ISSN 1560-8093

農業推廣文彙

67

Agricultural Extension Anthology

台灣農業推廣學會 編印

Taiwan Agricultural Extension Association

中華民國 111 年 12 月

Agricultural Extension Anthology

67

台灣農業推廣學會
Taiwan Agricultural Extension Association

Dec. 2022

序

農業推廣為農業發展體系重要的單元。台灣早期的農業發展政策，基於「綠色革命」的理念和增加糧食生產的政策目標，搭配的農業推廣是以「技術、事、物」為導向的「創新傳播策略」為主要，之後的農業發展政策則融入「人的成長與發展」的理念，在政策內涵增加了農村人力提昇的元素，搭配的農業推廣則是以人為導向的「人力資源推廣策略」為主要。農委會近期的農業發展政策更進一步結合聯合國永續發展目標（SDGs），推出許多以「永續性」為導向的農業發展政策，例如循環農業、淨零減碳、食農教育等，相關的農業推廣則是整合技術、人力資源、在地組織和土地環境，以「生態系統」為導向的農業「社會創新推廣策略」。

本期文彙收錄 9 篇研究論文和 5 篇推廣論述，其中 6 篇與「技術、事、物」有關如食農教育活動場域之評估指標建置與比較分析、臺灣杉人工林發展現況與環境影響之研究、病蟲害整合管理的推廣與契作應用-三光米的案例、111 年農業推廣教育及科技研究成果、農會總幹事對於用人費制度的看法、2022 年行政院版農會法修法草案之評論；和 6 篇與「人的成長與發展」有關，如青年農民多元培育成效與團隊發展指標之研究、長者適用之身體與認知的園藝治療活動設計與介入之效益、臺灣沿近海漁民對漁村永續發展認同度之探討、滿意度因素對部落行動教室學員再參與意願的影響、農家收支記帳行為與問題之個案研究-以中部地區果樹青農為例、組織文化與組織承諾之相關分析-以屏東縣基層農會為例；2 篇與「農業社會創新推廣」有關，如鄉村轉型與旅遊發展-旗山從農商鄉鎮到文化山城之探究、新冠肺炎對農產品供應鏈的衝擊與後疫情時代的因應策略-電農商務。農委會正著力推動 SDGs 和食農教育有關的農業發展政策，而這些政策需要跨領域，多部門行動者共同參與，共創社會創新，期待未來有更多研究配合此一趨勢，探討農業社會創新推廣相關議題。台灣社會將與 Covid-19 病毒共存，疫情改變了消費者和農民的行為，我們也期待未來與後疫情時代的農業推廣有關的研究和論述的出版與傳播。

台灣農業推廣學會理事長

蔡必焜

謹誌

2022 年 12 月 15 日

目錄

研究論文

1. 食農教育活動場域之評估指標建置與比較分析
……..方珍玲、曾宇良、古昌平、陳美芬 …001
2. 青年農民多元培育成效與團隊發展指標之研究…..方珍玲、藍麗琪、李固遠 …017
3. 長者適用之身體與認知的園藝治療活動設計與介入之效益..陳蓓真、陳世芳 …033
4. 臺灣沿近海漁民對漁村永續發展認同度之探討
……..蕭堯仁、陳均龍、劉思妤、高允 …041
5. 滿意度因素對部落行動教室學員再參與意願的影響……..林正木 …037
6. 鄉村轉型與旅遊發展-旗山從農商鄉鎮到文化山城之探究……莊淑姿 …051
7. 臺灣杉人工林發展現況與環境影響之研究
……..王韻皓、謝漢欽、王培蓉、李隆恩 …063
8. 農家收支記帳行為與問題之個案研究-以中部地區果樹青農為例
……..曾康綺、張惠真 …077
9. 病蟲害整合管理的推廣與契作應用-三光米的案例
……王淑美、彭觀儀、黃仁志 ….097

推廣論述

1. 111 年農業推廣教育及科技研究成果
……..郭愷琋、劉婉君、李政錩、陳建穎、黃仕嵩、謝昀融、林盈秀 …115
2. 農會總幹事對於用人費制度的看法……..吳德森、李思穎 …125
3. 2022 年行政院版農會法修法草案之評論……丁文郁 …135
4. 新冠肺炎對農產品供應鏈的衝擊與後疫情時代的因應策略-電農商務
……..翁銘章、莊淑姿、李螢潔、葉茱榕 …151
5. 組織文化與組織承諾之相關分析-以屏東縣基層農會為例……劉素芬 …161

投稿須知……...……...編輯部 …179

食農教育活動場域之評估指標建置與比較分析

方珍玲[1] 曾宇良[2] 古昌平[3] 陳美芬[4]

臺灣自食農教育通過後，有越來越多的單位組織參與食農教育之推動，但各式舉辦食農教育活動的場域之軟硬體設施尚未有一套評估標準，而使食農教育推動品質參差不齊，因此本文蒐集並分析比較日本食農教育實施場域與臺灣環境教育及特色農業旅遊活動場域等相關資料，同時融入食農教育概念與推動策略構面與行動措施等概念進行指標之初步建置及評估，以提供參與食農教育活動推動之單位組織參考，作為未來建置食農教育活動場域設施衡量指標之基準。

關鍵字：臺灣休閒農場、日本教育農場、案例分析、軟硬體指標

壹、前言

臺灣食農教育法已經於今年 5 月 4 日在立法院三讀通過並正式施行，在法源的支持下，未來臺灣在食農教育的推動必定更為積極。食農教育除了教導民眾應該在飲食習慣上具備正確知識並實踐良好行為以外，也不能忽略農村文化的復興與承傳。在食農教育活動中所呈現的內涵必須要辦理者本身有深切體認之後，才能完整呈現其理念及樣態（董時叡、蔡婷娟，2014）。由於臺灣目前食農教育施行場域並無任何必要或共同需求之軟硬體設施之標準，許多食農教育之活動提供者對於各種教材、設施設備或環境場域應該具有的條件與內涵無參考之依據，因此舉辦之食農活動品質高低不一。從應用的角度而言，找出食農教育活動所需要之環境規劃設計，自有其重要性。因此本文參考自 2005 年開始推動食農教育之日本在教育農園及相關食育活動場域所建置之設施標準，藉以建立符合臺灣食農教育辦理各項行動措施之活動場域的衡量指標，以提供給辦理食農教育活動的單位參考，有利於未來建置或更新食農教育活動場域之設施基準。

貳、文獻探討

一、日本食農教育活動場域之相關指標

食農教育內容橫跨日本全國性農業、林業和漁業等領域，參與食農教育活動之消費者，在接受生產者（農林漁業者）指導的同時，從種植作物到食用，提供徹底

[1] 作者一為國立臺北大學金融與合作經營學系教授
[2] 作者二為國立彰化師範大學地理學系副教授
[3] 通訊作者，目前為中華民國合作事業協會專員，E-mail: clccoopservice@gmail.com
[4] 國立臺東大學通識中心副教授

的「食物體驗」的機會（NPO 日本食育インストラクター協会，2020）。教育農場的活動有望幫助人們了解自己的飲食得到各種活動的支持，期望不僅具有農業，林業和漁業的經驗，例如：整地、播種和收割，而且還能具有如：烹飪，加工和品嚐的食物經驗。由於農業和農村地區具有許多功能，例如：防洪、保護生物多樣性、傳承傳統文化、與環境和諧相處、傳承當地的飲食文化及地產地消等，民眾可以經由來到教育農場或其他工場或市場見學等，透過連續性體驗（食農體驗活動）來學習自然的力量及生產者們運用這股力量的知識及竅門，確實地了解生產之辛勞與喜悅及食物之重要性（日本農林水產省，2020）。

(一)食農教育活動場域–教育農場

日本教育農場中辦理食農教育最重視體驗學習，包括農耕作業體驗(培育生命、從播種到收穫)、飲食體驗（享用生命、料理及加工體驗）和環境體驗（聯繫生命、探索農田裡之生物、思索農業農地之恩惠）。教育農場經營者在設計食農教育活動時，需要平衡食農相關知識與參與者親自動手做之體驗（日本農林水產省，2020），在活動設計須注意下列事項：

1.讓孩子成為主體（主角）：逐步啟發好奇心的結構，讓孩子靠自己的力量去完成，使課題（問題）得以解決；

2.指導者（農家等）成為輔助角色：用「共同體驗」的形式，展現提高「體悟」質量的竅門；

A.成果交流活動參與地域社會的策劃；

B.深度學習，甚至是引導「調查學習」；

C.確認及記錄孩子的「轉變與成長」，為了以後回顧時能銘記在心。

3.日本中小學重視「教育農場」,「新指導要領」手冊特別重視體驗學習。從國小到國中始終強調「持續性的栽培」、「地域食文化」等體驗；

A.國小–生活科（1～2 年）的修訂－（新）「進行持續的飼育/栽培」(透過真實的感受來學習生命的珍貴)；

B.國小–綜合學習時間（3～6 年）的修訂－（新）「製作、生產活動等的體驗活動」(學習在地人們的生活、傳統及文化)；

C.國中–技術．家庭科(1～3 年)必修內容之修訂－技術領域(新)「生物育成」＝栽培或飼育必修化；家庭領域(新)「食生活及自立」＝活用地域食材的料理地域食文化的理解。

(二)食農教育活動場域–全國工場與市場見學

日本食農教育活動也在傳統市場、食品工場與稻田和牧場裡進行。在此三類行動場域推動食農教育，主要目的是培養學童生活能力、增加對在地農畜產品之支持，

同時也利用食農教育相關活動將在地文化傳承給下一代（日本農林水產省，2019）。三種類型食農教育場域簡介如下：

1.傳統市場：日本傳統市場是個充滿活力和有趣的食農教育行動場域，其具備以下特點：傳統市場販售多種類/在地稀有之食物；傳統市場的消費者人數眾多，不同需求的消費者可在傳統市場上找所需品項。食物販售者可直接面對消費者，兩者間互相交流，了解彼此需求；活動參與者可學習烹煮食材及如何吃美味食物：傳統市場之除販售生鮮食材也有熟食品項，消費者可現場學習如何烹煮新鮮食材，了解在地食物與當季食物，學習品嘗美食；

2.食品工場：此為食物製作或加工的食農教育行動場域。其特點包括活動參與者可近距離觀察食物製作；藉由親身參與/觀察食品的加工過程，了解食材的來源，學習食用安全美味之食物：可觀察或參與食物加工過程並在現場品嘗美食。

3.稻田和牧場：此為提供從產業到餐桌體驗的食農教育行動場域。所具備以下特點包括活動參與者可了解生產者的工作內容與其工作環境，對在地農漁畜牧環境有更深的認識；可親身參與農/牧場工作，參與種植水稻、蔬菜、水果，擠牛奶等相關活動，和農民一起體驗農事活動；可在農牧場進行收割農作物的烹調，透過農事的付出，體驗到農作生產之辛勞，更能理解體會農事生產者的付出。

(二)食農教育活動場域指標

食農教育行動場域是實踐食農教育理念的場所，透過食農教育活動之實施，與在地鄉土建立連結，並連結地域的再生。食農教育行動場域指標可分為硬體及軟體部分（場域功能實踐）二大部分。場域硬體設施指標在各縣市鄉鎮因規模而有所不同，但實施場域設施須能配合舉辦之體驗活動，如：天氣太熱時實施場域是否有可供休息或遮蔭的樹蔭？有無提供洗手之自來水和廁所等？新潟市為日本農業重鎮，本文以新潟市農業公園為例，此為日本第一座公立教育農場，藉由農業和食品來促進城鄉交流，透過各種經驗學習，讓孩子愛自己成長的地方。新潟市農業公園進行相關活動食用/飲用具新潟市代表性之農產品外，也提供住宿設施（新瀉市南區，2019）。活動參與者可在使行動場域進行真正的農耕體驗、瞭解可持續和生態循環的農業、藉由種植、加工和食品體驗聯繫可持續發展的農業知識、懂得生命的重要性、懂得對家鄉的自豪感、建立同儕間的情誼、學習對生命的熱愛（新瀉市，2019）。新潟市農業公園硬體部分之設備設施內容有完整規劃（如表 1）。

表 1 食農教育活動場域（新潟市農業公園）硬體設施項目及指標

項目	內容及容納人數
農業公園	佔地面積約 40,000 ㎡
停車場	停 136 輛車
教室及活動地點	教室或會議室可容納 100 名、調理室 80 名、浴室/更衣室男女各 16 名
體驗館	使用石窯，熔爐等進行烹飪體驗活動 120 名
體驗場域	露天（5,200 ㎡）和室內場域（4 棟）120 名
體驗畜舍	畜舍和教室可容納 40 名
住宿	標準型、無障礙型、雙人型共計 60 名
直賣所和農場餐廳	農場餐廳提供早、午、晚餐 76 名
食品加工支援中心	提供導覽活動
其他	辦理職場體驗活動或 BBQ，有休息場所等

資料來源：新瀉市，2019

在食農教育活動辦理所需之非硬體部分，依據日本農林水產省之建議六大衡量面向各有其應具備之條件（詳見表 2），包括農業、飲食、交流、社會福利、地域/地區及環境等（日本農林水產省，2020）。

表 2 日本食農教育活動場域非硬體部分衡量指標

衡量面向	場域指標內容
農業	地產地消、 新產品經營管理、 糧食自給率提高、 休耕土地利用、在地作物復甦
飲食	在地食物傳承、飲食改善、加工技術取得、學校午餐利用
交流	世代交流、城鄉交流、跨行業交流
社會福利	育兒支援、園藝療育
地域/社區	故鄉學習、終身學習、傳承者培訓
環境	環境學習、生態研究、廢棄物利用

資料來源：日本農林水產省，2020

二、臺灣環境教育及農遊活動場域之指標

(一)臺灣環境教育法活動場域指標

臺灣自 2011 年開始實行「環境教育法」，依據行政院環保署公布之設施場所分類，臺灣環境教育設施場所可分為十大類型，含自然教育中心、國家公園（含都會公園）、農場、風景區/遊樂園、水資源及濕地、社區型、博物館/動物園、環保/綠能設施、文化資產、水土保持等區域（陳湘寧，2020）。場域指標之要求主要著眼與優先運用閒置空間、建築物避免興建不必要之人工裝置、鋪設或設備，必須具有豐富生態或人文與自然特色之空間、場域、裝置或設備，能整合環境教育資源能力，以提供環境教育專業服務之目的（全國法規資料庫，2020）。

為回應環境教育設施場所對於環境以及對學習成效的關切，臺灣環境教育活動

場域亦有場域管理及環境負荷規劃之相關內容，包括環境與設施之維護、場域硬體設施規劃、環境友善設施及配套措施及環境承載量評估，強調對於整體環境與設施的維持措施，如：場所生態環境、館舍、展場的巡視範圍與頻度；設施修繕改善的回報系統、方式、機制、行動措施；特殊物種的棲地維護等；說明場域及設施分區以回應教育方案發展的規劃。如：規劃復育池、藥用植物園，步道解說牌系統；規劃適當地點設置具地方特色之招牌、解說牌，材質盡量搭配本地所產之竹、木、石、磚等設計等，著重在設施營造或是營運的措施來減少遊客或學習者進入場所造成的環境衝擊，如：電熱水爐改為「熱泵系統」；使用 LED 節能照明設施；堆肥區設有矮牆間隔；生活污水經污水處理廠處理，生活廢棄物做分類及資源回收；要求學員自備餐具及杯子；購買當地的食材等。以上所指的承載量是單位時間內，可以接受多少量的人進入場所，用來幫助管理者設定人數，同時避免對環境有較大的衝擊。主要可以從設施和教育品質等面向綜合性地考量與提出較適合的承載量，思考要項包括步道的寬度、長度、有無腹地；停車格數量；污水處理設施的日處理量、廁所數量；最大住宿量；主建物操作課程的腹地、教室的容納量；維護教學品質之下的教學師生比；如何分流以避免衝擊等（環境教育設施場所認證指引，2017）。

(二)臺灣特色農業旅遊活動場域指標

受到新冠肺炎影響，農業旅遊成為近年國人重要休閒生活之一，為使農場內整體環境營造能呈現出鄉村感、民眾能感受到農家生活步調，臺灣休閒農業協會推動特色農業旅遊場域指標認證，通過此項認證之場域具備二大特質：1. 消費者在參與活動過程能獲得「自然生態」、「景觀休閒」、「知識教育」、「田園美食」、「農業文化」等五大面向之經驗；2. 從「農林漁牧特色產物的原始生產活動」到「針對在地特色展物的加工製造」、再到「具有在地特色產物特質的深度旅遊」，活動參與者可以體驗涵蓋「一級生產、二級加工、三級服務之範圍（臺灣休閒農業發展協會，2020）。場域類別涵蓋農林漁牧四大類（生產/養殖魚類、禽畜、蜜蜂等面積至少 1 分地面積或占面積的比例高於 5%），而指標內容則包括四大構面（整體環境與經營、特色產業資源與建築設施、特色產業之服務/體驗活動、特色產業之經營/行銷）等。

參、研究方法

一、分析方法

本研究為了解未來如何建置適合於食農教育場域之指標，主要透過內容分析（content analysis）將蒐集之資料進行彙整及頗析。此法是一個分析質性資料的過程，透過有序可循的步驟，將文字形式、語言會談內容或其他形式的各種記錄（含網站資料），做客觀且有系統之描繪。此分析過程可經由演繹（deductive approach）或歸納（inductive approach）方式使資料能嚴謹且有效的呈現及應用（梁淑媛、莊宇慧、

吳淑芳，2012）。

有關與推動食農教育活動場域之建置，臺灣目前雖然沒有食農教育活動場域之指標規範，本研究同時參考花蓮農業改良場提出食農教育場域設施類型，如：試驗田區、教育農場、原住民保種圃和推廣訓練中心空間等指標（徐嘉偉等，2018），並借鏡 2011 年通過之臺灣環境法所規範之臺灣環境教育設施場所之類型和場域指標、臺灣休閒農業協會推動之特色農業旅遊場域指標為參考。

二、樣本選擇及資料蒐集過程

有關本研究所選定檢視食農教育活動場域之樣本案例，著重於能支援學校或農民組織，並經常有實際辦理活動之個人農場及休閒農場，學校組織則不在本次研究的考量之內，主要因為食農教育場域之規劃要同時考量「食育」及「農育」二大活動面向，農場更適合於同時辦理農事及飲食方面之體驗活動，相較於學校場域在規劃上更有必要先進行檢驗。

再者，因相關指標之建立部分是參考日本的規範，為了進行比較分析研究，本研究挑選臺灣北部及中部各 2 家規模適中並積極辦理食農教育之農場與日本在休閒旅遊相當受到遊客歡迎之北海道農場 2 家以指標進行評比。日本案例之資料主要是以官方網站及網路各種資料蒐集為主，因疫情關係無法前往日本北海道進行實地考察，因此原先預估網路上可能有部分未能完整呈現，但實際以指標評估後發現各項指標大都有相關內容可參考，結果可完整評估；至於臺灣案例部分，除在網路上蒐集資料以外，仍有進行實地訪查並詢問農場主獲得所有指標之相關資料，再根據指標由研究人員進行實地考察計分，因此評估分數亦相當完整。

三、指標建置及評估

透過日本和臺灣環境教育設施場域、臺灣特色農業旅遊場域指標等之文獻資料蒐集、整理與分析，本研究融入食農教育概念與推動策略構面與行動措施等相關概念，初步將場域指標項目規劃為「場域硬體設施」、「場域軟體設施與服務」與「組織資源與認證」等三大類。場域硬體設施再向下分為基本指標（如農作物或綠化植物種植區、農作物溫室；禽畜、昆蟲、水產養殖；DIY 教室、食物調理室；體驗館或體驗場域）和其他指標（如簡易加工廠；獨立農/畜產品販賣區；休息場所、住宿）。場域軟體設施與服務也分為基本指標（如食農活動–DIY 活動、課程、體驗、導覽/解說服務等；數位資訊–網站、電子報、QR code、互動式平臺；客製化服務–因年齡、職業、經費或特殊需求等）和其他指標（如農特產品販售、農業療育、綠色照顧、循環資源等）。組織資源與認證之指標則有食農教育人員認證、與其他組織之資源交流、環境教育場域、合格休閒農場或特色認證等，未來食農教育場域指標可加入聯合國永續經營 SDGs 指標與其相對應，接著將各項指標分為主要設施（服務/資源項

目）及次要設施（服務/資源項目），基本項目配分 5 分，設施完整給 5 分，設施尚稱良好給 3 分，有此項設施但較普通給 1 分，全沒有此項設施給 0 分；次要項目則僅需考量是否設置，有設置給 2 分，沒有設置給 0 分。

再者，為了將食農教育場域指標與休閒農場場域所辦理的活動所需設施及服務進行區隔，故評分比重有差異，增加整體之鑑別程度。本研究共計規劃三大類指標，第一部分「場域硬體設施」最為重要，評分總比重占 51%；第二部分「場域軟體設施與服務」指標評分總比重占 31%；第三部分「組織資源與認證」屬次要項目，評分比重較低占 18%等，如表 3 所示。

表 3 臺灣食農教育活動場域指標評分標準與級距

評分項目		評分標準	評分級距	評分分數
場域硬體設施（51%）	基本 45	1-1 農作物或綠化植物種植區、農作物溫室（種類）	種植 5 種以上類別農作物	5
			種植 2~5 種類別農作物	3
			種植單 1 類別農作物	1
			未種植任何作物	0
		1-2 禽畜、昆蟲、水產養殖（種類）	養殖 5 種以上物種	5
			養殖 2~5 種物種	3
			養殖單 1 物種	1
			未養殖任何物種	0
		1-3 DIY 教室、食物調理室（容納人數）	可容納 50 人以上	5
			可容納 21~50 人	3
			可容納 1~20 人	1
			無 DIY 教室/食物調理室	0
		1-4 體驗館或體驗場域（容納人數）	可容納 50 人以上	5
			可容納 21~50 人	3
			可容納 1~20 人	1
			無體驗場地	0
		1-5 餐飲場地（容納人數）	可容納 50 人以上	5
			可容納 21~50 人	3
			可容納 1~20 人	1
			無餐飲場地	0
		1-6 會議場地（容納人數）	可容納 50 人以上	5
			可容納 21~50 人	3
			可容納 1~20 人	1
			無會議場地	0
		1-7 周邊/自有停車場	可停大型遊覽車和多量小客車	5
			可停大型遊覽車或少量小客車	3
			可停機車、自行車、少量小客車	1
			無停車場	0
		1-8 廁所（間數）	有廁所設施包含親子廁所	5
			有廁所設施包含殘障廁所	3
			有廁所設施	1
			無廁所設施	0
		1-9	完全通過環境和衛生安全檢查	5

