、花卉、水果、加工品及手工藝產品，值得一提的是，本農產直賣所提供退稅服務，足見其農產品除了國內銷售外，亦相當受到外國消費者的喜愛(圖 49)。店內空間寬廣，各類農產物分區銷售，以當季草莓為例，以大幅掛報介紹草莓常見的品種及由來，並提供草莓甜點料理做法之單張，供消費者參考，除鮮果外，亦有加工品販售，草莓果醬及草莓乾並未添加色素及防腐劑，因此草莓加工品外觀帶有褐化現象，仍可被日本消費者所接受，與臺灣消費者接受度不同。和歌山縣的柑桔種類豐富，主要以鮮食銷售，整排貨架皆是滿滿的柑桔果實，供消費者選擇；上方牆面則是介紹全國 JA 農協，分布於都道府縣的家族成員及其推薦產品。在本次行程參訪的直賣所中，めつけもん広場的農產加工品種類及品項是最多的，蔬果加工品有一般乾燥、冷凍乾燥、醃漬、果醬、罐頭，且針對國產原料使用，皆會明顯

標示於產品外部(圖 50、51、52)。



圖 49. めつけもん広場外觀及店內一隅



圖 50. 參訪時為 3 月上旬，為草莓盛產季節，鮮果及其加工品販售。





圖 51.柑桔鮮果販售(左上)與水果類加工品，如罐頭(左下)、調味料(右上)及冷凍乾燥柿乾(右下)。



圖 52.蔬果類加工品種類豐富且多元

**[直賣所-ありだっこ]**

ありだっこ位於有田郡，直屬於 JA 有田(JA ありだ)農業協同組合，賣場面積約 420 平方公尺，註冊出貨者約 800 位，販售項目為溫州蜜柑、蔬菜、花卉及加工品等，總計超過 4,000 個品項。盆花及果樹植株擺放於店外走道，店內則為切花類、蔬菜、水果及加工品。本直賣所對於農產物的生產履歷及農藥殘留非常重視，且檢測分析實施當

中。蔬果類生鮮銷售，由農家自行包裝及貼標上架，因此在直賣所未見散裝蔬果，與臺灣超市或大型賣場的銷售方式迥異，且銷售數量及架上庫存數與收銀機連動，在農產品追溯上更為可行。有田蜜柑為直賣所主推產品，連動此處柑桔加工品多元且出名，其中早和果樹園柑桔加工品相當有特色，非常吸睛，且該公司的有田蜜柑果汁，做為和歌山縣政府餽贈來訪貴賓之伴手禮(圖 53、54、55)。

早和果樹園的產品在有田直賣所及漁貨觀光市場(南紀白浜とれとれ市場)非常引人注意，除了果汁色澤飽滿外，100%溫州蜜柑原汁令人好奇，果汁味道非常溫順，沒有柑桔類精油的辣味，取而代之的是適當的甜度與獨特的溫州蜜柑風味。經查早和果樹園於 1979 年，由 7 戶種植蜜柑的農家組成，於 2005 年公司化，2014 年榮獲 6 級產業優良事例「農林水產大臣賞」。該公司資本額 9997 萬日圓，內部組織分有生產部生產課、製造部製造課及發送課、營業部營業課、總務部 E C 事業課及總務課，總人數 70 名，大學畢業基本薪資約為 18 萬 7 千日圓。

該公司以溫州蜜柑之 6 級產業為主要目標，一級生產方面，蜜柑果園利用周年滴灌設施，精準提供水分及肥料，果實栽培期間，利用照相機及感測器監控田間作業及植株生長狀況，並藉由農家 know-how 及經驗訪談，訂定栽培策略並隨時調整，保障蜜柑生產的品質，果實採收後，導入 ICT 農業，利用光感測選別機，進行果實原料糖度(可溶性固形物)分級，而後再進入二級加工，製程方面開發去皮技術可快速脫除，且副產物可供化妝品或陳皮之全果利用，符合目前循環經濟之趨勢；100%蜜柑原汁的產製，則是原料經糖度選別後，分別榨汁，可生產 10°Brix、11°Brix、12°Brix 等 3 種原汁，直接用原汁進行風味調整，該公司注重生產及加工製造的每個環節，於細節處精密調整，而能產製出品質穩定的加工品。食品安全衛生方面，該公司於 2011 年取得和歌山縣食品衛生管理認定制度的「施設認証」，2013 年取得同制度之「HACCP システム導入營業認証」並獲得和歌山縣食品衛生協會「施設表彰」，2017 年則是取得「HACCP システム推進營業認証」之最高認証。三級直銷則涵括鮮果及其加工品，利用網路或直營店銷售、辦理試飲販賣推廣活動、或日本國際食品展參展主動出擊，洽談訂單，兼有 B to B 或 B to C 之銷售方式，更進一步積極開拓海外市場(圖 56、57、58、59)