評分項目		評分標準	評分級距	評分分數
		安全性（環境安全、衛生安全）	大部分符合環境或衛生安全	3
			少部分符合環境或衛生安全	1
			不符合環境衛生安全	0
	其他 6	1-10 簡易加工廠（設備及設施）	設有簡易加工廠	2
			未設簡易加工廠	0
		1-11 獨立農/畜產品販賣區	有設獨立農/畜產品販賣區	2
			無設獨立農/畜產品販賣區	0
		1-12 休息場所、住宿	設有休息或住宿場所	2
			未設休息或住宿場所	0
場域軟體設施及服務（31%）	基本 25	2-1 食農活動（DIY 活動、課程、體驗、導覽/解說服務等）	全年提供 5 種以上有變化形式食農教育活動	5
			全年提供 2~5 種有變化形式食農教育活動	3
			全年均為同樣形式之食農教育活動	1
			提供非關於食農教育之活動	0
		2-2 數位資訊 （網站、電子報、QR code、互動式平臺）	提供網站、QR code、電子報及互動式平臺等多樣化之數位資訊	5
			除提供網站以外，另有 QR code 和電子報等資訊宣傳方式	3
			僅製作官方網站提供相關資訊	1
			未提供數位資訊	0
		2-3 客製化服務（因年齡、職業、經費或特殊需求）	提供 5 種以上客製化服務	5
			提供 3~5 種客製化服務	3
			提供 1~2 種客製化服務	1
			未提供任何客製化服務	0
		2-4 交通便利性（接駁、大眾運輸系統）	有接駁服務	2
			無接駁服務	0
			附近有 2 種以上大眾運輸系統設點	3
			附近僅有 1 種大眾運輸系統設點	1
			附近未有大眾運輸系統可達	0
		2-5 安全性–保險	辦理營業處所和活動事件保險	5
			辦理活動事件保險	3
			辦理營業處所保險	1
			未辦理任何保險	0
	其他 6	2-6 農特產品販售（生鮮品、加工品）	提供生鮮品及加工品販售服務	2
			提供少量一級生鮮農產品販售服務	1
			未提供農產品販售服務	0
		2-7 農業療育、綠色照顧	提供綠色照顧之服務	2
			提供農業療育之服務	1
			未提供農業療育和綠色照顧之服務	0
		2-8 循環資源（廢棄物利用、土地利	有完善之循環資源利用機制	2
			小部分進行循環資源利用或回收	1
			未進行資源循環利用或資源回收	0

評分項目	評分標準	評分級距	評分分數
	用及改善）		
組織資源與認證（18%）	3-1 食農教育人員認證	50%以上農場人員一年內接受 20 小時以上相關教育訓練或通過認證	5
		未達 50%以上農場人員一年內接受過 20 小時以上相關教育訓練或通過認證	3
		未達 25%農場人員一年內接受過 20 小時以下相關教育訓練或通過認證	1
		一年內未接受過相關教育訓練	0
	3-2 與其他組織之資源交流	與 6 個以上相關組織交流或整合	5
		與 2~5 個相關組織交流或整合	3
		僅與 1 個組織有交流	1
		未和其他組織交流	0
	3-3 環境教育場域認證	通過認證	2
		未通過認證	0
	3-4 合格休閒農場或特色認證	通過認證	2
		未通過認證	0
	3-5 導覽解說人員認證	有導覽解說人員相關證書	2
		無導覽解說人員相關證書	0
	3-6 數位媒體評價	4~5 顆星	2
		2~3 顆星	1
		0~1 顆星	0
總分			100

肆、食農教育實施示範性場域之案例比較分析

臺灣食農教育法已於日前通過，許多實施食農教育的場域應該逐漸會辦理更多食農教育活動。本文參考日本各項食農教育場域軟硬體之建設情形，並考量臺灣食農教育場域之可行性，將食農教育場域指標進行規劃，並將指標在實際辦理場所進行評核，評核標準的建立過程中經由食農相關專家進行焦點座談會討論修正。指標除用以測試場域指標可行性以外，也希望能透過相關指標內容了解臺灣與日本二國間場域之相同點及差異性，可做為未來檢討改進之用。本研究挑選臺灣實際經常或定期有在經營食農教育的私人農場，包括北部及中部的各 2 個休閒農園等及北海道 2 個食農教育實施示範性場域，依照本研究規劃之場域指標進行案例分析，包括日本的廣瀨牧場（Liberty hill）之宇右衛門之心（Uemon's Heart）及渡邊體驗牧場等，進行場域分析比較。

挑選北海道農場的理由是基於北海道的農業相當發達，北海道自 1997 年起在食農教育上的推動十分積極，許多農場有各種食農教育活動之實施。熱衷於城鄉交流的農業者推動「互動農場」之登錄。「互動農場」讓北海道的人們隨時前去參觀，透過農作業體驗及和農業者們的交流，接觸到平時很少有機會能接觸的農場實際面

貌，並感受農村魅力，是能達到交流的有效據點。此外，北海道也輔導農場成為教育農場，以教育農場為食農教育活動進行之場域。

農場致力於食育農場的主要目的包括：1.透過教育農場的活動，提供體驗者食育的支援；2.對於前來參訪的人們，提供重新認識農業及農村優點的機會；3.除提供體驗的場所外，也向體驗者傳達農業及農村的魅力，並協助學習農業與地域的特色，以及北海道產之農產品及其加工品等；4.支援那些在農業體驗上產生共鳴，並以強烈的信賴關係支持農家的人們；5.加深和地域裡的人們的連繫，提升都市及農村的交流人口，並帶動地域全體的振興。然而，北海道對於教育農場之申請有嚴格之要求，在理念上是「讓所有人一同進行體驗活動，透過農業體驗來增進對農業及農村的理解，並建立相互信賴的關係」，只要是抱有這種想法的農業生產者/農場主都能夠申請登錄。然而除了要已經登錄為農業及農村共識形成綜合推進事業之「互動農場」外，還要符合相關條件，包括已經提出食育農場的申請、符合有提供食育相關的農業體驗、謹慎考慮安全措施，如：投保適當的保險等及充滿熱情，並能夠持續招收體驗者等相關條件（北海道，2020）。

有關最後之整體評估表現如表 4 及表 5 所示，綜整場域硬體設施評分（基本與其他），臺灣農牧場平均分數為 40.5 分，低於日本平均分數 43.5 分（滿分 51 分）；臺灣硬體設施主要在餐飲場地與會議場地分數高於日本（臺灣平均皆為 5 分高於日本平均 4.0 分與 2 分），顯示場地的運用上，臺灣較為多元。日本則在其他項目指標（簡易加工設備及設施、獨立農/畜產品販賣區、休息場所、住宿）和基本設施（安全性、廁所設施）等項目優於臺灣。在食農教育體驗館、體驗場域、DIY 教室、食物調理室等，日本和臺灣平均分數皆達滿分，可見兩國參與之農牧場對於食農教育之重視，皆提供最大可使用空間來從事食農教育相關活動。

場域軟體設施及服務（基本與其他）部分，臺灣農牧場平均分數為 22.0 分（滿分 31 分），低於日本平均分數為 23.0 分，臺灣軟體設施主要在食農活動種類與數位資訊的多樣性方面優於日本。日本則在交通便利性（大眾運輸系統）、農特產品販售（生鮮品、加工品）和農業及園藝療育、綠色照顧等服務方面優於臺灣。在客製化服務方面，日本和臺灣皆會因前來參與食農教育活動消費者之年齡、職業、經費或其他特殊需求之不同，提供客製化之服務，顯示兩國食農教育場域之經營者皆十分重視消費者之需求。

在組織資源與認證指標分數方面，臺灣農牧場平均分數為 13.0 分（滿分 18 分），低於日本平均分數為 15.0 分，臺灣硬體設施主要在導覽解說人員認證方面有較佳的表現。日本則在食農教育人員認證、環境教育場域認證、合格休閒農場或特色認證等方面優於臺灣。此外，日本和臺灣食農教育之推動也重視和其他組織之交流，有

的食農教育場域重視與在地社區的連結，有的與教育體系組織合作，擴大參與者之類別。兩國食農教育場域皆至少與 2~5 個相關組織交流或整合。在數位媒體的評價上，日本與臺灣進行食農教育活動推廣之場域（農牧場/園）皆獲得 4~5 顆星（滿分 5 顆星）之高度評價，顯見其場域提供之設施與服務皆受到參與者之肯定。

整體而言，總分部分日本的渡邊體驗牧場得分高達 87 分，無論在場域硬體設施、場域軟體設施及服務和組織資源與認證皆相當高，整體表現皆佳；臺灣的食農教育活動辦理農場之 4 個案例中，以北部 C 場得分最高，達 84 分，平均表現最佳，其他 3 個農場之場域雖然近年來辦理食農教育雖也相當具有特色，但場域規劃較不完整，也許受限於法規或場域中尚有難以克服的因素，因此得分都不算高。以上幾家食農教育推動場域有著重於硬體設施，有著重軟體設施及服務或組織資源與認證，均在單一大類中獲得較高分，另在組織資源與認證分數上僅獲得 10 分和 8 分（滿分 18 分），因而拉低整體表現。

由於本次日本案例主要是以官方網站及網路各種資料蒐集為主，因疫情之關係並無法前往日本北海道進行實地考察，因此網路未能搜尋到之資料則無法被列入評分，可能會產生小部分誤差，如果有實際訪談或考察，分數也許會有少許變動；而臺灣的案例則是因本研究有進行實地訪查或詢問農場主才獲得所有指標之相關資料，再根據指標由研究人員進行實地考察之計分，因此分數相對較無偏差。但如果從臺灣農場之網站資料呈現情況，相較於日本食農教育場地而言，在資訊揭露上較不完整，如果本研究也單從官方網站如實計分，臺灣之農場分數可能會更低。因此未來對於臺灣食農教育場域的各種基礎建設，如果也能有更多之規劃及整理（非指人工化的過度建設），並學習日本在網站上呈現完整的資訊，可能可以吸引更多遊客前往參與各種食農教育活動。

表 4 臺灣食農教育活動場域指標計分

基本項目		國家 區域 場域名稱	臺灣 中部 A 農場	臺灣 中部 B 農場	臺灣 北部 C 農場	臺灣 北部 D 農園	平均分數
場域硬體設施（51%）	基本（45）	1-1 農作物或綠化植物種植區、農作物溫室（種類）	5	5	5	5	5.0
		1-2 禽畜、昆蟲、水產養殖（種類）	1	5	0	0	1.5
		1-3 DIY 教室、食物調理室（容納人數）	5	5	5	5	5.0
		1-4 體驗館或體驗場域（容納人數）	5	5	5	5	5.0
		1-5 餐飲場地（容納人數）	5	5	5	5	5.0
		1-6 會議場地（容納人數）	5	5	5	5	5.0
		1-7 周邊/自有停車場	3	5	5	3	4.0
		1-8 廁所（間數）	3	1	3	1	2.0
		1-9 安全性（環境安全、衛生安全）	3	5	5	5	4.5
	其他（6）	1-10 簡易加工廠（設備及設施）	2	2	0	0	1.0
		1-11 獨立農/畜產品販賣區	2	2	2	0	1.5
		1-12 休息場所、住宿	0	2	2	0	1.0
場域軟體設施及服務（31%）	基本（25）	2-1 食農活動（DIY 活動、課程、體驗、導覽/解說服務等）	5	1	5	5	4.0
		2-2 數位資訊 （網站、電子報、QR code、互動式平臺）	5	3	5	3	4.0
		2-3 客製化服務（因年齡、職業、經費或特殊需求）	5	3	5	5	4.5
		2-4 交通便利性（接駁）	0	0	0	0	0.0
		2-4 交通便利性（大眾運輸系統）	1	0	1	1	0.8
		2-5 安全性–保險	5	5	5	5	5.0
	其他（6）	2-6 農特產品販售（生鮮品、加工品）	2	2	2	0	1.5
		2-7 農業療育、綠色照顧	0	1	2	0	0.8
		2-8 循環資源（廢棄物利用、土地利用及改善）	2	1	1	2	1.5
組織資源與認證（18%）		3-1 食農教育人員認證	5	1	5	5	4.0
		3-2 與其他組織之資源交流	3	3	5	5	4.0
		3-3 環境教育場域認證	0	0	0	2	0.5
		3-4 合格休閒農場或特色認證	0	2	2	2	1.5
		3-5 導覽解說人員認證	0	0	2	2	1.0
		3-6 數位媒體評價	2	2	2	2	2.0
場域硬體設施分數			39	47	42	34	40.5
場域軟體設施及服務分數			25	16	26	21	22.0
組織資源與認證分數			10	8	16	18	13.0
總分			74	71	84	73	75.5

表 5 日本食農教育活動場域指標計分

基本項目		國家 區域 場域名稱	日本 北海道 廣瀨牧場（宇右衛門之心 Uemon's Heart）	日本 北海道 渡邊體驗牧場	平均分數
場域硬體設施（51%）	基本（45）	1-1 農作物或綠化植物種植區、農作物溫室（種類）	5	5	5.0
		1-2 禽畜、昆蟲、水產養殖（種類）	3	1	2.0
		1-3 DIY 教室、食物調理室（容納人數）	5	5	5.0
		1-4 體驗館或體驗場域（容納人數）	5	5	5.0
		1-5 餐飲場地（容納人數）	3	5	4.0
		1-6 會議場地（容納人數）	0	5	2.5
		1-7 周邊/自有停車場	3	5	4.0
		1-8 廁所（間數）	5	5	5.0
		1-9 安全性（環境安全、衛生安全）	5	5	5.0
	其他（6）	1-10 簡易加工廠（設備及設施）	2	2	2.0
		1-11 獨立農/畜產品販賣區	2	2	2.0
		1-12 休息場所、住宿	2	2	2.0
場域軟體設施及服務（31%）	基本（25）	2-1 食農活動（DIY 活動、課程、體驗、導覽/解說服務等）	3	3	3.0
		2-2 數位資訊 （網站、電子報、QR code、互動式平臺）	3	3	3.0
		2-3 客製化服務（因年齡、職業、經費或特殊需求）	3	5	4.0
		2-4 交通便利性（接駁）	0	0	0.0
		2-4 交通便利性（大眾運輸系統）	3	3	3.0
		2-5 安全性–保險	5	5	5.0
	其他（6）	2-6 農特產品販售（生鮮品、加工品）	2	2	2.0
		2-7 農業療育、綠色照顧	2	2	2.0
		2-8 循環資源（廢棄物利用、土地利用及改善）	1	1	1.0
組織資源與認證（18%）		3-1 食農教育人員認證	5	5	5.0
		3-2 與其他組織之資源交流	3	5	4.0
		3-3 環境教育場域認證	2	2	2.0
		3-4 合格休閒農場或特色認證	2	2	2.0
		3-5 導覽解說人員認證	0	0	0.0
		3-6 數位媒體評價	2	2	2.0
場域硬體設施分數			40	47	43.5
場域軟體設施及服務分數			22	24	23.0
組織資源與認證分數			14	16	15.0
總分			76	87	81.5

伍、建議

近年來，臺灣食安問題成為政府與全民關注的議題，食農教育之推動也獲得地方政府單位及民間團體的支持。食農教育法通過之後，仍然有許多工作要持續進行，尤其未來要提出各種新的政策上或相關措施，才能使食農教育成為一種全民教育。

本文透過日本食農教育活動場域和臺灣環境教育設施場域、臺灣特色農業旅遊場域指標等之文獻資料蒐集、整理與分析，再融入食農教育概念與推動策略構面與行動措施等相關概念，初步規劃場域指標項目為「場域硬體設施」、「場域軟體設施與服務」與「組織資源與認證」等三大類。場域硬體設施再向下分為基本指標（如農作物或綠化植物種植區、農作物溫室；禽畜、昆蟲、水產養殖；DIY 教室、食物調理室；體驗館或體驗場域）和其他指標（如簡易加工廠；獨立農/畜產品販賣區；休息場所、住宿）。場域軟體設施與服務也分為基本指標（如食農活動–DIY 活動、課程、體驗、導覽/解說服務等；數位資訊–網站、電子報、QR code、互動式平臺；客製化服務–因年齡、職業、經費或特殊需求等）和其他指標（如農特產品販售、農業療育、綠色照顧、循環資源等）。組織資源與認證之指標則有食農教育人員認證、與其他組織之資源交流、環境教育場域、合格休閒農場或特色認證等。

本文特別著重於食農教育場域基礎建設，希望能進一步建立食農教育活動之場域指標。由於目前食農教育推動及辦理單位繁多，除了學校以外，其他如各種農業/農民組織（農會、農場、合作社、產銷班）、農企業/社區發展組織等都開始辦理各種活動。從過往研究結果發現，臺灣各組織辦理之食農教育推廣活動內容符合「食育」相關行動措施指標較多，然而在「農育」相關行動措施指標則略嫌不足。未來當加強農育的面向，如果要更深化農育相關之活動並配合食育的內容，則場域軟硬體設施是否適合則更顯重要，包括場域設施之整齊清潔程度、安全性、廁所設施、加工設備及設施、農/畜產品販賣區、休息場所與住宿、食農教育人員認證及交通便利性等，與日本相對比較完善的場域環境條件相比，仍有很大可改善之空間。如果未來能逐步食農教育場域完成軟硬體基礎設施之改善，不僅可以提高食農教育場域之服務品質，相對於服務對象參與之滿意度亦可提升，同時滿足生產者及消費者之需求。

參考文獻

1. 全國法規資料庫（2020）。環境教育設施場所認證及管理辦法。2020 年 5 月 28 日，取自 https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=O0120004
2. 徐嘉偉、李誌錦、王義善、張志維、劉興榮（2018）。農業改良場之環境學習場域潛力評估：以花蓮區農業改良場為例。2020 年 6 月 20 日取自 https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?docid=P20110114002-

201812-201901170018-201901170018-141-152

3. 梁淑媛、莊宇慧、吳淑芳（2012）。內容分析技巧在護理質性資料之初步應用。臺北醫學大學。2020 年 5 月 30 日，取自 https://tmu.pure.elsevier.com/zh/publications/preliminarily-application-of-content-analysis-to-qualitative-nurs-2
4. 陳湘寧（2020）。如何認證環境教育設施場所。SEED 環境友善種子。2020 年 5 月 28 日，取自 https://www.friendlyseed.com.tw/service/20/opinion/314
5. 董時叡、蔡嫦娟（2014）。基層農會食農教育教學設計之規劃。2020 年 6 月 12 日取自 http://www.extension.org.tw/pdf/103%E5%B9%B4/01.pdf
6. 臺灣休閒農業發展協會（2020）。關於認證。2020 年 5 月 28 日，取自 https://www.taiwanfarm.org.tw/zh-TW/Front/Node/Detail?funcode=FeaturedCertification_AboutCert
7. 環境教育設施場所認證指引（2017）。行政院環境保護署環境保護人員訓練所。2020 年 5 月 28 日，取自 https://www.epa.gov.tw/DisplayFile.aspx?FileID=73FABA335628857F&P=2306c3c5-6131-42f4-a07b-f1eb644d663b
8. NPO 日本食育インストラクター協会（2020）。食育インストラクターとは。2020 年 6 月 18 日，取自 https://www.npo-shokuiku.com/shikaku/?fbclid=IwAR1I9rvEB_XhDRJT0O8mIQ4O33HxHR4VjiA6RA8nWl0j8Dr1Ys8x0gMWgWg
9. 日本農林水産省（2019）。探しに行こうよ！食べ物のふるさと。2020 年 6 月 22 日，取自 https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/torikumi/pdf/3a.pdf
10. 日本農林水産省（2020）。全国工場見学・市場見学一覧。2020 年 6 月 22 日，取自 https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/taikenn/taikenn.html
11. 日本農林水産省（2020）。教育ファーム事例集。2020 年 6 月 30 日，取自 https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/s_edufarm/zireisyu/pdf/farm1.pdf
12. 日本農林水産省（2020）。教育ファーム等の全国農林漁業体験スポット一覧。2020 年 6 月 22 日，取自 https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/taikenn/taikenn.html
13. 北海道（2020）。農場ご訪問の方へ。2020 年 9 月 27 日，取自 http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/nsi/hureaifarm/hureai-top.htm
14. 新瀉市（2019）。新潟市農業公園使用指南。2020 年 6 月 22 日，取自 https://www.city.niigata.lg.jp/smph/minami/shisetsu/yoka/leisure/agripark-area.html
15. 新瀉市南區（2019）。アグリパーク。2020 年 6 月 22 日，取自 https://www.city.niigata.lg.jp/smph/minami/shisetsu/yoka/leisure/agripark-area.html

青年農民多元培育成效與團隊發展指標之研究

方珍玲[1] 李国遠[2] 藍麗琪[3]

青農培育為農村人力活化之重要關鍵。行政院農業委員會（以下稱農委會）為培育青年人從農，除藉由「青農專案輔導計畫」進行百大青農之選拔，亦協助在地青農組成青農聯誼會推動各種多元培育及輔導措施。本研究針對第二屆台灣百大青農個人及團體組的學習與團隊組成過程及輔導前後情況進行檢視，運用網路問卷和電話訪談各種方式，透過結構式和半結構式的問卷在不同區域、產業聚落及輔導組別進行抽樣調查，最終共得到 46 位百大青農的前後測、6 組 21 位百大青農團體組之有效樣本進行比較分析。研究結果發現百大青農相關多元培育及輔導措施上仍有不錯效果，青農無論是個人組或是團體組在能力自我評估上皆有顯著提升，藉由交叉分析比較百大青農團體組與個人組織的優勢已體現在群聚互動成果之上，主要是百大青農團體組在組織參與、農業政策、風險管理與關係網絡和資訊傳播等面向之能力分數顯著較個人組來得高。為更進一步瞭解及辨識青農團體之組成與發展，分別透過團體成員互動階段、團體成員心理階段及明星成員共識等面向建立辨識指標，用以檢視百大青農團體組在輔導成效上之個別差異，結果可做為我國青農團體組成之成效與篩選輔導策略調整之參考依據。

關鍵字：團隊發展進程、團隊辨識、輔導績效

壹、前言

從農業人力結構的觀點來看，我國的小農經濟結構，目前正遭遇農業人力急速高齡化的問題。根據 2010 年農林漁牧業普查結果顯示，72 萬家農牧戶的經營管理者平均年齡為 62.04 歲，超過 65 歲以上的比例更高達 44%，且小學以下教育程度的比例則超過 54%（行政院主計總處，2012），顯見我國農業勞動力老化與人力素質偏低的問題日益嚴峻。相對的，農村青年從農的替補速度，不僅緩不濟急，更有持續流失的現象，此農業人力老化的斷層危機，正嚴重侵蝕著農業部門的競爭力。因此，如何整合政府行政資源來營造友善青年返鄉從農的創業環境，並依據從農創業與農場營運的不同階段之發展需求，為有心從事農業經營之青年，規劃完整之從農輔導體系，此為農政單位責無旁貸的重要課題。

[1] 作者一為國立台北大學金融與合作經營學系教授
[2] 作者二為國立台中科技大學智慧生產工程系助理教授
[3] 通訊作者為國立台北大學合作經濟暨非營利事業研究中心研究員，
E-mail: blueliki1214@hotmail.com

百大青農之選拔除了選出一般的個別青農接受輔導之外，也有團體組隊參與，再者，青農聯誼會的組成也有團隊合作概念並融入在地觀點，希望能發展出具效率之農業推廣人力創新培育策略，本研究以實地訪談接受農委會百大青農輔導方案中之個人及團體組織青農，並與其他未參與百大青農輔導，但有接受其他農民組織輔導之在地青農，共同將其納入檢視範圍並進行對照比較，欲更清楚地了解多元培育及輔導成效差異，針對青農培育及輔導之模式找出一套適當之輔導機制，以增加青農人力之培育速度。由於青農未來不見得都是單打獨鬥，若能經由組成團隊而產生群聚效益，可加強青農從農之助力，因此若能找出辨識指標，以作為評估團體青農輔導成效之依據，未來政府在青農培育之篩選機制及輔導機制上可以有更完整的篩選機制，達成更佳之輔導效果，以完善我國在地化培育創新青農自有機制。故本研究之目的包括比較在地青農與百大青農個人組學習成效之差異、比較百大青農個人組及團體組學習成效之差異、建立青農團體分級之指標，評估團隊表現之差異等三大項。希望藉由以上目標的完成能達成以下效益，農委會已辦理六屆之百大青農輔導計畫，近期也開始對未加入百大青農選拔之在地青農加以輔導，同時增加個人及團體組織之青農培育，本研究同時納入不同培育形式進行輔導前後之對照比較分析，由於過去對於青農組成團隊沒有任何評估模式，藉由本研究建立完整之衡量指標，可清楚地了解輔導成效差異及影響團隊組成能量之重要因素，適當融入多指標衡量變數，對培育成效能更為了解，未來可據以建立更適合之多元輔導資源配置方案，以強化青農輔導機制。

貳、文獻回顧

一、現行我國青農輔導機制與多元培育方式

現行我國輔導青農策略十分多元，農委會依據「黃金十年－樂活農業：加強培育新世代農業經營者」施政主軸規劃辦理相關工作，結合陪伴輔導專案、創新加值專案、農民學院…等等政策方案共同培育青農。其中又以百大青農之培育最為積極，挹注了相當多輔導資源。近來在地青農聯誼會的辦理更為青農輔導培育增添了多元的管道，與原有的相關輔導措施相結合更為完善我國青農之培育方式。

百大青農係依農委會「新農民培育計畫」推動，自 2013 年起啟動每屆為期 2 年之陪伴式專案輔導，期望培育更多優秀的年輕人投入農業。因第 1 屆青農專案輔導遴選 100 人，故稱為百大青農（行政院農業委員會，2016）。2013 年至今已辦理 6 屆百大青農選拔，為青農培育增加多元培育之輔導機制（行政院農業委員會，2022）。其中，百大青農除個人專案輔導之外，於第二屆（2015 年）起增加團隊組輔導，希冀透過團隊合作和網絡建立的方式，強化青農彼此互助支持，站穩從農腳步。而因選拔青農區分為個人組及團隊組，百大青農人數不一定恰為 100 人（楊承叡、陳玲

岑，2017）。

青年從農或創新經營初期，常常因生產技術、經營管理、行銷通路、資源整合等能力與經驗不足，因而受挫而無法持續經營。農委會為協助青農順利克服從農或創新經營初期遭遇之困境，進而擴大經營規模或創新加值發展，推出「吉時從農、青春逐夢」專案遴選 100 名青年提供專案輔導，包含個案陪伴與產銷經營輔導、設施設備與低利貸款協助等專案輔導措施，以提升青農經營競爭力。

農委會透過委託專案的方式，組成由跨領域專家結合改良場、技術專家之輔導團隊，建立諮詢服務與輔導作業，透過產、銷、人、發、財、資等面向進行診斷及規劃輔導工作，協助青農穩健經營，並朝資源整合、互助合作，以提升青農競爭力。此外自 2015 年增加團體組之輔導，分別在桃園、彰化、雲林、台南及高雄等地區遴選青農，試圖透過團體中彼此相互合作，截長補短，將輔導效能加成放大。綜言之，現今百大青農已有個人組和團體組兩種輔導方式，搭配其他農業政策共同為百大青農提供穩定從農的力量。

此外，農會會參考經濟部（如：SBIR、SIIR 等計畫）所辦理的創新加值經營計畫補助，辦理青農創新加值經營計畫之規劃、提案訓練、評選及後續輔導工作，引導百大青農、在地青農與其他農民或組成上下游供應鏈之青年合作，發展創新研發之經營模式，作為建立產業價值鏈發展之基石。此一創新加值計畫先試辦於百大青農計畫內，針對百大青農規劃辦理，2015 年度擴大輔導百大青農與在地青農，進行產業鏈之水平或垂直之資源整合，提出創新研發或服務企劃，並評選優勝團隊，給予經費補助及專業顧問輔導，引導青農合作朝創新加值經營發展。相關政策也會透過資格條件等方式，一方面集中資源於百大青農和在地青農身上，二方面也鼓勵青農加入聯誼會等青農團體之運作，與其他青農或督導進行互動，進而創造創新加值與跨域整合之可能性。如：申請條件限制為聯誼會會員，且申請文件尚需經縣市農會推廣部蓋章確認等，主要是為鼓勵不同輔導專案的青農交流，並透過資源互動擴大青農培育方式之多元性。

二、青農團體與團隊績效

自 2015 年起百大青農輔導新增團體組別，即是希冀透過團隊彼此互動合作加成青農培育與輔導效果，讓青農可以更迅速地站穩農業的腳步。過往文獻中認為無論是在目標、互賴程度、合作程度與時間架構上，團隊均有別於群體（Shonk, 1982）。團體只是一群人在一起，但無法明顯地提高績效，但團隊則是具有互補性的作用（Pirola-Merlo and Mann, 2004），使得績效可以顯著地上升。然而在百大青農團體組中並沒有特別界定團體組成的型式。Pirola-Merlo and Mann（2004）認為團隊創造力與其中個別成員創造力表現具有正向的關聯性，再者，工作環境中的創意氛圍對

團隊和個別成員創造力也產生影響，管理者的創造力與其所領導之團隊呈現正向關係（Koseoglu, Liu and Shalley, 2017; Li, Wu, Li, and Zhang, 2019）。學者們並指出在領導者、責任歸屬、目的、工作成果、會議、績效衡量與工作方式等方面，均存在某種程度之差異性（Katzenbach and Smith, 1993），主管的創造力與其下屬的創造力之間存在正向間接關係，當員工感知到組織對創造力的支持程度越高時，這種間接關係就越強烈（Koseoglu et al., 2017）。故一個團體中可能會有明星成員的出現類似主管或領者之角色，進而影響整各團體之發展，當然在青農輔導的團體中亦可能出現此種情境，而上述指標都可能影響到青農團體之輔導績效。

Katzenbach and Smith（1993）在「團體績效曲線」的研究中指出依照團體的發展進程可分成團隊（team）、工作小組（Working Group）等，真實團隊的發展進程如下：

1.工作小組（Working Group）－若一個團體沒有增加績效的需求或機會，則其只是個工作小組而不是一個團隊。在工作小組中，成員間最主要的互動是互相分享資訊、最優的做法、觀點和做決定，以協助彼此在各自負責的職責範圍內提升個人表現。

2.假團隊（Pseudo-team）－在此階段團體有增加團體績效的需求或機會，已超越工作小組的階段，但成員多半未具有共同目標，且沒有真正為追求團體的績效而努力；因而此階段成員常以為已完成團隊建立，但仍不想承擔風險，充其量為「假團隊」。

3.潛力團隊（Potential team）－此階段團體已建立共同目標與工作成果、定義主要績效需求，也明顯努力嘗試改進績效；然而團隊成員依然沒有共同責任感。團隊績效已爬升至另一層級，亦僅達到與工作團體相同的層級。此階段之團體開始具有發展成真實團隊的潛力。

4.真實團隊（Real team）－到達本階段之團隊已發展出一小群人具有互補性能力，且藉團體間承諾及工作方式等結合共同責任的團隊成員。此階段團隊效能已大幅提升，可帶來更高的總體績效。

5.高績效團隊（High-performance team）－此為最終階段，該團隊對於「真實團隊」所有品質具有更進階的整體支配能力，團隊運作的績效與其團體總績效呈現顛峰的狀態和表現。

綜上所述，所處不同團隊階段的團體在績效的表現上有所差異，從工作小組、假團隊，一直到高績效團隊，績效的表現並非線性上升，而是呈現 U 字型的上升。從工作小組到假團隊的過程因為彼此的磨合而使得彼此的績效反倒下降，至潛力團隊時的回升，直至真實團隊和高績效團隊的績效升級（Elrod and Tippett, 2002）。另有研究也提出在團體中有意見領袖或者具有管理者能力的青年比較容易提高團隊

的績效（Noordhoff et al., 2011），因具有意見領袖的團體容易建立共識，使得團隊的組員容易朝向共同的方向。

過往文獻對辨別團體處於何種階段可分為二種方式。其一是透過三個因素檢定來辨別團隊成員互動模式是屬於工作小組還是真實團隊（Katzenbach. and Smith, 1993），包括 1.增加的績效需求或機會、2.真實地彼此依賴、3.實際地彼此付出等三項因素之共同檢視，可區分出工作小組和真實團隊之差異，並預測真實團隊的績效應該要好於工作小組；其二是透過成員在團體中的心境轉折來辨識此團體所處的團隊階段（Elrod and Tippett, 2002），從工作小組、假團隊、潛力團隊、真實團隊、高績效團隊的心境依序為（Perlman and Takacs, 1990），包括訝異、抗拒、生氣、爭辯、疑惑、沮喪、理解、接受、目標實現及創意等 10 種心境。其中，前三項為工作小組到假團隊的心境，第 4~6 項則是假團隊到潛力團隊的心境，第 7-~8 項為潛力團隊的心境，最後 2 項為真實團隊的心境，至於高效能團隊則屬於會再從創意進步到集體知識創造的階段。

本研究應用以上理論模式來描述青農團體組之發展歷程，由於過往有關青農方面之研究並沒有相關文獻可參考，倘若此一理論模式可適切地描述青農在輔導過程中績效變化的過程，當未來有愈來愈多的青農團隊出現時，我們除了觀察目前青農團體產出的相關成績之外，即可運用此類指標來檢視青農團體的發展是否還能更上一層樓，了解這些青農團隊未來發展之可能性。而其中的關鍵即在如何依據理論模式辨別青農團體組所處階段，可作為篩選標準或依照不同階段提供更適切及可對應之輔導策略。

參、研究方法

一、研究設計

具體而言，本研究除探討分析其輔導成效差異是否會由於個人或個人與個人間的組合不同，而產生輔導績效之差異，更進一步檢視被選拔之青農團體組組成後，是否能真正形成高績效團隊。在學者研究中指出團隊創造力的分數可以經由蒐集人力和時間上的數據資料來做統計學上的評定與解釋。特定時間點內的團體創造力表現可由團隊成員創造力的平均值或加權平均值來解釋；專案成果創造力的衡量則以團隊創造力跨時間點的最大值或平均數值而定，本研究也會將此觀點運用在研究設計中。

（一）輔導成效之檢測

有關輔導成效主要檢視青農在被輔導之當年度前後知識能力之改變，能力構面及指標與青農進行深度訪談及討論後訂定，包括「生產管理」、「市場行銷」、「人

力資源」、「創新研發」、「財務管理」、「資訊管理」、「風險管理」、「組織參與」及「政策法規」等九大構面，構面下再訂有個別指標，各構面經信度分析 cronbach ‘α 值皆高過於 0.7 以上，顯示題項具有效度；再加入特定時間差之概念，進一步分析青農在輔導前後之經營管理知識能力之差異。在指標項目評分，以 0 分表示農民知識為門外漢 4；1 分表示生手；2 分表示熟手；3 分表示高手；4 分表示專家。本研究將分數定義為準區間尺度，視為連續尺度便於分析。最終針對百大農民輔導成果進行跨時間之施測，比較輔導前後農民經營管理知識能力的差異改變。

（二）團體形成之辨識指標

本研究利用電話、親訪或網路等半結構以及結構問卷之訪談方式，進行青農相關投入及產出之資料調查，並設計半結構式及結構式問卷，在問卷中利用指標區分團體（group）的形成階段。有關團隊形成之指標因素共分為三大類，成員互動階段之指標採 Guttman（1950）所提出之累積式態度量表形式設計，量表 CR 值達 0.88，符合要求。指標包括：1.已有相互討論的機會、2.皆有增加經營績效的需求、3.已有共同的產業基礎、4.已有訂定共同的目標、5.已有共同生產的行為、6.已有共同行銷的規劃、7.已有彼此知識分享的情形、8.已在彼此間產生互信的感覺、9.已在討論如何精進現有的經營方式、10.已有共同進行產品創新的想法、11.已有實際共同從事創新的行為、12.已有共同的財務結構等 12 項。

因素二是團隊成員心理階段，1.假團隊、2.由假團隊至潛力團隊、3.潛力團隊、4.由潛力團隊至真實團隊。第二種方式則是透過成員的在團體中的心境轉折來辨識此團體所處的團隊階段（Elrod and Tippett, 2002），從工作小組、假團隊、潛力團隊、真實團隊、高績效團隊的心境依序為：1.訝異、2.抗拒、3.生氣、4.爭辯、5.疑惑、6.沮喪、7.理解、8.接受、9.目標實現、10.創意（Perlman and Takacs, 1990）。本研究參考目前青農團體組輔導現況，將 9.目標實現的階段再細分為：找到目標及為目標一起努力，故將心境轉折之辨識指標增加至 12 項。此外，將心境轉折指標對應至團隊成員心理階段並以李克特 5 點量表進行施測，指標分別是：1.假團隊－（1）我對共同小組同仁的想法感到訝異、（2）我對共同小組同仁的作法感到抗拒、（3）我對共同小組同仁的行為感到生氣；2.由假團隊至潛力團隊－（1）我常與共同小組的同仁產生爭辯、（2）我對共同小組的未來感到疑惑、（3）我在共同小組中感到沮喪；3.潛力團隊－（1）我已逐漸了解共同小組同仁的想法、（2）我已慢慢接受大

[4] 0～4 分之定義
0：「門外漢」－ 表示完全不知道該項能力；
1：「生手」 － 表示大概明瞭該項能力，但極需要協助且該項能力表現極需要改進；
2：「熟手」 － 表示做過該項能力，但需要協助且該項能力表現需要改進；
3：「高手」 － 表示熟悉操作且該項能力表現優秀；
4：「專家」 － 表示可針對該項能力提供指導與創新。

家共同的經營方式、（3）本團隊已經找出現階段的共同目標；4.由潛力團隊至真實團隊－（1）我願意和團隊的同仁一起努力、（2）我們共同訂定的目標已一步步實現、（3）我們已經開始有許多創新的想法。

二、研究對象與資料蒐集

本研究主要調查百大青農個人組和團體組，並檢視青農輔導之相關成效，受訪對象為第二屆「百大青農：青農專案輔導計畫」之農民，區分為個人組：獨自經營農場之農民；團體組：兩個人或兩個人以上彼此合作關係，透過互動的過程中達到特定目標而形成的組合[5]。研究以第二屆百大青農 82 名個人組和 24 名團體組成員為母體，以網路問卷和電訪的方式進行普查，透過二階段之訪問調查得到相關資料。第一階段以網路問卷進行調查，時間為 2015 年 3~4 月進行能力前測，並在 2015 年 10~11 月進行能力後測，經由青農姓名比對，最終共獲得個人組 39 份及團體組 7 份有效對比問卷，共計 46 份，有效問卷比達 43.4%；第二階段團隊發展進程辨識指標問卷，以電話訪談方式完成調查，獲得 6 組（21 份）之有效問卷，有效問卷比達 87.5%。

肆、研究結果與討論

一、百大青農個人組及團體組之基本資料分析

本研究統計分析受訪之青農（個人組），有 8 成之受測農民為男性，居住於中部為多，有 7 成以上為農家子弟，平均年齡為 34.25 歲，其教育程度大學/大專（含研究所）以上達 77.5%，從農年資較多屬 5 年（不含）以上（占 50%），平均年資則為 6.28 年。顯示有相當多高教育水準之青農成為農業後繼者；21 名參與輔導計畫之百大青農（團體組），其中有 8 成 5 以上之受測農民為男性，且有 7 成 5 以上為農家子弟；教育程度主要以大學/大專為主（占 42.86%），平均年齡為 35.67 歲，平均從農年資為 6.17 年。在農會成員這個部份，相較於百大青農個人組的部份，團體組的成員較多都為農會成員（占 61.90%）。因為百大青農團體組遴選時有考慮區域平衡之故，故團體組青農分布居住縣市相當平均。

二、百大青農輔導前後成效分析

了解百大青農之輔導成效，首先以知識及能力方面的增加為最首要。在輔導前經由青農自我評估各領域知識能力皆介於 2.33~3.04 間，顯示青農在輔導前已具有一定之基礎能力，而輔導之後則均有提升，平均分數達 2.63~3.19 之間，尤其以生產管理、人力資源與資訊管理等領域的平均分數較高，皆已達熟手程度。然而，提升

[5] 團體合作關係：以比例原則來分。50%以上合作才稱為團體。10%合作關係，90%自行工作，未來也不會達到 50%以上的合作關係，則不屬於團體。

比例較高的領域則以創新研發、財務管理的部分較佳。

本研究進一步進行 t 檢定以了解百大青農在參與輔導計畫前後之能力改變是否具有產生改變？結果發現九大構面中，除了「資訊管理」和「組織參與」二項之外，皆達顯著水準，顯示受訪者在參與輔導計畫前後，對自我能力評量之認同程度有所不同。換句話說，可以解釋百大青農對於輔導前和輔導後之自我能力評估有顯著的差異，由表 1 之成對變數差異可知百大青農在這九大構面的自我能力評量，接受輔導後皆較輔導前之分數高，顯示參與輔導計畫之後確實對青農之能力有產生改變的作用。

表 1 百大青農輔導前後之能力成對樣本 T 檢定

知識能力領域構面	成對變數差異						t	自由度	p value（雙尾）
	前測分數	後測分數	平均數差	標準差	差異的 95% 信賴區間 下界	差異的 95% 信賴區間 上界			
生產管理	2.83	3.19	0.37	0.73	0.15	0.59	3.40	45.00	.001***
市場行銷	2.59	2.90	0.31	0.87	0.04	0.56	2.35	45.00	.023*
人力資源	2.85	3.15	0.30	0.79	0.07	0.54	2.62	45.00	.012*
創新研發	2.33	2.73	0.40	0.82	0.16	0.65	3.32	45.00	.002***
財務管理	2.33	2.80	0.47	0.84	0.22	0.72	3.82	45.00	.000***
資訊管理	3.04	3.12	0.08	1.17	-0.27	0.42	0.42	45.00	.676
風險管理	2.59	2.86	0.27	0.81	0.03	0.51	2.23	45.00	.031*
組織參與	2.51	2.65	0.14	1.01	-0.16	0.44	0.97	45.00	.336
農業政策	2.25	2.63	0.38	0.94	0.10	0.66	2.77	45.00	.008**

註：* $p<0.05$， ** $p<0.01$， *** $p<0.001$

再進一步了解百大青農個人組及團體組之間在接受輔導後九大構面的知識能力是否有差異存在，從獨立樣本 t 檢定結果發現二者在「組織參與」、「農業政策」及「風險管理」等三個領域面向達顯著水準，且平均數皆為團體組高於個人組，顯示出團體組之輔導確實在部分面向上更有實質之助益，此彰顯團隊合作和網絡關係在「組織參與」及「資訊傳遞」之優勢，團體組的成員透過彼此互動網絡，在「團隊」和「資訊」成果上顯得更加亮眼。團體組的優勢充分地體現在群聚互動的相關效果上，特別是在需要團隊合作和資訊傳播的面向上更是如此，如下表 2 所示。

表 2 百大青農個人組和團體組九大能力構面前後能力之 t 檢定

能力構面	組別	個數	平均數	標準差	*P-value*
生產管理					0.423
	個人	37	0.32	0.70	
	團體	9	0.57	0.86	
市場行銷					0.511
	個人	37	0.26	0.90	
	團體	9	0.46	0.78	

能力構面	組別	個數	平均數	標準差	*P-value*
人力資源					0.864
	個人	37	0.32	0.78	
	團體	9	0.26	0.88	
創新研發					0.230
	個人	37	0.32	0.78	
	團體	9	0.75	0.94	
財務管理					0.277
	個人	37	0.41	0.84	
	團體	9	0.75	0.81	
資訊管理					0.642
	個人	37	0.14	0.75	
	團體	9	-0.22	2.25	
風險管理					0.045*
	個人	37	0.15	0.76	
	團體	9	0.75	0.89	
組織參與					0.035*
	個人	37	-0.01	0.96	
	團體	9	0.78	1.01	
農業政策					0.038*
	個人	37	0.24	0.92	
	團體	9	0.96	0.86	

註：* $p<0.05$， ** $p<0.01$， *** $p<0.001$

三、百大青農團隊形成之指標辨識分析

本研究針對 2015 年百大青農 6 個團體組進行個別檢視，並以團隊互動階段、團隊心理階段、團隊明星成員共識等三個指標來分析其目前所處的團隊階段。

（一）百大青農團體組處於不同之團隊階段

整體而言，百大青農團體組既然已經組成團隊接受輔導，在群聚互動上應有既定之基礎，但各團體組開始接受輔導之後卻未必均處於相同的發展進程，故本研究透過已經接受輔導之百大青農 6 個團體為樣本來進行團隊階段之辨識分析，接受評估之 6 個團體分別位於台灣之北、中及南區，產業別略有不同，包括蔬菜、雜糧及茶業等。為辨識報名輔導之青農團隊在接受輔導之後是否真正能成為高績效團隊，以彰顯輔導成效，本研究依據文獻探討，具體提出三項指標，各項指標包括分數及次數之計算：團隊成員互動階段（詳如表 3）、心理階段（詳如表 4）及團隊明星之共識（詳如表 5），據以觀察 6 組的團體之運作狀況。以下分別就三項指標說明青農團隊受訪之問卷結果進行敘述，各組團體分別以 A 至 F 作為代號。

1. A 組：無論是在總分或最高分平均上都是六組最高，標準差也最小，顯示 A 組在團隊互動上的程度最高，且 A4 為成員間共同推薦之明星成員，在團隊成員之

間都彼此認同此一互動階段；4 名成員心理階段落於第三階段到第四階段間，顯示 A 組成員在心理階段上皆已跨過潛力團隊的階段（所屬階段判定值≧ 3），且彼此心理階段的共通點也相當高，在各項團隊指標上都有著不錯的表現。

2. B 組：2 名成員在互動總分和最高分的平均上都居中間位置，標準差亦同樣中間位置；但心理階段落於第三階段到第四階段（潛力團隊至真實團隊）間（所屬階段判定值≧ 3），顯示 B 組成員在心理階段上皆已跨過潛力團隊的階段。

3. C 組：4 名成員在總分和最高分的平均上都位居前段班，且標準差也位居前列，換言之，C 組在團隊互動的程度上相當高，且團隊成員也都能在團隊互動階段有所共識；其心理階段全部落於第三階段，顯示 C 組的成員在心理階段上皆已處於潛力團隊的階段，且彼此心理階段的完全一致（所屬階段判定值=3）；此外，4 名成員基本上共同選擇了 C1 作為優秀成員，顯示 C1 為此團隊中的明星成員。但較值得注意的是，C4 並未表達相關意見，且其在互動階段和心理階段的分數同樣較低，需要特別加以再持續了解差異之所在。

4. D 組：3 名成員整體情況與 C 組類似，在平均分數和標準差上都居於前列，顯示團隊互動程度相當高，且彼此間也能認定在相似的階段上；其心理階段則有些分散，分別落於第一階段、第三階段、第四階段，顯示 D 組成員在心理階段上有些不太一致，特別是 D3 成員的想法和其他兩位差異很大(D3 之所屬階段判定值=1)，可能是對增加經營績效的需求不同及產業上的不一致所造成的結果。然而，3 名成員均共同選擇 D1 作為優秀成員， 故 D1 可說是此團隊中之明星成員。

5. E 組：4 名成員在團隊互動階段的檢視下不太理想，無論是在總分或最高分的平均上都居六組之末，且變異程度也為六組最高，顯示 E 組在團隊互動階段上程度最低，且成員彼此間想法分歧；其心理階段分析中，前三位落於第三階段，第四位則落於第 1/2/4 階段，顯示 E 組成員在心理階段不太一致，特別是 E4 成員的想法和其他 3 位有顯著不同，這點也與其互動階段所呈現的情況很一致。

6. F 組：雖然情況比 E 組稍佳，但在分數或變異程度都居倒數第二，因此需要再進行觀察。F 組的 4 名成員心理階段完全不相同，分別落於第一階段到第二階段，第一階段，第三階段，及第三階段到第四階段之間，顯示 F 組的成員在組成團隊之後的半年間，雖接受輔導，但在心理階段上均未能達成一致，且四名成員的想法有顯著差別存在，此情況同時存在明星成員的選擇上。