圖 53. JA 有田直賣所外觀及內部概況



圖 54. 直賣所提供安全安心之農產品(左上)，並且利用水果大型掛飾顯示地特色水果(左下)，柑桔由農家自行包裝上架(右上)，果汁加工品以小包裝販售(右下)。



圖 56.有田直賣所柑桔類加工品種類最多，直接以溫州蜜柑果實製成罐頭，深具特色。

\ 1×2×3=6でもOK! /

有田みかんで **6次産業化** を実践 (1+2+3=6)

有田みかんの  
**生産**

1次産業

+

有田みかんの  
**加工**

2次産業

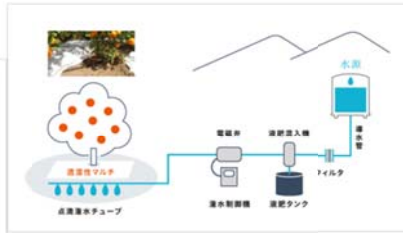
+

BtoB / BtoC  
各方面への  
青果や加工品の  
**販売**

3次産業

圖 57.早和果樹園為農林水産省之 6 級産業優良事業範例，其加工品相當引人注意。

ICT農業-光感測選別機



周年マルチ点滴灌水同時施肥法(マルチドリ方式)  
マルチドリ方式は近畿中国四国農業研究センターが開発した技術です

圖 58.一級生産-導入 ICT 農業，利用科學數據提升農作物栽培及果實品質。



圖 59.二級加工-該公司開發獨特去皮法，可供全果利用。



圖 60.三級行銷-利用直營店銷售或食品展參展主動出擊，接受訂單。

## 肆、心得及建議

1. 本次參訪日本農產大縣和歌山縣，該縣以梅及柑桔為重要農產作物，六級產業建構完整，梅產業以「南高梅」品種，做為培植產業之基礎，通常品種育成到流通推廣有其更新頻率，然而南高梅育成迄今已超過 50 年之久，並未有其他品種能超越其各項表現，其果實製成梅乾後，還可有 10 元硬幣大小(圖 61)，為優勢品種之經典範例，且梅產品以國內銷售為主，內需市場相當大，與日本民眾生活習慣有密切關係，旅館自助式餐廳大多會有 3~9 種以上梅乾可供選擇，當地農產品已完全融入觀光產業，成為當地特色的一環。筆者於 102 年及 103 年曾走訪日本東京及京都地區，發現觀光地區或機場之梅製品，其梅胚來源多為中國大陸，日本國產梅原料，僅此次走訪和歌山縣當地才能得見，即使和歌山縣距離關西機場僅 30 分鐘車程，在關西機場內的伴手禮名店，卻無任何和歌山縣農特產加工品，殊為可惜，反觀國內機場，無論國際線或國內線，國產農特產伴手禮皆呈現臺灣豐饒之物產特色，具代表性。國內梅子原料多以青梅為主，而日本多用黃熟梅，加工製程及產品型態有所差異；柑桔加工品以果汁為例，日本溫州蜜柑為加工品種，殺菌後風味更佳，優於鮮食，但此品種並不適合在臺灣栽培種植，而國內的柑桔以鮮食為主，果汁殺菌後風味降低不若鮮食可口，因此加工品種之區隔，具有其重要性及意義。
2. 日本無論公部門或私人之法人團體，對於農產作物科普知識之建構及推廣，值得學習，且非單就政府力量完成，乃結合研究機構、地方機關及地域參與者一同促成，參訪梅子振興館及秋津野庭園時，皆讓人留下深刻印象，為名副其實寓教於樂之案例。
3. 加工策略方面，果樹產業區分為以鮮食或加工為導向之作物，原料價格差異非常大，以和歌山縣溫州蜜柑及梅子為例，溫州蜜柑為鮮食導向作物(90%)，鮮食原料價格每公斤 167 日圓，果汁原料則為每公斤 10 日圓，罐頭原料每公斤 25 日圓，價差可達 7~17 倍，而梅子為加工導向作物(62%)，無論是鮮食、梅乾或梅酒用原料，其原料價格為每公斤 220~250 日圓(圖 62)。好的原料才有好的產品，加工用原料將採取低成本省工之栽培法，希望能增加收穫量，降低勞動時間及工序等之原料成本，新產品開發則朝向機能性產品方向推進。農產加工可分為兩大目標，其一為調節產銷，將生鮮原料經加工後延長其保存期限，具廣泛流通性，其二為產品導向，為生產高品質之特色加工品，從原料生產到加工製程及產品開發，皆緊扣產品需求，嚴選加工品種，為產品量身打造加工製程，生產高值化農產加工品，無論何種目標，作物加工適性評估為最關鍵要項。日本農林水產省對於加工專用果實生產，加工原料穩