表 3 百大青農團體組之團隊成員互動階段

團體互動階段	各組平均分數					
	A	B	C	D	E	F
1. 已有相互討論的機會	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2. 皆有增加經營績效的需求	0.50	1.00	0.75	0.67	0.50	1.00
3. 已有共同的產業基礎	0.50	0.50	0.75	0.33	0.50	0.75
4. 已有訂定共同的目標	1.00	0.50	0.5	1.00	0.75	0.75
5. 已有共同生產的行為	0.75	0.50	0.75	1.00	0.75	0.75
6. 已有共同行銷的規劃	0.75	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00
7. 已有彼此知識分享的情形	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.75
8. 已在彼此間產生互信的感覺	0.75	1.00	1.00	0.67	0.25	0.50
9. 已在討論如何精進現有的經營方式	1.00	0.50	1.00	0.33	0.75	0.75
10. 已有共同進行產品創新的想法	1.00	0.50	0.25	1.00	0.50	0.75
11. 已有實際共同從事創新的行為	1.00	0	0.50	0.67	0.25	0.50
12. 已有共同的財務結構	0	0	0	0.33	0	0
總平均分	9.25	8.00	8.50	9.00	6.50	9.50
標準差	1.79	2.00	1.80	2.61	3.50	2.60
團隊成員總分最高分	11	11	11	12	11	11
團隊成員總分最低分	7	8	6	10	1	6

表 4 百大青農團體組之團隊成員心理階段

A 組

成員 團隊成員心理階段	A1	A2	A3	A4
1. 假團隊	1.67	3.00	1.67	1.00
2. 由假團隊至潛力團隊	1.67	2.33	1.67	1.33
3. 潛力團隊	4.00	4.00	4.00	4.00
4. 由潛力團隊至真實團隊	3.50	3.50	4.00	4.00
所屬階段判定	3	3	3/4	3/4

B 組

成員 團隊成員心理階段	B1	B2
1. 假團隊	2.67	1.00
2. 由假團隊至潛力團隊	2.67	1.00
3. 潛力團隊	4.50	5.00
4. 由潛力團隊至真實團隊	4.25	5.00
所屬階段判定	3	3/4

C 組

成員 團隊成員心理階段	C1	C2	C3	C4
1. 假團隊	2.00	2.33	2.67	2.33
2. 由假團隊至潛力團隊	2.33	1.00	2.00	3.67
3. 潛力團隊	4.00	4.00	4.50	4.00
4. 由潛力團隊至真實團隊	3.50	3.50	4.25	2.00
所屬階段判定	3	3	3	3

D 組

團隊成員心理階段 \ 成員	D1	D2	D3
1. 假團隊	1.33	1.33	4.33
2. 由假團隊至潛力團隊	1.33	1.67	1.00
3. 潛力團隊	4.00	4.00	2.50
4. 由潛力團隊至真實團隊	4.75	3.75	4.00
所屬階段判定	4	3	1

E 組

團隊成員心理階段 \ 成員	E1	E2	E3	E4
1. 假團隊	3.00	2.67	2.67	5.00
2. 由假團隊至潛力團隊	1.67	2.67	2.67	5.00
3. 潛力團隊	4.00	4.00	4.00	3.00
4. 由潛力團隊至真實團隊	3.50	3.50	3.50	5.00
所屬階段判定	3	3	3	1/2/4

F 組

團隊成員心理階段 \ 成員	F1	F2	F3	F4
1. 假團隊	3.67	4.33	2.33	3.00
2. 由假團隊至潛力團隊	3.67	4.00	2.67	3.00
3. 潛力團隊	3.00	3.00	4.00	4.00
4. 由潛力團隊至真實團隊	3.25	3.00	3.75	4.00
所屬階段判定	1/2	1	3	3/4

表 5 百大青農團體組之團隊成員明星成員互選

	A	B	C	D	E	F
團隊明星推薦次數	A4（2 次）	B1（1 次）	C1（2 次）	D1（3 次）	E3（2 次）	F1,F2,F3（各 1 次）
團隊明星	A4	B1	C1	D1	E3	F1,F2,F3

結合上述團隊成員互動階段和心理階段的結果可以發現，A 組基本上係 6 組當中在團隊程度和團隊共識最高的一組，其次則為 C 組。相對來說 E 組和 F 組的團隊程度最不理想，而 D 組則在團隊心理階段中出現分歧。但更進一步地針對個別成員分析後可以發現，D 組的 D3 之看法與其他兩位成員相同，領導者與其他二位成員仍有共識存在，同時選擇 D1 作為明星成員，只是同組在心理狀態上呈現分歧的情形；至於 E 組的 E4 在互動階段和心理階段的看法與其他成員差距較大，E4 成員並不認同 E3 作為組內的明星成員，是 E 組狀態不佳的主要原因；而 F 組中 F1 和 F2 與另外兩位成員的團隊階段和心理階段之差距亦非常明顯，對照明星成員共識後亦發現類似結果，而 F 組則出現多達三位的明星成員推薦，這或許是造成 F 組在上述兩個校標表現不盡理想的主因。以上三個校標結果的呈現情形十分類似。

伍、研究建議

本研究根據上述之研究分析結果提出以下建議，提供給未來農委會及所屬機構在個人及團體之青農多元培育及輔導政策之後續檢討及擬定時作為參考。

一、個人組輔導應聚焦在能力強化，團體組輔導應聚焦在網絡建立

百大青農個人組和團體組的特色和運作方式不同，輔導焦點應做出分流。個人組的輔導應聚焦在個人青農各面向上之能力強化，以收拔尖邁頂之效；團體組輔導則應聚焦在青農彼此關係網路的建構，以收自主運作，互助學習之功，因此可以透過青農聯誼會增加多元化的資源來協助青農。對於個人組的輔導則應注重其個別需求，而由於青農在不同面向和不同時間點上對於能力需求都可能有所差異，因此，百大青農和陪伴師的配對上應維持彈性，關鍵在於雙方能力分級以及對彼此的信任建立，能力分級上可參考其他先進國家在分級輔導模式做出延伸，而信任關係的建立則有賴輔導小組多做努力。而團體組的輔導應注重關係網絡的建立，倘若團體可真正凝聚為一個團隊，則彼此能截長補短，共同完成團隊願景甚至達成創新的目標。在輔導上應加強透過共同工作坊或其他活動方式增進團隊成員彼此的交流和理解，重點是放在協助關係網絡的自主運作而非制式的陪伴，進而評估指標也應隨之做出因應調整。

二、青農團體輔導應建立互動關係和心理狀態等觀察指標

百大青農加入團體組的培育要特別重視遴選機制的強化，如何確認參與輔導時團隊已經是處於某種發展進程之階段，而非仍屬於假團隊階段，有關組成團隊的時間長短、互動關係等，應該在遴選初期有機制可進行檢測，或在輔導過程發現問題後，由陪伴輔導師或行政團隊盡快加強團隊成員之心理輔導或經營管理輔導，以免破壞原先預定達成之團隊目標。目前的機制中較少看到各種指標可作為篩選機制。建議未來可就本研究所建立之校標進行調查來加以確立，或考量訂定其他更具體之參照效標，以確認投入團隊輔導之資源可發揮效應。

三、團體組輔導須優先協助團隊共識之形成

百大青農團體組輔導是以地區工作小組為單位，然而只有成為真正的團隊才會讓彼此效能達到一加一大於二的效果。但實務上並不是所有的工作小組最後都有機會變成真正的團隊，百大青農 6 個團體在歷經近半年之輔導後，所呈現的團隊階段並不相同。因此青農團體組在運作過程中能否逐漸建立團隊共識，並成為高績效團隊則是輔導之成敗關鍵。依據雁型理論之論述，團體當中倘若能夠具備一個彼此認同的明星成員或意見領袖，將有助於凝聚團隊共識和激勵成員的發展意願。本研究檢視第 6 個團體之發展階段後初步證實這樣的假設。團隊階段較佳的 A 組和 C 組

具有彼此共同認同的明星成員，相對而言，F 組的成員間對明星成員的看法就相當分歧，由此觀之，挑選合適的明星成員建立團隊或為百大青農團體組輔導的可行方式之一。此外，倘若在百大青農團體組輔導初始甚至是申請時，即規定各團體依據不同期程訂定相關須達成之目標，一方面有助於明確團隊共識和目標，二方面也能透過時間的緊迫性來促進彼此的互助學習，相信亦有助於各團體由工作小組進化為真正團隊。

四、追蹤個別輔導軌跡，訂定退場機制

無論是個人組還是團體組的百大青農，在接受輔導的兩年期間都會有著個人能力或實際績效上的不同變化。陪伴師除了陪伴輔導的功能之外，更應該要持續地追蹤個別青農的成長軌跡，給予不同面向的協助並對輔導小組做出回饋建議，甚至是對會影響百大青農持續從事農業之非農業面向（例如：家庭關係或在地社群互動…等等）做出評估，特別是為了能夠強化資源配置。當百大青農輔導上發生問題或偏離政策宗旨時，應要訂定百大青農的退場機制。本研究建議加強期中評核，由輔導小組建立相關觀察指標進行評估，進而以個別退場或加強補救的方式來加以執行。倘若輔導小組評估其確實缺乏前進動力，盡量透過觀察指標察覺問題進行個別加強輔導進行補救，引導其盡快擺脫心理上的困擾障礙。若一段時間仍無法趕上進度，則應予以退場避免佔用資源。

參考文獻

1. 行政院主計總處（2012）。99 年農林漁牧業普查初步綜合報告。台北：行政院主計總處。
2. 行政院農業委員會（2016）。新農民培育計畫（106 至 111 年），file:///C:/Users/user/Downloads/106-111%E6%96%B0%E8%BE%B2%E6%B0%91%E5%9F%B9%E8%82%B2%E8%A8%88%E7%95%AB%E6%A0%B8%E5%AE%9A%E6%9C%AC(%E9%99%84%E4%BB%B6%E4%B8%80)%20(2).pdf
3. 行政院農業委員會（2022）。行政院農業委員會 111 年第 6 屆「百大青農輔導計畫」，https://youthfirst.yda.gov.tw/index.php/subject/content/732
4. 楊承叡、陳玲岑（2017）。第二屆百大青農成果展，https://www.coa.gov.tw/ws.p hp?id=2506468
5. Elrod, D. and Tippett, D. (2002). The ‘death valley’ of change. Journal of Organizational Change Management, 15(3), 273- 91.
6. Guttman, L. (1950). The basis for scalogram analysis. In S. A. Stouffer et al. (Eds.), Measurement and prediction. Princeton: Princeton University Press.

7. Katzenbach, J. R., and Smith D. K. (1993). The discipline of teams. Harv Bus Rev, 71, 111–120.
8. Koseoglu, G., Liu Y., Shalley C. E. (2017). Working with creative leaders: Exploring the relationship between supervisors' and subordinates' creativity. The Leadership Quarterly, 28(6), 798-811.
9. Li, Y., Wu, M. R., Li, N., and Zhang, M. (2019). Dual relational model of perceived overqualification: employee's self-concept and task performance. Intern. J. Select. Assess, 27, 381-391.
10. Noordhoff, C. S., Kriakopoulos, K., Moorman, C., Pauwels, P., & Dellaert, B. G. C. (2011). The bright side and dark side of embedded ties in business-to-business innovation. Journal of Marketing, 75(5), 34.
11. Perlman, D. and Takacs, G.J. (1990). The ten stages of change. Nursing Management, 21(4), 33.
12. Pirola-Merlo, A., and Mann, L. (2004). The relationship between individual creativity and team creativity: Aggregating across people and time. Journal of Organizational Behavior, 25, 235-257.
13. Shonk, J. H. (1982). Working in Teams: A Practical Manual for Improving Work Groups. Publisher: Amacom Books.

長者適用之身體與認知的園藝治療活動設計與介入之效益

陳落真[1] 陳世芬[2]

本研究以彰化縣芬園鄉長者為對象，設計與發展 8 款適用之著重身體與認知類別之園藝治療活動，並介入參與研究之長者於社區樂智失智據點的課程中，持續 8 周，每周 90 分鐘，並以簡易智能測驗量表問卷於介入前後進行前測與後測，以評估對長者認知能力之效益，結果顯示對長者介入園藝治療方案後，其認知能力由 22.0 分略為下降至 21.9 分，然有 4 位長者之分數為提升，提升率平均達 11.74%，顯見本研究介入之園藝治療方案，對長者認知能力略有延緩，未來可延伸著重認知類別的園藝治療介入方案周數增加至 8 周。

關鍵字：園藝治療、長者、MMSE

壹、緒論

臺灣社會高齡化日益嚴峻，我國衛生福利部推動長期照顧計畫 2.0，行政院農業委員會執行農村綠色照顧站政策，以照顧社會高齡者與農村高齡者。行政院農業委員會臺中區農業改良場自 2018 年與中彰投縣市之農村社區發展協會與轄區農會合作，以高齡者為對象推行園藝治療，進行園藝治療概論知能的導入，園藝療育庭園的優化與建置等，推動流程包含：農村社區遴選、療育庭園布建、種子人員培訓、適用高齡長者園藝治療活動的設計與帶領等，期促進健康與亞健康高齡者可在地安養及健康老化，同時選用評估工具以瞭解高齡者進行園藝治療活動後，對其認知之效益與影響。

隨著全球人口老化，失智症人口快速增加，全球在照顧失智症患者所需之成本日益增加，早期診斷失智症在失智症照護上為重要的一環。目前無任何藥物可治癒已經失智症患者受損的大腦，失智症的治療包括藥物治療與非藥物治療，治療目標在於延緩疾病的進展或改善症狀。而減輕照顧者的負擔及增進其生活品質外，亦相當重要。其中園藝治療即可應用於失智症者之非藥物治療之一種方法。

園藝治療（Horticultural Therapy）乃是一個利用植物、園藝活動以及自然環境來促進人們身心健康與福祉的過程（陳惠美、黃雅鈴，2005）。透過園藝治療，與植物接觸可以放鬆心情、舒緩壓力，置身於充滿植物的環境中，血壓降低、肌肉放鬆，恐懼感也較為減低（紀芬蓮等，2015）。使用園藝治療的對象可分為：身心障礙者、

[1] 行政院農業委員會臺中區農業改良場助理研究員，通訊作者，pey32013@gmail.com, +0886 4 88523101#412
[2] 行政院農業委員會臺中區農業改良場副研究員

行為疾患、老人、兒童及都市居民（陳惠美、黃雅鈴，2005）。完整的園藝治療需由前置的評估疾病狀況，設計適合的方法來達到治療效果，心理機制包含靜態的感覺與動態的操作，讓患者在自然的環境下，放鬆身心，一同工作，學習如何與別人相處，體會照顧另一個生命的責任感，瞭解自己與自然的關係。研究發現，園藝治療可提供之心理效益包括：穩定情緒、減輕寂寞及孤獨感、獲得成就感等；在生理方面則具有幫助改善心血管患者的神經系統、心血管系統功能、消除失眠、降低血壓心跳及膚溫等效果（張俊彥和周孟慈，2004）。

丁于倩等（2011）指出，社區老人在治療性園藝活動成效上，可以生理功能、心理及社交等作評估。紀芬蓮等（2015）將園藝治療效益歸納為社會互動、認知強化、心理健康、自我提升、生理促進等效益。進行園藝治療時，要了解實施對象的特性與需求、訂定目標、時間地點、選擇評估方法、設計園藝治療課程、實施、評估等（郭毓仁，2018）。

而國內園藝治療研究者使用的量表，可分為：一、評估病情，如精神病患的認知、憂鬱症的憂鬱程度，採用醫學專用量表評估病患接受園藝治療後病情程度是否改善；二、評估園藝治療效益量表；三、依研究目的自行設計問卷或引用過去學者發展的制式問卷。

林儷蓉等（2014）以長照中心長者為對象，進行提升其生心理功能的本土化輔助療法活動的研究，並探討園藝生命回顧課程對其認知功能、憂鬱程度及自我統整之效益，結果發現該課程對長者的認知功能有顯著性提升，而對憂鬱程度與自我統整的效果，則未達顯著。

因此，本研究以彰化縣芬園鄉樂智失智據點的長者為對象，參與之長者身體可自由活動，年齡介於 78~91 歲之間，每周約 3 天參與社區樂智失智據點的課程與活動。以延緩該社區長者的身體狀態與認知功能為目標，設計合適的園藝治療活動，並以簡易智能狀態量表(Mini-Mental State Examination, MMSE)進行前測與後測，以評估園藝治療活動介入後對長者認知之效益，並設計著重身體與認知類別的園藝治療活動方案乙套，提供該據點於長者照顧上提供實務經驗與參考。

貳、材料與方法

本研究採前實驗設計，以單組實驗方式進行前測，經過 8 周方案的介入，再進行後測，以下為研究對象、介入方法及分析工具與方法。

一、研究對象

本研究以彰化縣芬園社區樂智失智據點的長者為對象，招募願意參與 8 周園藝治療活動的長者並取得同意書，共招募 10 位，最後有 7 位長者完成全程參與，並

進行前測與後測。

二、介入方案

首先第 1 周利用乾燥花製作名片，藉以瞭解本次參與研究之長者其身體與認知狀態，包括可否自由走動、視力情形、是否重聽，平常的興趣與活動，參加據點的頻度，家庭狀況，除以聊天方式紀錄談話內容之外，並利用簡易智能狀態測驗，瞭解長者目前的認知狀態。

每次課程分別由暖身、引起動機、活動執行及回饋來進行，課程由園藝治療師等專業人員帶領，並由 4 人共同執行及前測後評估，活動前由研究者說明當天的園藝治療方案目標、方案執行與操作、評估工具的使用與演練。活動過程中也請社區志工擔任助手，並在每次活動前與志工討論活動注意事項、桌椅安排位置與動線，課程後也與協助人員與志工們進行討論，例如方案難易度、活動間的休息時間是否足夠，以回饋與調整至下次的方案及活動執行中。

三、研究工具

本研究採用簡易智能狀態測驗量表，其為實務上常用之標準問卷，其具備題項少且語意簡單之特點，可量測長者的認知功能狀態，故本研究選用該量表作為長者參與 8 周園藝治療活動對其認知功能影響的前測與後測評估工具。本研究參與的長者部分不識字或國小肄業、眼疾等無法自行填寫，故由施測者一對一，以台語依照問卷文字唸出題目，讓長者回答後，再紀錄答案，施測者不得更改回答者的答案，除最後題項建構力由長者自行依照問卷圖像繪圖。

簡易智能狀態測驗量表是一認知功能檢測工具（Folstein, Flostein & McHugh, 1975），主要進行五大項目評估，包括：時間與地方定向感、注意力與計算能力、記憶力與算術能力、口語理解與行為能力、建構力等，滿分為 30 分，答對一項給一分，得分愈高表示認知功能愈好。

四、分析方法

實驗前測與後測所得到的資料以 Excel 進行描述性統計，並以百分比描述長者背景，以平均數與中位數了解園藝治療活動介入前後之成效。

參、結果分析

本研究設計之著重身體與認知類別的園藝治療活動，依據芬園社區 78~91 歲長者量身設計，考量其身體活動量低、視力較差、溝通對話以閩南語為主、每 50 分鐘活動須讓長者休息與喝水，併同考量材料熟悉度、安全性、取得容易及成本低等因素，因此設計 8+1 周次的園藝治療活動，如表 1。

表 1 介入方案-著重身體與認知類別的園藝治療活動

單元	方案目標	活動主題	材料與設備
著重身體類別的園藝治療活動方案			
前導	受次課程，讓長者時間與空間再定位，帶領者與長者社交促進	認識你我他	A5 牛奶版、繡球花、兔尾草、麻繩、保麗龍膠、蠟筆、鉛筆、剪刀
一	提供長者肢體動作與認識植物，提升高齡者身體活動	植物繁殖技術與應用	剪刀、培養土、穴盤、發根劑、紙杯、標示牌、筆、到手香、芳香萬壽菊、彩葉草、艾草、薄荷、種子(菜豆、黃豆、甜玉米)
二	提供長者肢體動作與認識植物，提升高齡者身體活動	種植我的花園I	培養土、田土、鏟子、剪刀、澆水桶、肥料、大花盆、手套、鳳仙花、紫蘇、鳳梨鼠尾草、繁星花、辣椒、千日紅、松葉牡丹
三	提供長者肢體動作與認識植物，提升高齡者身體活動	種植我的花園II	培養土、塑膠盆、澆水桶、手套、蔬菜苗
四	認識馬拉巴栗與植物編織，促進手部動作與認知	馬拉巴栗編織	馬拉巴栗、培養土、塑膠盆、澆水桶、手套、盆器、鋁線、剪刀
著重認知類別的園藝治療活動方案			
五	活動中認知過去母親節與誰一同慶祝？學習插一盆康乃馨桌花送給自己，同時獲得自信與成就感	母親節康乃馨桌花	剪刀、刀子、水桶、花盆、海棉、康乃馨各色、深山櫻、滿天星、壽松、常春藤、鋁線、小卡片、筆
六	透過盆娃兒製作，認知左手右手左腳右腳	盆娃兒人偶奇遇記	剪刀、培養土、6 吋盆、2 吋盆、綠薄荷、怡心草、嬰兒眼淚、白金葛、活動眼、保麗龍膠、鋁線、筆、名牌
七	透過包粽子與香包製作，讓長者感受季節變化與對時間定向感	粽子與平安香包	鋁線、剪刀、針線、不織布、棉花、麻繩、鈴噹、乾燥香草葉、艾絨、精油(迷迭香、檸檬香茅)、蘭花牌
八	回憶 8 周的活動，並肯定自己全程參與並學習知識	課程回顧與創意相框	照片、剪刀、保麗龍膠、雙面膠、筆、牛奶版、簪造花(繡球花、薰衣草、兔尾草、滿天星、卡斯比亞)

設計 8+1 周的園藝治療活動為例(表 1)，以「認識你我他」(表 2)此單元作說明，規劃 90 分鐘，實施流程包括單元名稱、活動次數與時間、活動目標、內容與流程。首先，利用乾燥花製作名片，瞭解參與研究之長者其身體與認知狀態，如可否自由

走動、視力情形、是否重聽，平常的興趣與活動，參加據點的頻度，家庭狀況。此外，也透過該次課程蒐集長者資訊、課程的流暢度及長者的回饋等，將相關的調整建議與注意事項一併納入下次園藝治療活動的課程修正與建議。

並於第一次及最後一次課程，採用簡易智能狀態量表，能以評估園藝治療活動介入後，對長者認知之成效。

表 2 介入方案-園藝治療活動活動內容與實施流程

單元名稱	認識你我他	活動次數	1
活動日期	2022 年 3 月 30 日	活動時間	90 分鐘
活動目標	時間空間定位，讓執行者與長者先彼此認識，並運用各種感官體驗觸摸與認識乾燥花，小肢體動作促進與社交促進		
時間	活動內容與流程		
5 分鐘 15 分鐘	一、相見歡：問候長者、時間空間定位及帶領者與工作人員介紹。 二、引起動機： (一)計畫說明，由帶領者說明未來 8 周將為長者量身訂做合適性的園藝治療活動，包括著重身體類別與著重認知類別的園藝治療活動，本次是先認識大家與彼此熟識，參與社區辦理的課程類型與喜好程度。 (二)為讓長者記住帶領者與工作人員的名字，帶領者及工作人員擷取自己名字上的一字，再加上有親和力及口語化的"阿"，如阿真、阿暖、阿輝等寫在名片卡上，讓長者朗朗上口，加速熟悉帶領者與工作人員，再由帶領者一一唱名長者的名字。		
60 分鐘 (休息 10 分鐘)	(三)介紹準備的花材與工具以及預計完成的作品，包含薰衣草、繡球花、兔尾草、牛奶版、麻繩、保麗龍膠、蠟筆、剪刀。 三、活動執行： (一)說明今天準備的材料，分別有繡球花、兔尾草、薰衣草 3 種乾燥花，發給長者，讓長者看一看、摸一摸及聞一聞，讓長者分享觸摸的感覺，聞起來的感覺。 (二)說明乾燥花名片卡的製作過程，同時用海報與分解牌示，一步驟一步驟說明與操作示範。 (三)提供 3 種乾燥花，讓長者自行選用喜歡的乾燥花，發下卡片、保麗龍膠、剪刀，協助長者用保麗龍膠將乾燥花黏貼在名片卡上。麻繩 2 條綁成蝴蝶節，黏在名片卡上，最後寫上姓名與日期。		
10 分鐘	(四)活動過程中，可用聊天的方式，引導長者說出為何選用該種乾燥花，原因是什麼？回憶以前是否接觸過類似的乾燥花，以往是否用曾運用花朵或植物乾燥的機會？ (五)完成後，再請長輩展示自己的乾燥花名片卡，說出自己的名字。 (六)讓長輩回憶今天使用的乾燥花，有甚麼特別的地方，特別刺、特別香、顏色有幾種等。 四、回饋與下次活動介紹。		
下次課程修正建議	一、活動操作上雖已進行逐步拆解與示範，但仍需放慢操作的流程，過程中可以多多鼓勵長者自行動手操作。 二、乾燥花可選擇用枝條較粗的，以避免材料過度精細，長者眼睛較容易疲勞、不易拿取或是容易感到沮喪。 三、如何方便長者拿取材料、活動操作流程順暢度、問卷如何提問、材料準備及現場桌椅布置等作業，活動前需多強熟悉度。		

本研究招募有意願之參與者共 10 位，全程參與者並完成前測與後測之 MMSE 量表者共 7 位。參與者之長者基本資料統計見表 3，年齡介於 78~91 歲，平均 85.4 歲；以女性為多共 4 位占 57.1%；婚姻狀況已婚者占 85.7%，一位喪偶；教育程度國小及不識字者居多占 57.1%，大專學歷者一位占 14.3%；主要語言以閩南語為主，長者均能聽懂國、台語，長者全數與家人同住，每周參與社區據點活動約 3 次。

表 3 長者基本資料

基本資料變項	人數(%)					
性別	女性			男性		
	4(57.1)			3(42.9)		
婚姻	喪偶	已婚		喪偶	已婚	
	1(14.3)	3(42.9)		0(0.0)	3(42.9)	
居住情形	獨居	家人共住		獨居	家人共住	
	0(0.0)	4(57.1)		0(0.0)	3(42.9)	
年齡	70-79 歲	80-89 歲	90 歲以上	70-79 歲	80-89 歲	90 歲以上
	1(14.3)	1(14.3)	2(28.6)	0(0.0)	3(42.9)	0(0.0)
教育程度	國小及以下	高 中 職	大專	國小及以下	高中職	大專
	3(42.9)	1(14.3)	0(0.0)	1(14.3)	1(14.3)	1(14.3)

芬園社區長者介入園藝治療活動後對其認知之結果，油表 4 可知，長者參與 8 周著重生理類別與認知類別的園藝治療活動後，其透過 MMSE 量表得到的認知評估，前測平均數為 22.0，後測平均數為 21.9，略為下降。另外以長者前測與後測認知功能之提升情形來看，有 4 位長者後測之分數高於前測，平均提升 11.47%。

表 4 園藝治療活動介入之結果(n=7)

測驗	前測			後測			提升比率(%)
	平均數	中位數	標準差	平均數	中位數	標準差	
MMSE	22.0	22	4.324	21.9	23	3.796	11.47

肆、討論與結論

本研究以芬園社區長者為對象，設計 8+1 周園藝治療活動方案，著重於身體與認知功能之方案，嘗試瞭解以園藝治療活動為媒介，評估其對長者認知功能之影響。結果發現經過 8 周著重身體類別與認知類別的園藝治療活動後，參與的長者其認知功能分數，平均由 22.0 分略為降至 21.9 分，但提升比率為 11.47%，顯見本研究介入的著重認知類別的園藝治療活動具有延緩認知能力急速下降之效果。林儷蓉（2013）研究指出，園藝生命回顧課程對輕中度失智長者認知功能有顯著的提升效果，且改善情緒功能與自我統整之效果，介入的期程為 8 周，每次 60 分鐘。本研究施行之園藝治療活動的介入，其中 4 周為著重身體類別的園藝治療活動，4 周為著重認知類別的園藝治療活動，結果顯示長者在後測部分，其認知由 22.0 下降至 21.9，推測可能介入方案(著重認知類別的方案)僅 4 周，未來可將著重認知類別的園藝治療介入方案周數增加至 8 周。

囿於參與本研究的長者有時須至醫院回診或生病，故全程參與者較少，僅以 7 位樣本進行探究，並依照林儷蓉等(2013)採單組實驗設計，前後測之比較，造成無對照組可比較，結果論述之解釋較為有限，無法得知時間及測驗是否造成效度之偏誤。本次以 8 周園藝治療課導入芬園社區長者，其一目的為測試該社區長者對於植物繁殖、換盆及種植等園藝治療活動的參與度及興趣可能引發認知或身體功能延緩之情形外，也藉本次使用的 MMSE 量表，了解該量表說明與使用的注意事項，讓帶領者與志工們瞭解使用該評估工具作為園藝治療活動評估的重要性，並在活動行前針對量測工具的實施進行討論、說明與演練。未來執行相關研究時，建議增加樣本數、介入的周次、增加評估工具或對照組。

參考文獻

1. 丁于倩、趙淑員、藍育慧（2011）。園藝治療提升社區老人身心健康之應用，社區發展季刊，136，372-382。
2. 林儷蓉、李冠逸 2013 運用休閒生命回顧課程協助輕中度失智症患者自我統整之研究，體育學報，46(4)，459-474。
3. 林儷蓉、陳亞琦、饒淑梅、余雪如（2014）園藝生命回顧課程對日照中心失智症長者心理與認知功能效果之初探，長期照護雜誌，18(1)，81-94。
4. 張俊彥、周孟慈（2004）。園藝治療相關研究與發展之探討，造園季刊，52，45-54。
5. 郭乃文、劉秀枝、王珮芳、廖光淦、甄瑞興、林恭平、徐道昌（1988）。簡短式智能評估之中文施測與常模建立，中華民國復健醫學會雜誌，16，52-59。
6. 郭毓仁（2018）。遇見園藝治療的盛放，臺灣，養沛文化館。
7. 陳惠美、黃雅鈴（2005）。園藝治療之理論與應用，中國園藝，51(2)，135-144。
8. 廖曼利、翁晴韻（2019）。園藝治療基本功，臺灣：城邦文化事業股份有限公司。
9. Bosch, J. A., E. J. C. Geus, E. C. I. Veerman, J. Hoogstraten and A.V. N. Amerongen. (2003). Innate secretory immunity in response to laboratory stressors that evoke distinct patterns of cardiac autonomic activity. Psychosomatic Medicine, 65, 245-258.
10. Folstein, M. F., Folstein, S. E. and McHugh P. R. (1975). Mini-mental state: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. Journal of Psychiatric Research, 12(3), 189-198.
11. Han, A. R., Park, S.A., Ahn, B. E. (2018). Reduced stress and improved physical functional ability in elderly with mental health problems following a horticultural

therapy program. Complementary Therapies in Medicine, 38, 19-23.
12. Lin, L. J. & Yen, H. Y. 2021. When Confucius meets Erikson: An innovative life review program on Chinese seniors with probable dementia. Dementia 20(5), 1688-1696.

滿意度因素對部落行動教室學員再參與意願的影響

林正木[1]

本研究旨在探討部落行動教室學員不同人口背景變項對課程滿意度差異情形及再參與意願影響因素。研究對象為109年度參與花蓮區農業改良場部落行動教室學員為主，採用問卷調查方式進行施測，回收有效問卷391份，進行資料彙整，利用描述性統計、項目分析、信效度分析、二元邏輯斯迴歸等方法完成統計分析。研究結果顯示花蓮區農業改良場部落行動教室學員在不同人口背景變項對課程滿意度差異情形，僅有參與意願對「行政安排」、「講師安排」、「環境安排」、「時間安排」有顯著性差異；在再參與意願影響因素方面，「行政安排」、「講師安排」有顯著性差異。

關鍵字：原鄉、農產業、再參與意願、部落行動教室

壹、前言

一、研究背景及動機

台灣東部為原住民重鎮，依原住民族委員會（2021）統計花蓮縣原住民人口數排名為各縣之冠，31.3％，台東縣次之，26.2％，而且具備天然環境、完整部落文化以及豐富的傳統作物，然而隨著時代變遷與改變，部落特色農產業逐漸式微，為恢復原鄉特色作物復耕與新產業建立，花蓮農業改良場（以下簡稱花蓮場）近年來投入原民相關研究計畫、設立原住民專案、辦理行動教室等輔導資源，積極扶持偏鄉弱勢產業，改善農業經營環境，創造原鄉農業新契機。

在教育訓練部份，依據部落的農業發展及訓練需求，深入部落辦理行動教室，讓族人不用辛苦地奔波上課，課程安排多樣而實用，涵蓋一、二、三級農業。自101年開始深入部落辦理創新部落行動教室，而技術講習則行之有年，為減少部落族人舟車勞頓之苦，部落行動教室及技術講習從101年至107年辦理81場次，共有3405人次參加，七年期間辦理場次及人數成果斐然，表示部落對農業知識迫切需求，內容包含栽培管理、加工技術及品牌行銷等，透過行動教室深入部落輔導，達成知識傳遞目標，讓部落重新找回對土地與文化的連結，同時促進朝向友善環境耕作模式，強化產品競爭力及市場區隔性，期盼部落因農產業復興而注入新的活力。

每年課程於前一年底規劃完畢，由各部落的輔導窗口依據學員的上課需求及現

[1] 花蓮區農業改良場農業推廣課助理研究員
花蓮縣吉安鄉吉安村吉安路二段150號，038-521108轉1960，meha20052@gmail.com

階段農產業發展，由下而上提出辦理的訓練課程，並於會議時共同討論其適當性，最後量身訂做出符合學員的課程內容。部落行動教室場場屢獲學員的滿意及提供意見，學員的支持與肯定，是主辦單位持續辦理部落行動教室的動力與熱忱。然而，訓練規劃除了透過輔導窗口對部落接觸及瞭解或是在地組織提出訓練需求外，為了深入瞭解對現行實施的訓練課程反應，做為未來規劃辦理原住民農業專業訓參考，進而規劃客製化課程，滿足部落對課程的需求。此外，花蓮場在辦理部落行動教室時，僅針對參訓者發放滿意度調查，運用 Kirkpatrick and Kirkpatrick （2006）提出的訓練績效「四層次考評模式」中的感受（reaction）、學習（learning）進行施測，而且由於過去所用的統計方法僅運用次數百分比、平均數與標準差等統計量。

因此，本研究為了進一步深入探討部落行動教室不同人口背景變項對課程滿意度差異情形，挖掘更深的資訊，提供更有建設性的建議及改進意見。另外，據本研究作者多年來的觀察，總有遇到熟面孔的族人參訓，並表示未來倘有實用又符合自己需求的課程，還會一直持續參與部落行動教室，持續學習意願指學習者完成課程後繼續研讀的學習意願（Wu, Hsieh,& Lu,2015），也促使想探討何種因素會影響族人對課程的課程滿意度，俾作為未來課程規劃之參考。此外，有關原住民農業教育訓練成效方面的文獻顯少，亦引起針對本主題進行研究，除了提供花蓮場未來規劃行動教室參考外，亦可以提供未來欲研究相關主題的研究者參考。

所以本研究是針對 109 年度部落行動教室學員為對象，透過問卷調查表進行分析不同人口背景變項對課程滿意度差異情形及再參與意願影響因素。最後，根據研究結果提出部落行動教室課程規劃相關建議。依據研究背景及動機，本研究旨在探究花蓮場 109 年度部落行動教室學員之課程滿意度及再參與意願的影響關係，因此本研究之目的如下：

（一）比較不同人口統計變項之 109 年度部落行動教室學員對滿意度的差異情形。

（二）109 年度部落行動教室學員課程滿意度對參與意願之預測分析。

參、文獻探討

（一）部落行動教室概念及推動

花蓮場發展主軸以「有機樂活、健康安全、原民產業」作為核心價值。為輔導轄區原住民產業，針對原民產業的困境，不餘遺力深入部落推行部落行動教室，導入新技術新觀念，提升族人解決農業經營能力。原鄉地處偏遠，交通不便，新知傳遞落後，為了確保族人的受訓機會，加強與外界接軌，成立「部落行動教室」。「部落行動教室」，顧名思義就是將教師、教學設備等軟硬體，遷移至原鄉部落，達成知識傳遞及交流的目的，並減少族人舟車勞頓之苦。

自此，依部落產業發展及技術缺口，到部落辦理農業專業課程，讓族人不用辛苦地奔波求學，同時提供便捷又客製化的行動課程。因此，除了每年於場內辦理的農民學院課程以外，亦規劃辦理部落行動教室，是由農產業輔導專案的部落窗口或是在地組織，針對部落內部發展缺口推薦開課班別，經內部討論後依部落的農產業特性及展階段，規劃部落農業專業訓練課程，以反映族人對訓練課程的需求，最終目標為解決族人在農業上遭遇的技術問題（林泰佑等人，2016）。

「部落行動教室」功能是希望建立原鄉農業人力執行農業工作所需的能力、知識、態度等，以增進族人目前從事農業經營的專業技術，同時培養在地農業經營人才種子，未來在部落擴散及培育更多專業人才。每年課程依據部落現階段農產業發展及需求，由下而上提出辦理的訓練課程，討論其適當性，最後量身訂做符合學員的課程內容。事前規劃完畢後，於當天將軟硬體移師到位，教學器材、授課講義及講師皆前往部落。

除了花蓮場主動詢問部落上課需求外，近年來辦理方式有些改變，由公所提出上課需求及經費，結合本場師資及辦訓資源，合作辦理部落行動教室。自 101 年開始深入部落辦理部落行動教室，為減少部落族人舟車勞頓之苦，部落行動教室及技術講習自 101 至 107 年間，辦理超過 80 場次，參與人數達 3 千多人，成果相當豐碩。林正木（2014）調查學員對講師與課程滿意度，顯示講師表達(97.8%)、課程設計(96.9%)、研習教材(94.9%)、課程實用性(97.4%)等均有 9 成以上滿意的評價。

（二）課程滿意度（Course Satisfaction）之意涵

滿意度可視為個人評價某項經驗所產生的愉悅或正向的情緒感受(Tough 1982)。張（2019）表示學習滿意度是一種感覺，也是一種態度，指體驗後，個體的期望或需求獲得。Martin and Dobbin（1988）指出期望理論為實際獲得價值與期望價值的落差會影響到個人的滿意度，若實際獲得價值與期望價值差距愈小時，所感受到的滿意度將會愈高。一般衡量方式大致分「整體滿意度」及「分項滿意度」二種，「整體滿意度」是衡量消費者對產品的整體使用結果，視為一個整體性的評估；「分項滿意度」則是指產品各屬性的滿意度（Fornell 1992）。

在教育訓練上，訓練滿意度是指受訓者從學習活動中反應出的一種感覺或態度，以 Kirkpatrick and Kirkpatrick （2006）提出的訓練績效「四層次考評模式」，其中最基本的「反應」層次，最常被應用的訓練考評方式，主要是詢問受訓者對訓練相關議題的主觀感受，亦即「受訓者反應」，由此了解受訓者所知覺到的訓練效果。林俊宏等（2006）將課程滿意度定義為受訓者評價某項教育訓練活動所產生的愉悅或正向的情緒感受，受訓者經過訓練學習的過程之後，若訓練情形達成原先預定的期望及自身需求，所產生的愉悅感和積極的態度。

Schmidt（2009）將課程滿意度定義為組織成員對於課程整體性的看法，即成員喜不喜歡組織為了有效增進成員完成特定任務或工作所需之知識、技巧或態度而發展的活動。謝安田和張曉楨（2010）認為課程滿意度是指訓練者與受訓者之間的契合度，當訓練者與受訓者具有相似價值觀時，受訓者比較不會產生排斥心理，易建立正向的人際信任關係，因而有較高的滿意度。Huang *et al*.（2010）則指出課程滿意度為學習者對於學習過程中價值的感受，基於其投注的心力及獲得的學習與表現結果之間的主觀認知考量。

綜上文獻所述，可知課程滿意度是指受訓者在接受訓練課程後，進行整體性的主觀評價，當訓練比事前所預期的為佳，即產生滿意的結果。本研究課程滿意度的定義係針對部落行動教室學員對課程的滿意度，運用 Kirkpatrick and Kirkpatrick（2006）「感受層次」及 Fornell（1992）「整體滿意度」及「分項滿意度」來評估參與學員的滿意程度。

貳、研究方法

一、研究工具

課程滿意度量表問卷設計參考顏金郎（2004）、岳修平等（2009）、林正木等（2017）等文獻，課程滿意度是部落行動教室學員在學習過程中價值的感受，基於其投注的心力及獲得的學習與表現結果之間的主觀認知，評價各項課程規劃之滿意度。題項內涵包含課程及內容規劃、講師專業與態度、行政人員服務及整體滿意度等。本研究採用問卷調查法進行蒐集初級資料，以編製之「部落行動教室課程滿意度之調查問卷」為研究工具，問卷設計內容包含：人口背景變項課程滿意度量表等部份。其中課程滿意度量表為單選題，採用李克特五點量表（Likert 5-point scale）計分方式予以計分，各題計分範圍為 5 至 1 分，5 分代表「非常同意」、4 分代表「同意」、3 分代表「普通」、2 分代表「不同意」、1 分代表「非常不同意」。

二、統計工具及分析方法

本研究回收之問卷以統計套裝軟體 SPSS 17.0 為分析工具，進行研究假設之分析、檢定。統計分析方法採用敘述性統計及推論性統計兩種，敘述性統計分析主要是針對基本資料，進行樣本分布之次數分配、百分率、排序等，描述樣本組成結構與各樣本之分布情形，可用於瞭解受訪者基本資料特性的分布狀況；推論性統計分析則是運用項目分析、信效度分析、二元邏輯斯迴歸分析等，其中項目及信效度分析主要是檢核量表的適切性或可靠程度，進而建構有效的問卷。二元邏輯斯迴歸分析是根據邏輯上的推理來探討之因變數（被解釋變數）的結果需為二元變數，則是表示變數的結果只有兩種可能性，例如：0 或 1、是與否、對或不對，其是一種適

用於二元變數或類別資料的迴歸方法。本研究的因變數(參與意願)分為低意願(=0)與高意願(=1)。

三、研究對象及問卷預測

本研究對象為花蓮場109年度舉辦之部落行動教室學員，問卷完成編制後，首先找了部落農友進行問卷內容檢測，針對語意不清或容易誤解的措詞進行修改，之後對問卷進行前測，確認問卷設計是否具有穩定度，也即計算問卷的內部一致性。進入前測階段的受測人員為曾經參與過部落行動教室學員為對象，共發出預測問卷45份，回收45份，問卷回收率為100%，剔除無效問卷6份後，取得有效問卷共39份，有效問卷比例為86.67%，經信度分析後各分量表之Cronbach's α係數值，分別為參與動機0.906、課程滿意度0.967、忠誠度0.951。一般來說，Cronbach's α係數值最好大於0.7以上，表示問卷內部一致性高(吳明隆與涂金堂，2009)。

四、研究取樣、對象及施測

本研究採用榮泰生(1998)提供之估計母體比率，用於決定樣本數大小的公式，以計算所需之問卷樣本數，在90%的信賴區間下，π機率值取保守估計值0.5且要求達到90%的信賴度，可容許之抽樣誤差小於4.7%(e≦0.047)，則代入公式中計算樣本應抽出至少308份，為了達到308份問卷的要求，問卷總計發放450份。施測時間為利用辦理部落行動教室的機會場合下，現場發放問卷調查表，填寫前並向農友說明問卷內容及注意事項。填完後回收421份，回收率93.5%，扣除無效問卷共30份，餘得有效問卷391份，有效率92.8%。

五、項目及信效度分析

問卷經施測回收後，將有效問卷原始分數輸入電腦建立資料檔，並以SPSS 17.0統計軟體先進行項目分析、信度分析、因素分析，以分析其問卷鑑別度及信效度，項目分析(如表一)之結果如下：

(一)項目分析

表1 課程滿意度之項目分析

編號	問項	平均值(標準差)	t值	備註
1	我認為上課地點安排很滿意	4.03(0.75)	-11.14*** z	保留
2	我認為上課天數(1天)安排很滿意	4.12(0.65)	-11.16***	保留
3	我認為上課時數(6小時)安排很滿意	4.12(0.66)	-10.69***	保留
4	我認為上課進行方式很滿意	4.23(0.59)	-16.69***	保留
5	我認為上課的參與人數很滿意	4.12(0.68)	-13.95***	保留
6	我認為師資安排很滿意	4.39(0.60)	-17.11***	保留
7	我認為講師的簡報內容很滿意	4.38(0.61)	-17.71***	保留
8	我認為講師在上課時配合實物說明很滿意	4.36(0.60)	-16.26***	保留

9	我認為講師在上課時會適當調整速度很滿意	4.27（0.62）	-18.70***	保留
10	我認為講師在上課時關心學員的學習狀況很滿意	4.27（0.612）	-18.18***	保留
11	我認為講義內的字體或圖片清楚易懂	4.20（0.70）	-15.55***	保留
12	我認為講義難易適中	4.03（0.70）	-13.38***	保留
13	我認為課程內容很實用，可以應用到實際工作中	4.35（0.59）	-16.85***	保留
14	我認為課程內容能引起我的興趣	4.30（0.61）	-16.73***	保留
15	我認為課程內容就是我想學的	4.31（0.63）	-15.45***	保留
16	教室大小很適當	3.95（0.77）	-18.38***	保留
17	桌椅安排很適當	3.91（0.77）	-15.56***	保留
18	教室照明足夠	4.01（0.71）	-17.55***	保留
19	教室通風良好	4.14（0.67）	-18.92***	保留
20	我對教學設備感到滿意	4.02（0.73）	-17.30***	保留
21	行政人員的服務態度良好	4.37（0.60）	-22.87***	保留
22	對於學員的意見，行政人員能積極回應	4.33（0.61）	-21.74***	保留
23	對於需要改進的事項，行政人員能迅速的處理	4.29（0.61）	-24.37***	保留
24	我認為部落行動教室課程對農業經營有幫助	4.40（0.59）	-20.50***	保留
25	對本次訓練規劃的整體滿意度很滿意	4.36（0.60）	-23.25***	保留

註：***表示 $p<0.001$。

（二）因素分析

項目分析後執行因素分析，首先執行 KMO 取樣適切性量數與 Bartlett 球型檢定，再對課程滿意度構面，進行資料的萃取與縮減。因素萃取時採用主成份分析法，再藉由轉軸法的最大變異法，以特徵值≦1 為萃取標準，球型考驗達顯著水準，KMO 檢定值大於 0.50 以上，作為因素分析之抽取因素的建構效度（吳明隆與涂金堂，2009）。經 3 次因素分析後，刪除第 12、1 題，將 23 題分成 4 構面，「行政安排」、「講師安排」、「環境安排」、「時間安排」等。結果如（如表二）所示，顯示課程滿意度之 KMO 值為 0.950，Bartlett 球型檢定為顯著（p=0.000）經由上述可發現 KMO 高於 0.7，構面 Bartlett 球型檢定有顯著性；因此，就上述顯示問卷樣本符合進行因素分析。