定供應皆訂定重點方向策略(圖 62、63)。

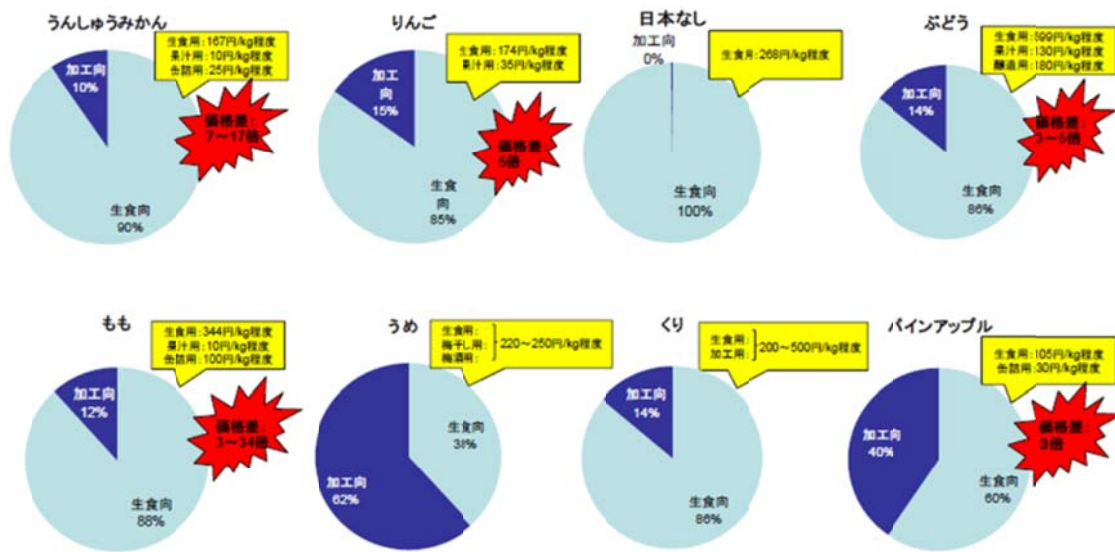
4. 日本農產加工品須符合製造物責任法(消費者保護法)及食品衛生法(食品安全衛生管理法)，六級產業化優良範例，生鮮原料一級生產高品質化，二級加工重視食品安全衛生，口味貼近消費者需求，三級販售擴展多元通路，梅及蜜柑加工品多元且創新。日本主要以團體戰模式發展農企業，較少單打獨鬥，生產者及加工者各司其職。機能性食材功效宣稱，我國較為嚴謹，目前生鮮食材及農產加工品，尚未許可功效宣傳，與日本做法迥異，日本機能性食品標示可分為 3 種，「營養機能性宣稱」、「機能性宣稱」及「特定保健用食品宣稱」，其中「機能性宣稱」，為使商品選擇性增加，無須經政府審查，採報備制，惟其後若發現宣稱有虛偽誇大或誤導性表述，仍將依法處罰，我國尚無此制度。智慧農業應用，從原料栽培生產與選別，控制品質，改善加工製程並多元增值應用，多重通路販售及直接面對消費者。在既有加工技術基礎上，增進從事農產加工者對食品安全衛生了解與重視，並發展機能性食材 B to B 或 B to C 的可能性。
5. 臺東地區重要大宗農產為水稻及番荔枝，特色作物如小米、臺灣藜、洛神葵、木鱨果、檸檬、臍橙及晚崙西亞橙等多元而豐富，農產增值成為地區特色發展相當重要的一環。從作物生產、採後處理、加工增值及推廣銷售，環環相扣，在各個環節穩固基礎，進而提升與發展。農產增值打樣中心建置是以建構 6 級產業模式，符合食品安全衛生，優化農產加工產製及品質提升為重要方向，採用 GHP(食品良好衛生規範)精神，期能導入小農加工生產，妥善利用時間或空間，區隔製程管控點與生產線，產製優質農產加工品，本次參訪行程收穫豐碩，可做為本場未來農產增值研究、機能性作物發展及加工技術輔導之重要參考。