另針對課程滿意度進行信度分析，分析結果顯示衡量構面與整體信度之 ronbach's α 值均大於 0.7，符合統計上之要求，因此本量表各構面之題項內部一致性程度高，具有相當良好之可靠性。此外，本研究所建構的問卷是參酌各學者之相關理論、實證研究，以及量表經過項目分析、信度估計與因素分析等試題篩選萃取分析，因此符合內容效度及良好的建構效度。

表 2 課程滿意度之因素及信度分析

因素名稱	因素構面內容	因素負荷	輔軸後平方負荷量		Cronbach's α
			特徵值	解釋變異量	
行政安排	24 我認為部落行動教室課程對農業經營有幫助	.753	5.103	22.188	0.932
	22 對於學員的意見，行政人員能積極回應	.745			
	23 對於需要改進的事項，行政人員能迅速的處理	.741			
	25 對本次訓練規劃的整體滿意度很滿意	.727			

	21 行政人員的服務態度良好	.657			
	13 我認為課程內容很實用，可以應用到實際工作中	.623			
	15 我認為課程內容就是我想學的	.615			
	14 我認為課程內容能引起我的興趣	.613			
講師	08 我認為講師在上課時配合實物說明很滿意	.788	4.708	20.469	0.913
安排	06 我認為師資安排很滿意	.752			
	07 我認為講師的簡報內容很滿意	.750			
	09 我認為講師在上課時會適當調整速度很滿意	.730			
	10 我認為講師在上課時關心學員的學習狀況很滿意	.651			
	04 我認為上課進行方式很滿意	.564			
	11 我認為講義內的字體或圖片清楚易懂	.535			
環境	17 桌椅安排很適當	.870	3.942	17.139	0.910
安排	16 教室大小很適當	.782			
	18 教室照明足夠	.771			
	20 我對教學設備感到滿意	.744			
	19 教室通風良好	.667			
時間	03 我認為上課時數（6 小時）安排很滿意	.870	2.343	10.189	0.755
安排	02 我認為上課天數（1 天）安排很滿意	.782			
	05 我認為上課的參與人數很滿意	.771			
總解釋變異量：69.984％					
整體信度：0.957					

參、結果與討論

一、受試者之基本資料分析

本研究以 109 年部落行動教室受訓學員為調查對象，並使用回收之 391 份有效問卷進行分析受試者個人基本資料，包括：性別、年齡、教育程度、從農身份、參與意願等。分析結果如（如表三）所示。性別男女性人數相近，其中男性有 200 人較多，佔 51.2％；年齡以 51 至 60 歲最多，有 136 人，佔 34.8％，其次為 61 歲以上，有 103 人，佔 26.3％；教育程度以國中以下最多，有 118 人，佔 30.2％；其次為高中職，有 111 人，佔 28.4％；從農身份全（兼）職農民人數相近，以全職農民居多，有 174 人，佔 44.5％，其他係非全（職）農民者，僅佔 16.1％；參與意願以低意願居多，有 223 人，佔 57.1％。

由屬性分析結果得知參與訓練的學員教育程度低且年齡位居中老年人，與現今的農業人力結構相近。在性別、全職（兼）職的比例差不多，近一步從身份別可以看出，部落行動教室課程也吸引女性及兼職的農友參與，課程服務對象廣泛。參與意願以低意願居多。

表 3 受試者基本資料

變項	分類	次數	比例(%)
性別	男	200	51.2
	女	191	48.8
年齡	30 歲以下	19	4.9
	31 至 40 歲	37	9.5
	41 至 50 歲	96	24.6
	51 歲至 60 歲	136	34.8
	61 歲以上	103	26.3
教育程度	國中以下	118	30.2
	高中職	111	28.4
	專科	64	16.4
	大學	82	21.0
	研究所以上	16	4.1
從農身分	全職農民	174	44.5
	兼職農民	154	39.4
	其他	63	16.1
參與意願	低意願	223	57.0
	高意願	168	43.0

二、不同背景變項對滿意度之差異分析

（一）不同性別對滿意度之差異分析

經由獨立樣本 t 檢定分析調查結果（如表四）發現：不同性別對「行政安排」（t=-0.609、p=0.543）、「講師安排」（t=-0.494、p=0.622）、「環境安排」（t=-0.098、p=0.922）、「時間安排」（t=-0.771、p=0.441）等因素之 t 考驗分析上沒有顯著差異存在。

表 4 不同性別對滿意度之 t 考驗分析摘要表

因素		N	平均值	標準差	t 值	p 值
行政安排	男	223	4.324	0.508	-0.609	0.543
	女	168	4.355	0.484		
講師安排	男	223	4.289	0.523	-0.494	0.622
	女	168	4.314	0.480		
環境安排	男	223	4.010	0.619	0.098	0.922
	女	168	4.004	0.637		
時間安排	男	223	4.102	0.537	-0.771	0.441
	女	168	4.144	0.554		

（二）不同年齡對滿意度之差異分析

以單因子獨立樣本 ANOVA 檢定調查結果（如表五）發現：不同年齡對「行政安排」（f=1.082、p=0.365）、「講師安排」（f=1.387、p=0.238）、「環境安排」（f=0.340、p=0.851）、「時間安排」（f=1.398、p=0.234）因素之檢定分析沒有顯著差異存在。

表 5 不同年齡對滿意度之 ANOVA 檢定分析摘要表

因素		N	平均值	標準差	f 值	p 值
行政	30 歲以下	19	4.136	0.706	1.082	0.365
安排	31 至 40 歲	37	4.284	0.560		
	41 至 50 歲	96	4.367	0.476		
	51 歲至 60 歲	136	4.340	0.471		
	61 歲以上	103	4.369	0.477		
講師	30 歲以下	19	4.339	0.496	1.387	0.238
安排	31 至 40 歲	37	4.084	0.554		
	41 至 50 歲	96	4.208	0.575		
	51 歲至 60 歲	136	4.318	0.514		
	61 歲以上	103	4.329	0.499		
環境	30 歲以下	19	4.322	0.450	0.340	0.851
安排	31 至 40 歲	37	4.301	0.502		
	41 至 50 歲	96	3.951	0.760		
	51 歲至 60 歲	136	3.978	0.646		
	61 歲以上	103	3.990	0.644		
時間	30 歲以下	19	3.989	0.618	1.398	0.234
安排	31 至 40 歲	37	4.068	0.596		
	41 至 50 歲	96	4.007	0.627		
	51 歲至 60 歲	136	3.920	0.667		
	61 歲以上	103	4.027	0.480		

（三）不同年齡對滿意度之差異分析

以單因子獨立樣本 ANOVA 檢定調查結果（如表六）發現：不同學歷對「行政安排」(f=1.397、p=0.234)、「講師安排」(f=0.405、p=0.805)、「環境安排」(f=0.798、p=0.527)、「時間安排」(f=0.414、p=0.799) 因素之 ANOVA 檢定分析沒有顯著差異存在。

表 6 不同學歷對滿意度之 ANOVA 檢定分析摘要表

因素		N	平均值	標準差	f 值	p 值
行政	國中以下	118	4.283	0.443	1.397	0.234
安排	高中職	111	4.342	0.513		
	專科	64	4.313	0.477		
	大學	82	4.445	0.558		
	研究所以上	16	4.295	0.452		
講師	國中以下	118	4.339	0.496	0.405	0.805
安排	高中職	111	4.289	0.411		
	專科	64	4.325	0.531		
	大學	82	4.285	0.517		
	研究所以上	16	4.323	0.558		
環境	國中以下	118	4.170	0.579	0.798	0.527
安排	高中職	111	4.301	0.502		
	專科	64	4.003	0.549		

因素		N	平均值	標準差	f 值	p 值
	大學	82	4.024	0.664		
	研究所以上	16	3.967	0.623		
時間	國中以下	118	4.066	0.655	0.414	0.799
安排	高中職	111	3.779	0.770		
	專科	64	4.007	0.627		
	大學	82	4.144	0.512		
	研究所以上	16	4.126	0.541		

（四）不同身份別對滿意度之差異分析

以單因子獨立樣本 ANOVA 檢定調查結果（如表七）發現：不同身份別對「行政安排」(f=吽 0.617、p=0.540)、「講師安排」(f=0.011、p=0.989)、「環境安排」(f=2.084、p=0.126)、「時間安排」(f=1.188、p=0.306）因素之檢定分析沒有顯著差異存在。

表 7 不同身份別對滿意度之 ANOVA 檢定分析摘要表

因素		N	平均值	標準差	f 值	p 值
行政安排	全職農民	174	4.369	0.495	0.617	0.540
	兼職農民	154	4.308	0.468		
	其他	63	4.333	0.564		
講師安排	全職農民	174	4.303	0.502	0.011	0.989
	兼職農民	154	4.297	0.507		
	其他	63	4.307	0.500		
環境安排	全職農民	174	4.062	0.579	2.084	0.126
	兼職農民	154	3.927	0.659		
	其他	63	4.051	0.661		
時間安排	全職農民	174	4.154	0.577	1.188	0.306
	兼職農民	154	4.070	0.480		
	其他	63	4.164	0.601		

（五）不同參與意願對滿意度之差異分析

經由獨立樣本 t 檢定分析調查結果（如表八）發現：不同身份別對「行政安排」(t=-11.572、p=0.000)、「講師安排」(t=-10.501、p=0.000)、「環境安排」(t=-6.092、p=0.000)、「時間安排」(t=-7.023、p=0.000）因素之 t 考驗分析皆有顯著差異存在。高意願皆比低意願之平均值高，而且平均值依序由高至低為「行政安排」(M=-4.628、SD=0.410)、「講師安排」(M=-4.572、SD=0.430)、「時間安排」(M=-4.338、SD=0.565)、「環境安排」(M=-4.226、SD=0.673)。

表 8 不同參與意願對滿意度之 t 考驗分析摘要表

因素		N	平均值	標準差	t 值	p 值
行政安排	低意願	223	4.122	0.442	-11.572	0.000***
	高意願	168	4.628	0.410		
講師安排	低意願	223	4.096	0.454	-10.501	0.000***
	高意願	168	4.572	0.430		
環境安排	低意願	223	3.842	0.534	-6.092	0.000***
	高意願	168	4.226	0.673		
時間安排	低意願	223	3.960	0.469	-7.023	0.000***
	高意願	168	4.338	0.565		

註：***表示 p＜0.001。

三、滿意度對參與意願之二元邏輯斯分析

茲將滿意度對參與意願之邏輯斯迴歸分析結果摘錄（如表九）所示。本研究以強迫輸入法（enter）進行分析，針對四個自變項所建立影響再購意願之預測迴歸模型，其整體模式顯著性考驗 χ^2=122.854 (p<.05)，達顯著水準；Hosmer-Lemeshow 檢定值為 0.371 (p > .05)，未達顯著水準，表示四個自變項所建立之迴歸模式適配度良好，亦即自變項可以有效預測依變項。此外，Cox-Snell R^2 與 Nagelkerke R^2 關聯強度值分別為.270 與.362，顯示投入的四個自變項與依變項間具有低中強度的關聯。

再者，預測迴歸模型進行預測分類時其整體正確的分類百分比為 73.3 %，表示所建立的邏輯斯迴歸模式具有中高水準的整體適配性。再參與意願預測因素中，「行政安排」、「講師安排」因素達顯著水準(p < .05)。由於「行政安排」、「講師安排」之勝數比（odds ratio）大於 1，故該因素為正向影響因素，亦即當「行政安排」、「講師安排」之影響因素得分提高，則學員參與意願相對增加。此外，將「行政安排」、「講師安排」視為滿意度之重要因素。

表 9 滿意度對參與意願之邏輯斯迴歸分析

預測變項	ß 係數	標準誤	顯著性	勝收比
常數	-12.978	1.387	0.000	0.000
行政安排	2.144	0.445	0.000***	8.537
講師安排	1.041	0.411	0.011*	2.832
環境安排	-0.475	0.263	0.074	0.622
時間安排	0.168	0.291	0.564	1.183
整體模式適配度檢定 χ^2＝122.854***				
Hosmer-Lemeshow 檢定值= 0.371 (n.s.)				

註：*表示 p＜0.05，***表示 p＜0.001。

肆、結論與建議

本研究主要探討 109 年部落行動教室學員之不同人口背景變項對課程滿意度差異情形及再參與意願影響因素。研究發現研究結果顯示花蓮區農業改良場部落行動教室學員在不同人口背景變項對課程滿意度差異情形，僅有參與意願對「行政安排」、「講師安排」、「環境安排」、「時間安排」有顯著性差異；在再參與意願影響因素方面，「行政安排」、「講師安排」有顯著性差異。藉由研究結果，提出實務性的建議，作為未來提供課程規劃重要參考。

一、結論

（一）受訪者基本資料

由受訪者基本資料分析結果得知，參與訓練的學員教育程度低且年齡位居中老年人，與現今的農業人力結構相近。在性別、全職（兼）職的比例差不多，近一步從身份別可以看出，部落行動教室課程也吸引女性及兼職的農友參與，課程服務對象廣泛；參與意願以低意願較高。

（二）不同背景變項對滿意度之差異分析

經由調查結果發現不同性別、年齡、學歷、身份別對「行政安排」、「講師安排」、「環境安排」、「時間安排」因素之 t 考驗分析及單因子變異數分析沒有顯著差異存在。至於不同參與意願對「行政安排」、「講師安排」、「環境安排」、「時間安排」因素之 t 考驗分析有顯著差異存在，而且高意願皆比低意願高，尤其「行政安排」、「講師安排」平均值比「環境安排」、「時間安排」高。

（三）滿意度對參與意願之二元邏輯斯分析

經由滿意度對參與意願之二元邏輯斯分析結果發現，「行政安排」、「講師安排」、「環境安排」、「時間安排」四個自變項與依變項間，「高意願」、「低意願」間，其中對「環境安排」、「時間安排」因素未達顯著水準($p < .05$)，則對「行政安排」、「講師安排」因素達顯著水準($p < .05$)，因此有關「行政安排」內涵，如行政人員服務態度及主動解決問題與積極回應、對農業經營幫助、課程內容實用性、課程內容是否貼切、課程內容引起興趣等；「講師安排」內涵，如講師在上課時配合實物說明、師資安排、講師簡報內容、上課時會適當調整速度、關心學員的學習狀況、上課進行方式及講義內的字體或圖片清楚易懂、整體滿意度等，皆是影響「再參與意願」的重要因素。

二、建議

（一）鼓勵年輕及高學歷的族人參與

從受訪者基本資料可以看出，以教育程度低且年齡位居中老年人，雖然部落行動教室課程也吸引女性及兼職的農友參與，但還是須要鼓勵一些年輕及高學歷的族人參與，規劃其符合在地客製化的課程，培育部落的從農青年，提供學習環境及陪伴、諮詢的窗口。

（二）持續探討再參與意願因素

經由調查結果發現，不同參與意願對「行政安排」、「講師安排」因素之 t 考驗分析有顯著差異存在。另外從邏輯斯迴歸分析發現參與意願，以低意願較低，高意願較高。為了能提高參與意願，針對從二元邏輯斯預測分析結果發現，「行政安排」、「講師安排」因素為主要再參與意願的重要因素。

因此，透過「行政安排」、「講師安排」因素，可以再持續調整及改進，從訓話課程對農業經營有幫助、課程內容容易學以致用、課程內容符合學員學習需求、行政人員的服務態度很熱忱、行政人員能積極回應及迅速學員的問題與立即處理、課程內容能引起興趣及促進學習、上課時能夠配合實物說明、師資安排是一時之選、講師的簡報內容充滿專業及知識、講師在上課時會依學員的吸收程度適當調整速度、講師會關心學員的學習狀況及適時提出互動的問題、掌握上課進行方式，調整課堂講師與學員之間互動情境、講義內的字體或圖片清楚易懂，讓學員能夠迅速了解內容等，以利低參與意願的學員，提升參與意願。

參考文獻

1. 吳明隆、涂金堂 (2009)。SPSS 與統計應用分析。台北：五南出版社。
2. 岳修平、陳姿伶、邱立安(2009)。農民電腦網路技能訓練滿意度影響因素之研究。臺灣農學會報，10(6):470-489。
3. 林正木(2014)。原住民農業專業訓練執行成效及展望。花蓮區農業專訊，90，10-13。
4. 林正木、曾竫萌、劉興榮(2017)。農民學院學員課程滿意度、自我增能及工作應用之相關研究－以花蓮區訓練中心為例。花蓮區農業改良場研究彙報，35，89-103。
5. 林俊宏、龐寶璽、鄭晉昌 (2006)。支持性組織氣候對訓練移轉的直接效果與間接效果之差異性探討。東吳經濟商學學報，55：1-34。
6. 林泰佑、葉育哲、陳思安、李宜映、黃鵬 (2016) 建構東部地區原住民特色農產業價值鏈之研 原鄉特色作物與傳統文化產業創新發展國際研討會專刊。 花蓮區農業改良場編印 27-40。
7. 原住民人口數統計資料({2021 年}4 月原住民族人口數統計資料)。資料來源：https://www.apc.gov.tw/portal/docList.html?CID=940F9579765AC6A0。

8. 榮泰生(1998)企業研究方法。台北：五南圖書。
9. 謝安田、張曉楨(2010)。訓練者與受訓者的契合對訓練滿意之影響。中華管理學報，11(1):23-40。
10. 顏金郎(2004)。嘉義縣山區原住民參與成人教育活動的學習動機與滿意度之研究。嘉義：國立中正大學碩士論文。
11. Fornell, C. (1992). A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience. Journal of Marketing. 55:1-22.
12. Huang, W. H., W. Y. Huang. and J. Tschopp. (2010). Sustaining iterative game playing processes in DGBL: The relationship between motivational processing and outcome processing. Computers & Education. 55(2):789-797.
13. Kirkpatrick, D. L., and J. D. Kirkpatrick. (2006). Evaluating training programs: The four levels (3rd ed.).San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
14. Martin, R. A., and J. P. Dobbin. (1988). Sense of humor, hassles, and immunoglobulin A: evidence for a stress-moderating effect of humor. The International Journal of Psychiatry in Medicine. 18(2) : 93-105.
15. Schmidt, S. W. (2009). Employee demographics and job training satisfaction: the relationship between dimensions of diversity and satisfaction with job training. Human Resource Development International. 12(3),297-312.
16. Tough, A. (1982). The adult learning projects (2nd ed.).Ontario: The Ontario Institute for Studies in Education.
17. Wu, Y. C., Hsieh, L. F., & Lu, J. J. (2015). What's the relationship between learning satisfaction and continuing learning intention? Procedia-Social and Behavioral Sciences, 191, 2849-2854.

臺灣沿近海漁民對漁村永續發展認同度之探討

蕭堯仁[1] 陳均龍[2] 劉思妤[3] 高允[4]

沿近海漁業長期陪伴著臺灣漁村成長與發展，然而在漁業資源耗竭與環境變遷下，產業衰退也讓漁村面臨勞動力減少、人口老化以及永續發展等挑戰。為瞭解沿近海漁民對漁村永續發展的思維，本研究以臺灣沿海漁村為研究範圍，對漁民進行問卷調查，探討沿近海漁民對漁村永續發展的看法，問卷總計發放 400 份，回收有效問卷總計 315 份。經由因素分析法歸納出 5 個構面，分別為「組織運作」、「產業發展」、「生活環境」、「海洋環境意識」、「海洋永續」；接著運用集群分析，將 5 個構面依共同特性，區分為三個集群進行資料分析。結果顯示，沿近海漁民注重海洋生物資源的永續利用、友善環境的捕撈或養殖方式、友善海洋環境的遊憩行為、建構海洋生態保護區域、發展具獨特性與在地特色的休閒產業等。而自不同區域探討的結果也發現，西部地區的漁民在各構面的認同度上，皆較東部與北部高。此外，集群分析也捕捉到不同集群在各構面的認同度上皆具有顯著差異。最後，沿近海漁民對海洋永續與海洋環境意識有高度認同，對漁村人才與產業轉型亦具有高度共識，建議政府部門未來在擬定社區永續發展的相關政策時，可以考量依不同區域或不同集群對象的屬性制定相對應之政策。

關鍵字：沿近海漁民、漁村、海洋環境意識、社區永續發展、集群分析

壹、前言

近數十年來，全球海洋漁業資源隨著漁業捕撈技術迅速發展，以及面臨氣候變遷、過度捕撈、人為汙染等因素影響，海洋生態系統正面臨資源枯竭與永續的危機（呂欣怡，2019）。因此，聯合國（United Nations, UN）、糧農組織（Food and Agriculture Organization, FAO）、世界自然基金會（World Wildlife Fund, WWF）等國際組織陸續關注到海洋永續的議題；於 2020 年聯合國發表《全球生物多樣性展望-第五版》（Global Biodiversity Outlook 5, GBO-5）的報告中，提出人類需要轉變的八大需求裡，其中一項為「轉型為可持續性的漁業和海洋」，提倡人類需保護且復育海洋生態，並以友善方式管理海洋，使海洋資源能達到永續利用與發展。臺灣四面環海，對海洋資源依賴程度甚高，故創造海洋環境的健康與資源永續利用有其重要性與必要性。跟進全球保衛海洋的行動，2019 年行政院海洋委員會即訂定〈海洋基本法〉，積極

[1] 國立臺灣海洋大學應用經濟研究所副教授(本研究承蒙行政院農業委員會漁業署計畫經費補助)。
[2] 行政院農業委員會水產試驗所副研究員、國立臺灣海洋大學共同教育中心合聘助理教授。
[3] 國立臺灣海洋大學應用經濟研究所碩士。
[4] 國立師範大學臺灣語文學系碩士生。

擬制海洋汙染防治對策，強化海洋汙染防堵量能；2020 年則發布以打造生態、安全、繁榮的永續海洋國家為願景之的《國家海洋政策白皮書》，為建立國人與海洋共存共榮新文明提出具體途徑。

近年來，國內經濟發展迅速，漁業產業結構亦受到影響，伴隨遠洋漁業及養殖漁業的快速成長，漁業總產量雖有增加傾向，惟面臨氣候變遷、環境汙染、人為活動等因素，使得沿近海漁業資源量自 1989 年逐漸下降，漁船總艘數也呈現遞減趨勢（圖 1）（漁業署漁業統計年報，2019），影響漁民生計與漁村經濟。臺灣沿海漁村社區早期以捕撈沿近海漁業漁獲為主，亦是眾多沿海漁村家庭收入生計來源（張郡芳，2017），沿海漁村社區大多位處邊陲地帶，面臨公共建設相對落後、漁村產業沒落、缺乏就業機會，以致青年人口外移，漁村社區人口呈現高齡化、生活及獨特文化流失等問題（鄭火元，2015；呂詩婷等人，2018），對漁村社區永續發展是一大挑戰；但隨著推行農漁村永續發展觀念的興起，強調生態平衡、環境正義、經濟效率，及居民參與的永續理念，逐漸受到重視(Roseland, 2000; ODPM, 2004)，在政府及民間的資源挹注下，讓漁村社區在推行海洋環境維續、漁業資源復育以及漁村產業轉型，有更多的量能朝向「漁村永續」的方向前進。

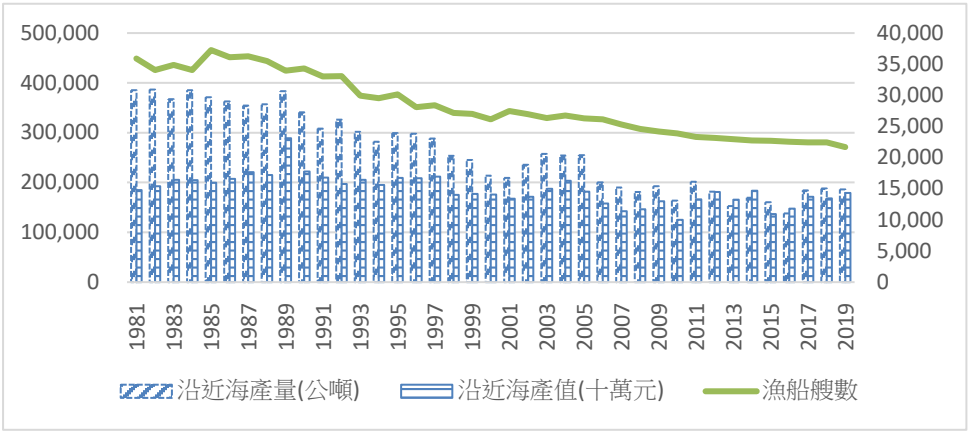


圖 1 歷年沿近海漁業產量產值與漁船艘數

資料來源：本研究整理。

過去文獻中，有許多論著分別以不同觀點探討社區永續與發展。從單一角度如社區的組織能力面（梁大慶，2017；呂詩婷等人，2018）、經濟產業面（郭幸福等人，2019；蘇語嫣，2020）、生活環境面（倪進誠、林冠慧、張長義，2004；劉春初、李清潭、王澤宇，2020），探討與社區永續發展之關聯性；再者，彙整文獻並綜合社區在生產、生活、生態不同面向，以建構社區永續治理評估體系的指標或關鍵因素（吳綱立，2007；江大樹、張力亞，2014；蔡必焜、顏建賢、莊士弘，2010；吳桂陽、林家聖，2012）等多方面角度，研究對象大多以社區居民為主，惟沿海漁村社區因生活作息及生產作業與海洋有密不可分的關係，對於漁村社區永續來說，除了平衡

社區三生之間的發展外，海洋環境、生態資源能否長久持續使用也與漁村社區的居民參與息息相關。故本研究以沿海漁村社區漁民的角度，探討漁民對於漁村社區再生及永續上的認同程度；因漁民長時間在海上作業，對於海洋環境變遷應具有高度的敏銳度，故此次研究進而探究漁民對海洋資源永續使用的重要性。針對臺灣不同地區的漁民（如北部、西部、東部與離島）針對漁村永續發展的認知差異，以及可能產生的原因，並且進一步透過統計分析找到不同永續發展認知的漁民的基本背景差異，以及可能產生差異的可能原因。此外，針對永續認知較低的受訪族群，提供政府或決策者對於政策推廣與行銷的主要對象參考，並據實證結果提出漁村發展及海洋永續利用的具體對應策略，希冀未來可供各方決策者與管理者參考。

貳、文獻回顧

臺灣為四面環海的海島國家，與漁業有著密不可分的關聯，漁村尤為沿海地區生活及漁業加工的主要處所，海洋的資源則為漁民重要的經濟來源，故漁村的存續與海洋生態與資源的永續彼此是共生共存的關係。隨著經濟成長迅速、漁業技術進步，以致於漁業資源過度利用，海洋生態遭受破壞與汙染，漁村面臨海洋回復力減弱、海底生態改變、漁業資源銳減等永續發展的危機。1987 年，聯合國於第四十二屆大會出版《我們共同的未來》，提出「永續發展」的概念，並於其後幾年持續提出資源永續的策略；2015 年 9 月聯合國發佈《翻轉我們的世界：2030 年永續發展方針》中，強化〈千禧年發展目標〉未能達成的部份，並提出十七項永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）及一百六十九項追蹤目標於 2016 年正式生效，兼顧「經濟成長」、「社會進步」、「環境保護」三個層面，作為未來十五年全球永續發展途徑的共同指標。

漁村社區是可體現當地從事漁業居民生活、生態及生產的基本單位，因此在地組織運作與居民互動是漁村永續發展的助力與基石。SDGs 第十六項目標為「創建和平與健全機制的多元社會，落實永續發展；提供公正司法之可及性，確保司法平等；在所有階層建立有效、負責且包容的制度。」若漁村組織能建立負責透明的制度與運作架構，且具備良好的治理能力，透過召開居民大會，瞭解居民需求，共同討論社區公共事務和活動，提升居民參與力，進而凝聚居民之間對社區的共識與認同感，社區組織穩定運作與經費來源及財務記錄有一定相關的程度，有助於提升群體之間的連結，改善社區生活品質，使社區發展更加健全。（Ackerman & Paolucci, 1983；Zautra, Beier & Cappel, 1977；吳綱立，2007；江大樹、張力亞，2014；蕭揚基，2015；陳怡伃、黃源協，2015；梁大慶，2016；顏綺蓮、陳美惠，2017；呂詩婷等人，2018）。

早期漁村大多從事第一級產業，如今工商科技的快速興起，陸地上的廢棄物排

放至溝渠、河川，間接汙染農作土地與海洋環境，傳統漁村的經營型態已無法維持家庭生計所需，以致於青年人口外流都市尋發展。針對產業的永續經營，SDGs 的第八項目標為「促進包容且永續性經濟成長，達到充分生產性就業和人人獲得適當工作」，漁業是個高度依賴海洋的產業，現今漁業捕撈速度遠高於漁業資源回復速度，以致於海洋資源正遭遇枯竭的現況，如何兼顧漁民生計、產業競爭力及生態環境永續之間達成平衡，是漁村所面臨的挑戰。其中 SDGs 第八項目標的 8.9 追蹤目標提到「在西元 2030 年以前，制定及實施政策，以促進永續發展的觀光業，創造就業，促進地方文化與產品」，漁村若能盤點並整理漁村資源，善用當地原有資源推動地方經濟，辦理漁村導覽體驗、節慶文化活動，傳承漁村傳統文化，培育當地人才與地方產業結合，導入外部資源，提供漁村轉型的機會，發展具獨特性與在地特色的休閒產業，推動漁村經濟繁榮，提升在地就業機會，吸引青年返鄉就業，創造當地特色產品（沈大焜，2007；賴雨陽，2013；莊慶達、何立德、廖君珮，2015；黃炳文、紀淑怡、沈雅萍，2016）。

漁村因地理位置多處於偏遠地區，早期生活重心著重於增加漁民的所得，相對整體建設發展與規劃較為缺乏，醫療服務與生活品質相較落後（莊慶達、何立德、廖君珮，2015），其中 SDGs 第十一項目標為「建設包容、安全、具防災能力與永續的城市和人類住區」，設置與運作社區活動中心、打造舒適與安全的公共空間、綠美化社區環境周遭和設立清楚的指標、改善道路安全，擴大公共運輸等，有助於營造漁村基本良好的生活環境品質。隨著大環境的變化，漁村發展逐漸沒落，人口結構由多數的年長者以及少數的孩童所組成，對於醫療設施有相當程度的依賴。SDGs 第三項目標為「確保健康的生活方式，促進各年齡層的福祉」，建立建立漁村完善的照顧管理機制，定期關懷漁村社區年長者，也能讓年長者認同社區發展（吳綱立，2007；黃炳文等人，2016；黃一中等人，2018）。

海洋肩負了調節地球氣候的功能，特別是海洋與空氣的交互作用，根據 Fletcher et al.（2009）研究顯示大眾關心海洋環境議題並不高，故強化海洋相關知能有其必要性。其中 SDGs 第十四項目標為「保育和永續利用海洋與海洋資源，以確保永續利用」，當中的 SDGs 第十四項目標之 14.1、14.2、14.4、14.5 追蹤目標，採取預防方式減少海洋汙染與廢棄物、以永續的方式管理及保護海洋與海岸生態、消除非法和未報告及未受規範的漁業行為、劃設至少 10%海岸與海洋保護區。近年來有研究顯示，觀察參與者在海洋環境教育活動後對環境認知、態度及行為的影響，研究顯示參與者對保護環境及永續資源態度呈正相關，表示教育活動有助於大眾環境保育意識及行為的提升（蔡承嶧，2018）。張歆（2020）以問卷發放方式，調查臺灣民眾海洋環境意識與海洋廢棄物的感受度，研究顯示年輕族群、高學歷及年收入越高的民眾相對有較高的海洋環境意識與海廢認知。惟海洋保護區誘因及執法公權力不彰，

在執行上遭遇重重困難，若能有效劃設與管理海洋保護區，不僅可以維持生物多樣性及維護當地重要物種的棲地（邵廣昭、賴昆祺，2011；溫國彰、陳昭倫，2014）。

聯合國於 2010 年生物多樣性公約（Convention on Biological Diversity, CBD）發表《全球生物多樣性展望-第三版》（GBO-3）報告提到，氣候的變遷、人為的開發、資源過度使用的影響下，全球生物多樣性正持續快速的流失。SDGs 第十二項目標為「確保永續的消費與生產模式」，以永續發展作為政策制定與實施的方向，創造就業與促進地方文化、產品永續經營，有效率的使用自然資源，以實現永續管理。另外，SDGs 第十四項目標之 14.7 追蹤目標提及，以永續管理漁撈業、水產養殖業與觀光業，提高海洋資源永續使用。近年來，海洋觀光遊憩產業興起，對海洋生態與自然環境造成影響，許振明（2012）將新環境典範價值內涵納入海洋觀光遊憩一同討論，表示應以海洋生態模式思考，達到產業與環境永續之間平衡。

參、研究方法

為探討沿近海漁民對漁村永續發展認同程度，本研究運用問卷調查方式，提供實證分析結果，詳細說明如下：

一、研究範圍

以臺灣各縣市的沿海漁村為研究議題的範圍，針對臺灣沿海漁村做概況發展分析，作為研究模型基礎的建立。根據漁業署 2019 年漁業年報統計資料，以各縣市沿近海漁業的產量與產值觀察，就漁業產量而言，以基隆市、新北市、宜蘭縣、屏東縣、高雄市為主；漁業產值部分，以基隆市、宜蘭縣、新北市為最高（如表 1）。

表 1 2019 年各縣市沿近海漁業產量產值

區域	縣市別	漁業產量(公噸)	漁業產值(億元)
北部地區	基隆市	49,896	47.05
	新北市	31,818	33.42
	桃園市	666	2.28
	宜蘭縣	57,199	34.14
	新竹市	1,396	3.00
	新竹縣	398	0.78
西部地區	苗栗縣	718	1.94
	臺中市	2,032	4.24
	彰化縣	694	1.77
	雲林縣	168	0.43
	嘉義縣	750	1.39
	臺南市	1,927	3.39
	高雄市	12,465	12.38
	屏東縣	13,242	14.57

區域	縣市別	漁業產量(公噸)	漁業產值(億元)
東部及離島地區	花蓮縣	3,246	4.51
	臺東縣	4,887	5.74
	澎湖縣	3,993	7.35
	金門縣	83	0.22
	連江縣	129	0.31

資料來源：本研究整理。

二、問卷設計與抽樣

本研究的問卷設計與抽樣方式，具體內容如下說明：

（一）問卷設計

本研究蒐集與參考漁村社區、社區永續發展、環境意識、SDGs、持續利用海洋資源之相關政策與文獻發展的問卷初稿為本研究所使用之研究工具，為瞭解問卷初稿整體的適用情況，以基隆和新北地區的漁村居民（漁民）進行問卷預試，發放 30 份問卷並回收有效問卷 30 份，進行 SPSS 信度分析，結果顯示 Cronbach's α 值為 0.973，根據 DeVellis（1991）的標準，表示該問卷初稿具有良好的信度，可編製為正式問卷。問卷內容設計主要分為二個部分：第一部分為漁村永續發展之因素，共 25 個題項，採用李克特五尺度量表，從非常同意（5 分）、同意（4 分）、普通（3 分）、不同意（2 分）到非常不同意（1 分）做為量化計算的依據，得分越高表示認同度越高，反之，得分越低表示認同度越低。第二部分為調查受訪者的基本資料，共 4 個題項，包括性別、年齡、教育程度、每月平均收入，使用名目尺度法，獲取受訪者相關社經背景資訊。

（二）研究對象與抽樣

根據漁業署漁業年報之漁業從業人員的資料，彙整出臺灣沿近海漁業從業人員作為母體數，同時，參考國發會都市與區域發展的四大分區及漁場與漁業作業方式等，將抽樣地區劃分為三個地區，分別為北部地區，包含基隆市、新北市、桃園市、宜蘭縣、新竹市、新竹縣；西部地區，包含苗栗縣、台中市、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣；東部及離島地區，包含花蓮縣、台東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣。

本研究以臺灣沿近海漁民為問卷調查對象，樣本數依據抽樣地區沿近海漁業從業人員來分配抽樣比例，北部地區抽取 109 份、西部地區抽取 205 份、東部及離島地區抽取 86 份，以立意抽樣方式進行，問卷發放時間 2018 年 11 月至 2019 年 7 月，總計發放 400 份，回收並扣除無效問卷後有效問卷為 315 份，作為後續分析之依據。

三、分析方法

本研究實證分析採用問卷調查方法，回收並扣除無效問卷後，將有效問卷作為後續分析依據。運用統計 SPSS25.0（Statistical Package for the Social Science 25.0）套裝軟體進行問卷敘述性統計分析，分析方法如下簡要敘述：

（一）敘述性統計分析（Descriptive statistics analysis）

依據受訪者填答問卷資料統計其總和及百分比，瞭解樣本各項社經背景資料屬性的分布概況。

（二）KMO 及 Bartlett's 球型檢定

進行因素分析之前，以 KMO 及 Bartlett's 球型檢定來判斷資料是否適合採用因素分析。依據 Kaiser and Rice（1974）提出的取樣適切性量數，當 KMO 值位於 0 至 1 之間，其值越接近 1 時，表示變數的相關程度越高，Bartlett's 球型檢定統計量的 p 值小於顯著水準 1%，表示該資料抽樣適合進行因素分析(陳寬裕、王正華，2017)。

（三）探索性因素分析（Exploratory factor analysis, EFA）

探索性因素分析是用來濃縮變數的一種分析技術，主要目的是將量表原始變數中，

依其相關性程度，萃取並縮減成少數幾類主要因素。本研究採用主成份分析法(Principle components Analysis, PCA)萃取出變數中的主成份，進行最大變異法轉軸，對所萃取的因素加以命名，作為本研究實證分析的投入變數。

（四）信、效度分析（Reliability and validity analysis）

信度，係意指量表測量結果具有一致性、穩定性，亦即使用相同測量工具，重複多次進行測量後，得到相似程度的結果。本研究採用 Cronbach's α 係數來檢定量表內各變數的內部一致性信度(cofficient of internal consistency)，根據 DeVellis(1991)建議 Cronbach's α 係數值位於 0.70 至 0.80 屬於相當好，係數值位於 0.80 至 0.90 屬於非常好。

效度，係意指測量量表能確實測出欲測量特質或功能之正確性和準確性的程度。本研究採取探索式因素分析評估本問卷之效度。

（五）構面認同度之排序分析

依據受訪者對量表內各題項填寫的資料計算其平均數、標準差以及不同構面的平均數與排序，以此瞭解沿海漁民對不同構面認知感受程度的分布情況。

（六）集群分析

依據樣本之間的共同特性，將具有高度相似性的樣本聚集在一起，形成集群，通常以距離作為分類的依據，距離相對越接近，其相似程度越高，分群之後使得群內差異小、群間差異大（楊世瑩，2020）。

肆、實證分析

一、敘述性統計分析

本研究的人口統計變項包含性別、年齡、教育程度、每月平均收入共四項，以敘述性統計次數與百分比分析受訪者的背景狀況，研究結果顯示，在性別上，以男性 180 人占 57.1%，略高於女性 135 人占 42.9%；在年齡 18-39 歲青壯年共有 84 人占 26.6%、年齡 40-59 歲共有 150 人占 47.6%、年齡 60 歲以上共有 81 人占 25.8%；在教育程度上，國小及國中有 98 人占 31.1%、高中職有 87 人占 27.6%、大專以上有 130 人占 41.3%；在每月平均收入上，無經常性收入（2 萬元以下）或無收入有 81 人占 25.7%、2-4 萬元有 137 人占 43.5%、4 萬元以上有 97 人 30.8%。

二、KMO 及 Bartlett's 球型檢定

由分析結果顯示，KMO 值為 0.926，依據 Kaiser（1974）提出的衡量標準，當 KMO 值為 0.9 以上表示非常適合進行因素分析；Bartlett's 球型檢定的近似 $\chi 2$ 為 2437.238，自由度值為 210，達顯著水準（p 值為 0.000 小於 0.001），顯示本研究原始變數適合進行因素分析。

三、探索性因素分析

本研究選用主成份分析法萃取特徵值大於 1 的因素，以最大變異法方式進行因素轉軸，針對變數的因素負荷量小於 0.5(Anderson & Gerbing, 1988)及同一個變數跨足兩個構面以上（林千立、林美珍，2007；王玉珍、吳清麟、李宜玫，2014）者予以刪除。經過五次因素分析，刪除四個變數，萃取出五個構面，研究結果由表 2 得知，共計 21 個變數，各變數之因素負荷量皆大於 0.50，五個構面分別命名為「組織運作(O)」、「產業發展(I)」、「生活環境(E)」、「海洋環境意識(M)」及「海洋永續(S)」，其特徵值為 3.652、3.313、3.371、3.668 及 3.081，解釋變異量為 17.390%、15.778%、16.053%、17.466%及 14.671%，而總解釋變異量為 81.358%。

表 2 構面量表之因素分析

構面名稱 構面題項	組織運作(O)	產業發展(I)	生活環境(E)	海洋環境意識(M)	海洋永續(S)
O1 明確的組織任務與功能	0.822	0.135	0.301	0.164	0.200
O2 定期召開會員(村里民)大會	0.680	0.428	0.307	-0.019	-0.025
O3 組織經費來源穩定且財務紀錄詳實	0.670	0.239	0.107	0.380	0.281
O4 居民對漁村事務具凝聚力	0.652	0.253	0.300	0.376	0.177
O5 鼓勵會員(居民)參與公共事務和活動	0.680	0.258	0.287	0.273	0.309
I7 善用既有資源推動地方經濟	0.245	0.744	0.259	0.281	0.248
I8 漁村空間和腹地的合理使用	0.352	0.677	0.324	0.274	0.221
I9 促進人才與地方產業的結合	0.348	0.705	0.2	0.335	0.229
I10 辦理漁村體驗導覽及節慶文化活動	0.291	0.578	0.348	0.347	0.252
I11 發展具獨特性與在地特色的休閒產業	0.177	0.540	0.351	0.411	0.339
E12 活動中心或共同活動空間	0.400	0.371	0.698	0.124	0.153
E13 完善的漁村照顧管理機制	0.352	0.342	0.755	0.203	0.187
E14 舒適與安全的人行與公共空間	0.344	0.171	0.741	0.286	0.315
E15 漁村綠美化及完善的標示	0.193	0.251	0.729	0.323	0.207
M17 維護當地重要物種的棲地	0.268	0.296	0.142	0.805	0.240
M18 建構海洋生態保護的區域	0.247	0.294	0.241	0.750	0.331
M19 海洋環境教育和生態資源調查	0.166	0.205	0.260	0.787	0.352
M20 落實海洋廢棄物減量及回收與分類	0.197	0.287	0.345	0.626	0.342
S22 友善環境的捕撈或養殖方式	0.146	0.249	0.263	0.305	0.774
S23 海域生物資源的永續利用	0.152	0.259	0.152	0.317	0.821
S24 友善海洋環境的遊憩行為	0.272	0.134	0.194	0.262	0.783
各構面的特徵值	3.652	3.313	3.371	3.668	3.081
各構面的解釋變異量%	17.390%	15.778%	16.053%	17.466%	14.671%
各構面的 Cronbach's α	0.902	0.927	0.929	0.938	0.907
總解釋變異量	81.358%				
整體信度	0.968				

資料來源：本研究整理。

四、信度與效度分析

由表 2 顯示，各因素的信度 Cronbach's α 值分別為 0.902、0.927、0.929、0.938 及 0.907，皆大於 0.7，量表整體信度為 0.968，符合 DeVellis(1991)建議的標準，可知量表之信度相當高。各題項之因素負荷量皆大於 0.5，且總解釋變異量達 76.682%，符合初步建構效度的要求，亦即本量表具有良好的收斂效度。

五、構面認同度之排序分析

由圖 2 可看出，全臺灣地區與不同地區沿海漁民對漁村永續發展各構面的看法，以海洋能永續使用的認同度為最高，漁村生活環境的認同度為最低。

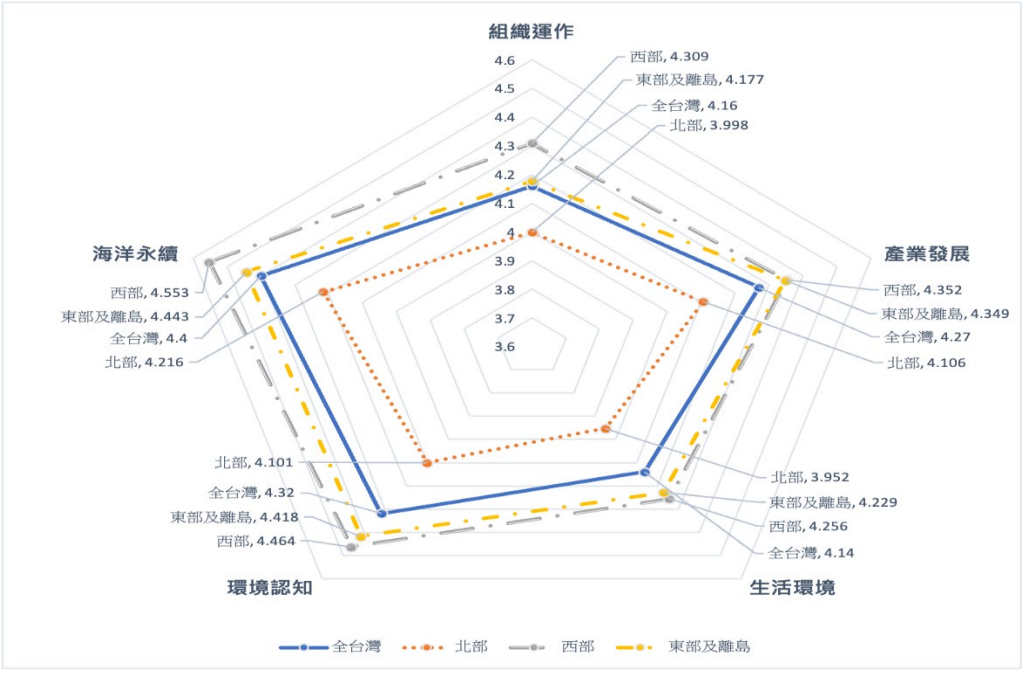


圖 2 全臺灣、北部、西部、東部及離島地區各構面認同度分析

資料來源：本研究整理。

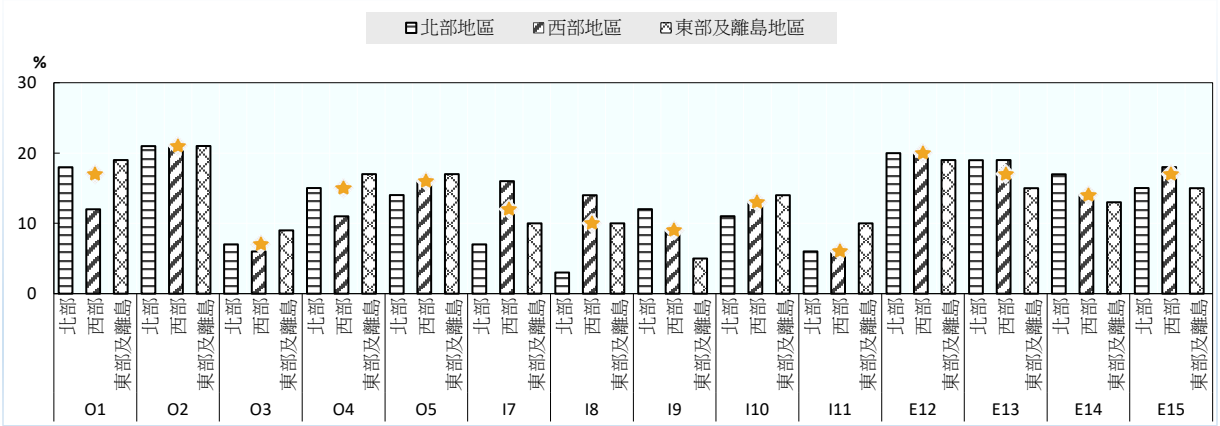
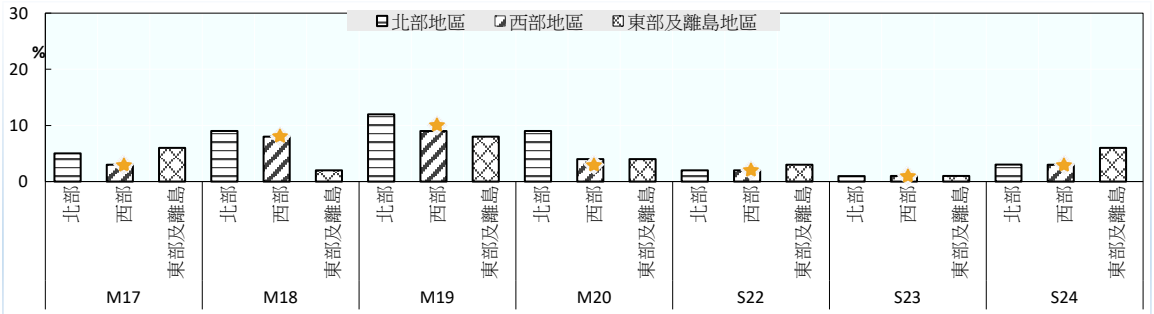