圖 61.以南高梅製成的調味梅干，粒大似李。

## 6 果實の加工動向 ①（加工向け割合と原料価格）

- うめ、パインアップル、醸造用ぶどう等のように、加工を前提として生産されているものもあるが、他の果実については、主に生食用を前提として生産されたもののうち、すそ物が加工用に仕向けられている。
- また、加工用原料価格は、くりやうめ等を除き、生食用に比べ、著しく安くなっている。



資料:品目別経営統計、生産流通振興課調べ

注:「生食用」は、産地から生鮮の状態出荷されるものであり、必ずしも生鮮で食されるもののみを指すものではない。

11

圖 62.日本農林水産省果實加工動向之一



14 果樹農業好循環形成総合対策事業③（果実の加工対策）

【平成30年度予算額 56億円】

- 加工専用果実の生産における低コスト・省力化栽培技術の採用による目標取引価格（みかんの場合：40円/kg以下）の達成。
- 効率的に高品質なストレート果汁等を製造するための高性能・高機能搾汁機や長期保存設備の整備による大量流通・販売への対応強化。
- 例えば機能性等を訴求した高付加価値商品の開発による商品単価の向上（原料価格の向上）。

<<加工専用果実生産支援事業>>

※ 補助率 定額  
※ 事業実施主体 農業者団体、民間団体 等

◆新たな加工・業務用需要に対応した国産果実の生産・加工の推進◆  
・低コスト・省力化栽培技術の実証や、果実加工品の試作等の取組を支援

実証する技術(例)  
・収量増加に繋がる剪定方法の改善  
・鶏ふんや緑肥等の有効活用による施肥方法の改善や防除  
作業の省力化による資材費の低減  
・着色管理・摘果、調製作業の省略による作業時間の低減

○ 手が掛けられない園地等において低コスト・省力化栽培技術を採用

○ 低コスト省力化栽培の採用により、収量の増加や、労働時間・労働経費削減

<<国産果実競争力強化事業>>

※ 補助率 1/3以内、1/2以内、定額  
※ 事業実施主体 農業者団体、民間団体 等

◆国産かんきつ等果汁製造業の競争力強化を推進◆  
・かんきつ果汁に係る経営分析・選別設備の廃棄や、国産果実向け高品質果汁製造設備の導入等を支援

支援内容  
・果汁製品の品質化設備の導入  
・長期保存施設等の導入  
・旧型設備等の廃棄  
・新商品開発と需要拡大に向けた取組への支援

高性能・高機能搾汁機(例)

風味を最大限活かすため、ストレート果汁を空気に触れない状態で搾る密閉製法

新製品の開発促進(例)  
β-クリプトキサンチン含有「POM アシタ/カラダみかんジュース」  
（農研機構果樹研究所・瓶入りみかん飲料）

項目	従来	新製品
β-クリプトキサンチン含有量	0	500
糖度	13.0	13.0
酸度	0.8	0.8

29

図 63. 日本農林水産省果実加工対策之一

14 果樹農業好循環形成総合対策事業④（果実の加工対策）

【平成30年度予算額 56億円】

- コンビニのカットフルーツや学校給食用果実など、新たな川下の需要に対応した国産果実のサプライチェーンの構築を支援。
- 加工用果実による、一定品質の加工品の生産及び大規模流通・販売を実現するため、原料を安定的に供給するための作柄安定技術の導入及び流通体制の定着の取組に対し支援。

<<加工原料安定供給連携体制構築事業>>

※ 補助率 定額  
※ 事業実施主体 農業者団体、民間団体 等

◆国産果実のサプライチェーンの構築に向けた取組を推進◆  
・国産果実の新たな取引実証を行う際に必要となる取組に係る経費を支援

支援内容  
1 取引に係る供給・販売計画の策定  
2 取引の実施（①需要に応じた安定生産・出荷、②流通の多様化・低コスト化、③需要拡大等の取組）

◆作柄安定技術の導入を推進◆  
・技術導入の取組経費を定額で支援

◆加工原料の選別・出荷に向けた取組を推進◆  
・箱もの脱却に対する掛かり増し経費を定額（上限30円/kg）で支援

イメージ

川上（産地） → 川下（実需）

変化するニーズに対応したサプライチェーンの構築  
①合理的価格形成  
②箱物の減らし・脱却

取引実証支援  
生産履歴・出荷 協議の多様化等への対応 需要拡大  
供給・販売計画の策定

生産者  
○加工用果実生産ほ場  
作柄安定資材、低コスト栽培技術の導入により安定生産  
機械収穫前提の整備費 加工用果実収穫ネットの導入経費

生産者  
○果実の選果に必要な掛かり増し経費への支援  
・加工用向けの選別実施（腐れ、病果等の除去）  
搬出経費の支援

農業者団体  
共同集荷場  
○果実の集荷に必要な掛かり増し経費への支援  
一時保管、出荷調整の実施  
搬送経費の支援

果汁工場  
○産地からの一定規格の原料の安定供給によりストレート果汁やカットフルーツ等の生産が可能

契約取引及び等級別取引価格の設定

30

図 64. 日本農林水産省果実加工対策之二

## 伍、 參考資料

1. 和歌山縣官方網頁 <https://www.pref.wakayama.lg.jp/>
2. 和歌山官方旅遊指南 <https://tw.visitwakayama.jp/>
3. JA 紀の里 <https://www.ja-kinosato.or.jp/>
4. みなべうめ振興館 <http://www.town.minabe.lg.jp/docs/2013091100182/4>.
5. 中田食品株式会社 <http://www.nakatafoods.co.jp/>
6. 秋津野ガルテン <https://garten.jp/>
7. JA ありだ直賣所 <http://www.ja-arida.or.jp/index.php>
8. 産直市場よってって <http://www.yottette.jp/>
9. 早和果樹園 <https://www.sowakajuen.co.jp/>
10. 【地產地消】之六：高速公路買菜去，日本「道之驛」發展  
[https://www.agriharvest.tw/theme\\_data.php?theme=article&sub\\_theme=article&id=1168](https://www.agriharvest.tw/theme_data.php?theme=article&sub_theme=article&id=1168)
11. 食品標示宣傳或廣告詞句涉及誇張易生誤解或醫療效能之認定基準。106 年 3 月 16 日衛授食字第 1061200468 號令修正發布。
12. 果樹をめぐる情勢。2019。農林水産省。<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/fruits/>
13. 吳怡萱、黃維生、謝碧蓮、遲蘭慧。2017。健康宣稱之規範及管理制度。食品藥物研究年報 8:271-278。

## 陸、 致謝

本次出國計畫承蒙行政院國家科學技術發展基金管理會補助計畫「農業研發成果跨域整合創新增值與產業化應用」(MOST 107-3111-Y-067E-016)「臺東地區機能性特色作物產業升級及佈局」補助，感謝本場長官與同仁支持與協助，計畫執行順利。