圖 3 全臺灣地區及抽樣地區認同度分析



資料來源：本研究整理。

註：星號代表全臺灣地區總樣本平均值。

由圖 3 觀察到，問卷五個構面在不同地區所認同之因素重要性皆不盡相同。在組織運作構面，北部地區、西部地區及東部與離島地區均注重漁村組織經費來源的穩定性且詳實紀錄財務狀況，此外，北部地區、東部與離島地區鼓勵漁村居民參與公共事務和活動，以此凝聚居民對漁村事務的向心力，西部地區則關注漁村組織的任務與功能。在產業發展構面，西部地區注重發展具地方獨特性與特色的休閒產業，促進人才與地方產業的結合，進而辦理漁村相關體驗導覽與節慶文化活動，北部地區、東部與離島地區注重漁村合理使用空間和腹地，發展屬於地方的休閒產業，善用既有資源推動地方經濟，此外，東部與離島地區更加重視地方人才與產業的結合。

在生活環境構面，西部地區、東部與離島地區注重漁村人行與公共空間的舒適性與安全性，北部地區則注重漁村環境綠美化及完善的標示，且北部地區、西部地區、東部與離島地區均關注漁村照顧管理機制的完善性，亦即漁村社區人口組成以年長者居多，需引入醫療服務與社區照顧的需求。在海洋環境意識構面，北部地區、西部地區注重維護當地重要物種的棲地，東部與離島地區則注重建構海洋生態保護的區域，北部地區、西部地區、東部與離島地區均注重落實海洋廢棄物減量及回收與分類，亦即海洋廢棄物的問題受到沿海漁民的關注。在海洋永續構面，不同區域所重視的因素幾乎相同，優先注重的是永續利用海域生物資源，其次是以友善的方式捕撈或養殖，接著是採取友善海洋環境的遊憩行為。

六、漁村社區集群分析

為分析漁村社區漁民之社經背景與漁村社區永續構面之關聯，及有效區隔出不同類型之漁民，本研究採用集群分析法將沿海漁村社區漁民做有效區隔。集群分析方法可分為階層式集群法與非階層式集群法兩類。因各有其優缺點，為了避免判斷分群太過主觀，故本研究採用兩階段集群分析(two-stage clustering approach)，應用其分群結果檢定分群效果之穩定性與一致性。

第一階段以華德法集群分析，對漁村社區永續因素進行分析，將相似樣本歸為一群，由集群凝聚係數變化量遽增程度與樹狀圖做為判斷適當集群數之原則，研究結果以分三群為最佳分群數。第二階段以 K 平均數法集群分析，在已知的集群數下，以 K-Means 法來進行資料分群，確定分群結果數目為三個集群。其各群之樣本分配分別為，集群一樣本數為 39 個，佔總母體的 12.4%；集群二樣本數為 148 個，佔總母體的 47%；集群三樣本數為 128 個，佔總母體的 40.6%。

藉由不同漁村社區永續因素進行集群間之變異數分析與事後檢定，瞭解各集群間是否具有顯著性（如表 3 所示），依各集群之特性予以命名，集群一在漁村社區永續構面的整體數值偏低，故命名為「保守停滯型」，集群三在漁村社區永續構面的整體數值偏高，故命名為「永續思維型」，集群二在漁村社區永續構面的整體數值介於

集群一與集群二之間，故命名為「樂天知命型」。

表 3 不同漁民特質之漁村社區永續構面單因子變異數分析表

漁村社區永續因素	集群			F 值	Scheffe 法
	1	2	3		
組織運作	3.31	4.02	4.59	168.261***	3 > 2 > 1
產業發展	3.40	4.09	4.77	292.821***	3 > 2 > 1
生活環境	3.19	3.93	4.70	354.589***	3 > 2 > 1
海洋環境意識	3.24	4.16	4.86	327.726***	3 > 2 > 1
海洋永續	3.48	4.25	4.88	237.546***	3 > 2 > 1

資料來源：本研究整理。

註：*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001。

再者，由卡方檢定分析三群不同特質漁民在人口統計變數上是否有顯著差異，如表 4 所示，人口統計變數除性別變數未達顯著水準，年齡、教育程度、每月平均收入均達顯著水準，亦即此三項變數，在三群不同特質漁民中有較顯著的差異。

表 4 不同漁民特質之人口統計變數卡方分配表

變數名稱	卡方檢定($\chi 2$)	顯著性
性別	2.445	0.294
年齡	19.127	0.001**
教育程度	25.052	0.000***
每月平均收入	11.711	0.020*

資料來源：本研究整理。

註：*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001。

由表 4 可知有三項人口統計變數，在三群不同特質漁民中有較顯著的差異，接著探討其交叉分析狀況。研究結果如表 5 顯示，在年齡方面，「保守停滯型」集群，以老年人口所佔比例較高、「樂天知命型」集群、「永續思維型」集群，以中年人口所佔比例較高；在教育程度方面，「保守停滯型」集群，以國小及國中為主、「樂天知命型」集群，則各教育層級所佔比例差距不大，亦即含括各式教育程度的集群、「永續思維型」集群，以大專以上為主；在每月平均收入方面，「樂天知命型」與「永續思維型」集群皆以 2 至 4 萬元所佔比例較高。

表 5 不同漁民特質之人口統計變數交叉分配表

族群 人口統計變數		保守停滯型(n=39)		樂天知命型(n=148)		永續思維型(n=128)	
		個別百分比	總百分比	個別百分比	總百分比	個別百分比	總百分比
性別	男	61.54%	7.62%	52.70%	24.76%	60.94%	24.76%
	女	38.46%	4.76%	47.30%	22.22%	39.06%	15.87%
年齡	18-39 歲	15.38%	1.90%	23.65%	11.11%	33.59%	13.65%
	40-59 歲	33.33%	4.13%	51.35%	24.13%	47.66%	19.37%
	60 歲以上	51.28%	6.35%	25.00%	11.75%	18.75%	7.62%

教育程度	國小及國中	56.41%	6.98%	35.14%	16.51%	18.75%	7.62%
	高中職	23.08%	2.86%	29.05%	13.65%	27.34%	11.11%
	大專以上	20.51%	2.54%	35.81%	16.83%	53.91%	21.90%
每月平均收入	無經常性收入或無收入	25.64%	3.17%	31.76%	14.92%	18.75%	7.62%
	2-4 萬元	35.90%	4.44%	45.27%	21.27%	43.75%	17.78%
	4 萬元以上	38.46%	4.76%	22.97%	10.79%	37.50%	15.24%

資料來源：本研究整理。

伍、結論與建議

本研究以沿海漁村社區漁民的角度，探討漁民對於漁村社區再生及永續上的認同程度，研究結果顯示，沿近海漁民對漁村社區永續發展認同度上，對於永續利用海域生物資源、友善環境的捕撈或養殖方式、維護當地重要物種的棲地、發展具獨特性與在地特色的休閒產業、促進人才與地方產業的結合等相關因素，與海洋永續、海洋環境意識及產業發展構面具高度認同；然而，對於漁村社區組織的運作與財務規劃、參與公共事務及活動、漁村公共空間的規劃與利用等相關因素，與漁村社區組織運作、生活環境構面認同度則相對較低。漁民因其工作性質及型態，難以長時間參與社區組織運作及漁村生活環境營造，但若社區組織能發揮其功能，可以促進漁民對漁村組織的信賴程度增高。基於本研究目的，相關結論包括：(1)針對不同區域探討的結果顯示，西部地區的漁民在各構面的認同度上，皆較東部與北部高，與臺灣沿海地區位置與特徵有關，北部為岬角與海灣相間的岩岸地形，海岸線曲折，灣闊水深，山地或丘陵逼近海岸，多天然良港；西部為單調平直、坡降平緩之沙岸，具寬廣的潮間帶，適合淺海貝類天然養殖；東部為多變化之陡峻岩岸，有黑潮經過，漁業資源甚為豐富，再加上，西部地區開發時間較早。(2)透過集群分析將漁民區分為三群不同特質的集群，其中相對保守的漁民佔較少數（12.4%），研究結果顯示不同集群在年齡、教育程度、每月平均收入有顯著差異，且絕大部分的青壯年並未分類在較為保守的集群，顯示多數青壯年漁民仍保持活力與積極進去的態度去看到永續發展的機會。因此我們可以發現較為年邁且教育程度相對低的漁民，仍對於永續發展較為悲觀，因此永續發展理念的行銷推廣與政策執行，仍必須考慮漁民背景所造成的差異，針對目標族群設計不同的推動政策活動。最後，建議政府相關部門未來在擬定社區永續發展的相關政策時，針對漁民認同度較低的構面多加考慮，此外也可根據不同區域或不同集群對象的屬性給予相對應之政策。

參考文獻

1. 王玉珍、吳清麟、李宜玫（2014）。成人工作家庭優勢量表之發展研究。中華輔導與諮商學報，41，57-92。

2. 江大樹、張力亞（2014）。永續社區治理能力指標體系之建構。臺灣民主季刊，11（4），37-83。
3. 吳桂陽、林家聖（2012）。鄉村型社區永續發展評估與規劃策略之研究－以苗栗縣「黃金小鎮」為例。建築學報，(79)，25-45。
4. 吳綱立（2007）。永續社區理念之社區營造評估體系建構之研究: 以台南縣市社區營造為例。住宅學報，16（1），21-55。
5. 呂欣怡（2019）。導論：環境變遷下的臺灣漁業與水產。中國飲食文化，15（2），1-6。
6. 呂詩婷、李固遠、謝奇明、蘇宜成、蔡必焜（2018）。農村再生社區執行問題與社區能力之分析研究，農林學報，66（2），95-105。
7. 沈大焜（2007）。新農業運動-推動漁業轉型與升級。農政與農情，177，32-36。
8. 林千立、林美珍（2007）。中文版寂寞量表之效度與信度研究－以老年人為例。輔導與諮商學報，29（2），41-50。
9. 邵廣昭、賴昆祺（2011）。台灣海洋保護區的現況與挑戰。海洋事務與政策評論，65-90。
10. 倪進誠、林冠慧、張長義（2004）。生態社區之理念探究與城鄉新風貌的架構初擬。環境與世界，(10)，1-22。
11. 梁大慶（2016）。社區組織能力與發展之研究－以雲林縣社區組織參與農村再生過程為例。農民組織學刊，(20)，35-70。
12. 梁大慶（2017）。以結構方程式探討農村社區組織能力與發展面向之模式：以雲林縣農村再生發展進程為例。鄉村旅遊研究，10（1），41-61。
13. 莊慶達、何立德、廖君珮（2015）。漁業再生的願景與實踐－淺談八斗子社區的輔導經驗。海大漁推，(44)，57-84。
14. 許振明（2012）。新環境典範與海洋運動及觀光遊憩發展芻議。中華體育季刊，26（4），465-475。
15. 郭幸福、柳婉郁、陳秉立、邱祈榮、林士彥（2019）。鄉村社區產業發展變遷及觀光發展永續性之評估。社區永續觀光研究，3（1），39-58。
16. 陳怡伃、黃源協（2015）。遠親或是近鄰？社區組織內外網絡對其服務績效的影響。臺大社工學刊，(32)，1-32。
17. 陳寬裕、王正華（2017）。論文統計分析實務：SPSS 與 AMOS 的運用。台北市：五南圖書出版股份有限公司。
18. 黃一中、陳世明、盧紀邦、蔡佳芳（2018）。支援舊市中心區高齡者在地生活發展之空間供給研究－以台南市中西區銀同社區為例。建築學報，(106)，1-22。

19. 黃炳文、紀淑怡、沈雅萍（2016）。農村再生發展指標與策略之研究。台灣農學會報，17（2），215-230。
20. 楊世瑩（2020）。SPSS 26 統計分析嚴選教材。台北市：碁峰資訊股份有限公司。
21. 溫國彰、陳昭倫（2014）。海洋保護區對於珊瑚礁經濟性漁業永續利用的可行性及臺灣海洋保護區研究現狀。國家公園學報，24（2），78-87。
22. 劉春初、李清潭、王澤宇（2020）。農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性研究。觀光與休閒管理期刊，8（1），164-176。
23. 蔡必焜、顏建賢、莊士弘（2010）。社區發展關鍵成功因素之分析應用分析層級程序法。社區發展季刊，（132），432-447。
24. 鄭火元（2015）。營造樂麗與活力新漁村－開創漁村社區共有、共治、共享的新產業。高雄海洋科大學報，29，23-42。
25. 蕭揚基（2015）。社區營造中社會資本對公民治理的影響。台灣社區工作與社區研究學刊，5（2），141-180。
26. 賴兩陽（2013）。初生之犢不怕虎？一個花蓮新成立社區的培力與輔導歷程。台灣社區工作與社區研究學刊，3（3），159-196。
27. 顏綺蓮、陳美惠（2017）。運用層級分析法探討鄉村生態旅遊永續發展關鍵評估指標之研究。休閒觀光與運動健康學報，7（3），52-76。
28. 蔡承嶧（2018）。環境保護認知及態度對行為相關性之研究-以臺南七股海洋環境教育為例。國立成功大學海洋科技與事務研究所碩士論文，臺南市。
29. 張歆（2020）。公眾海洋環境意識與海廢治理平台支持度之關聯性。國立成功大學海洋科技與事務研究所碩士論文，臺南市。
30. Ackerman, N., & Paolucci, B. (1983). Objective and subjective income adequacy: Their relationship to perceived life quality measures. Social Indicators Research, 12(1), 25-48.
31. Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. Psychological Bulletin, 103(3), 411-423.
32. DeVellis, R. F. (1991). Scale Development: Theory and Applications. Applied social research methods series, Vol. 26, London.
33. Fletcher, S., Potts, J. S., Heeps, C., & Pike, K. (2009). Public awareness of marine environmental issues in the UK. Marine Policy, 33(2), 370-375.
34. Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark Iv. Educational and Psychological Measurement, 34(1), 111-117.
35. ODPM (The Office of the Deputy Prime Minister) (2004). The Egan Review: Skill

for Sustainable Communities. London: ODPM.
36. Roseland, M. (2000). Sustainable Community Development: Integrating Environmental, Economic, and Social Objectives. Progress in Planning, 54, 73-132.
37. Zautra, A., Beier, E., & Cappel, L. (1977). The dimensions of life quality in a community. American Journal of Community Psychology, 5(1), 85-97.

鄉村轉型與旅遊發展-旗山從農商鄉鎮到文化山城之探究

莊淑姿[1]

臺灣鄉村近半世紀以來在整體社會的快速發展下，需因應社會劇烈變遷轉型以求發展。每個鄉村都有其地理、人文及不同資源條件的特異性，鄉村轉型必須以其基本特質為基礎進行思考和實踐。本研究以高雄市旗山區為例，依其發展軸線勾勒出其百餘年來發展的軌跡。旗山在地理位置上得天獨厚之處，使其在發展初期即成為具有行政、商業和軍事價值的鄉鎮，如此優越地理位置使其成為台灣南部香蕉產業最重要集散地而快速的發展。依著台灣香蕉產業的發展歷程，旗山的香蕉產業發展也和台灣整體的香蕉產業有著接近平行的發展曲線。然而在台灣快速朝向工商業發展的過程中，整體農業日漸式微，香蕉產業面臨外在貿易競爭、天災的威脅，以及國內政治生態的不利影響等，均使得香蕉產業發展受阻，旗山失去香蕉產業所帶來的經濟發展動力。所幸，近三十年在台灣主體意識和地方文化認知逐漸提升之下，社區文化及歷史資源得到重視，旗山逐漸凝聚出當地行動者對於地方文化保護的力量，將地方發展的力量提升到學術理論論述與分析研究的層次。這一股以文化為基礎的能量，不只保存且豐富了旗山的歷史文化資源，更進一步將香蕉產業的農產意象轉化為文化商業的符碼，帶動旗山的文化及鄉村旅遊發展，成為臺灣鄉鎮老街再生的重要代表。本研究以此脈絡呈現分析此鄉村轉型的歷程，藉由在地行動者在社會結構中的行動和重塑，將農產品轉化為文化符碼，落實地區發展的實踐，透過學術分析將旗山產業與文化創生的發展進行更深入的探究和分析。

壹、前言

近半世紀以來，臺灣社會面臨快速的變遷，整體社會朝向工商業迅速前進，在這樣的歷程中，鄉村地區發展以及農業轉型已成為臺灣社會面臨的重要課題，而此現象也是全球化及世界性的議題。臺灣鄉村社會轉型已有諸多研究討論，對於發展方向的選擇也有著越來越多元化的個案分析與實踐成果（Galjart, 1973；莊淑姿，2000；Sharply, 2002）。在鄉村產業的發展面向中，農業如何轉型? 數十年來，臺灣農業以朝向精緻化、多元化、有機化、以及休閒化等方向多元發展，此不僅源於市場的驅動力，也是政策著力的重點（莊淑姿，2001）。至於在鄉村整體環境的面向上，對於鄉村基礎建設的實質提升，鄉村生活品質從民生面到文化面，以及社區凝聚力和文化在地化等等的努力，也都展現在臺灣各地的鄉村社區上，這是臺灣鄉村再結構的歷程和展現（蕭崑杉，2000）。

[1] 國立高雄大學運動健康與休閒學系副教授。

然而，多元的發展方向有由上而下政策的刺激與帶領，更有著在地性的發想和行動，數十年來臺灣鄉村轉型發展個案有各式各樣的展現，有成功的案例，也有還在努力的地區，也有著朝向衰微而去。應當如何選擇鄉村發展方向？這不只是一個公共政策的議題，更是一個社區裡展現凝聚力，乃至於生根的歷程（Marsden, 1993）。臺灣的社區發展從早期以硬體環境建設為主，進階到重視社區的道德提倡，再進一步思考到文化的重視和保存的面向，乃至於社區總體營造，凡此過程種種都展現著臺灣社區的發展歷程，歸結這樣的歷程在鄉村社區發展上所呈現的，是結合了自然與人文環境的總整關照，更牽動著社區的環境人文生態平衡與永續發展（胡台麗，1978；蔡宏進，1993；謝慶達，1995）。

鄉村社區發展的議題和都市社區有所不同，莊淑姿（2001）透過對臺灣的鄉村的發展類型之研究，將臺灣社區長期發展的歷程做了清晰的研究分類，進一步突顯鄉村社區發展的議題相較於都市社區有著更多與產業發展相關的轉型與重塑的必要性，鄉村社區擁有自己獨有的自然環境以及濃厚的人文地理特質，這是都市社區所缺乏的（莊淑姿，2001；Halfacree, 2007）。在這樣的脈絡底下，本文以旗山為研究對象，從一個以農業及小型商業為主發展而成的鄉鎮地區，轉化成文化旅遊重鎮的地區為個案，介紹旗山百年來的產業發展，特別是將農業產品轉化為文化符碼，成為文化旅遊核心意象的過程，藉以提供臺灣各地鄉鎮發展方向的思考以及發展機制的探索。

貳、旗山的基礎資源與發展動力

鄉村發展是否具有鄉村的核心關鍵特性：鄉村性？是許多國內外學者都曾深入討論的核心思維，近年來，許多歐美國家在鄉村的發展上，也更著重對於鄉村特質的保存（Fleischer & Felsenstein, 2000；Park & Stokowski, 2009），避免鄉村成為都市化概念下的備用地，更將鄉村性視為重要而不可取代的價值。莊淑姿（2000）在研究旗山的轉型發展方向中即提出，旗山是在過程中將產業的內容做為鄉村的底蘊，更進一步轉化成為鄉村文化的符碼，因此其鄉村性即融入在其發展鄉村旅遊的內涵當中，這樣的整合是源於地方的力量對於文化的重視、保護以及實踐，在無形之中支撐及轉化起來的，此發展策略即是將鄉村性完整的融合到發展的內容中，也成為旗山持續在鄉村發展的質量層面上最好的支持和底蘊（莊淑姿，2019）。

莊淑姿是第一位以旗山為主題進行學術研究的學者（李文環，2010），從 1996 起持續以旗山為主題發表在產業發產、文化資源和地方行動等等的相關研究，莊淑姿研究中，簡要而完整的表達旗山的位置及環境特性性：[2]

[2] 莊淑姿<旗山的名—從蕃薯蓉到旗山> <新版圖說旗山紀事>(高雄：高市史博館，台中：晨星出版社，2019)。

「旗山區位於高雄市中央位置，北接杉林區，南鄰大樹區，東側則分別以旗山溪與美濃區、屏東縣里港鄉分界，西與內門區、田寮區、燕巢區相鄰。面積為 94.6122 平方公里，南北長約 25 公里，東西長約 8 公里，位居旗山地區(旗山、內門、杉林、甲仙、美濃、六龜、茂林、三民、桃源)對外交通之樞紐)。百年以來這些鄉鎮地區即以旗山為中心，構成一個旗山生活圈。」

「旗山市街之發展型態與地形特質有明確關係，....，..旗山區形成一個南北狹長、東西地形多變化的市鎮。旗山屬熱帶氣候，夏季雨量充沛，適合農業經營，初期之發展以農業為主。」(莊淑姿，2019)

又如莊淑姿(2019)所簡述旗山之近代發展動力之表現為：

「日治初期的旗山村里中多數人口以農業維生，種植稻米和甘藷為主食，是自給自足的農業村落。香蕉產業在日治時期發展，成為帶動旗山經濟的重要動力。香蕉產業的發展，使蕉農收入增加，消費力提高，外地人口到旗山集貨促使人口移動頻率增加，這些因素刺激相關了二、三級產業的發展。因為香蕉產業促使旗山市場流通增加、經濟活絡，再加上日治時期各項基礎設施的完備，使旗山逐漸成為附近鄉村地區的消費與交易中心，形成以旗山為功能提供中心的旗山生活圈。」（莊淑姿，2019）

莊淑姿（1996，1997，2012，2013）初期對於旗山的研究著重在地理、交通對於地區發展的資源特質之描述和分析，並進一步呈現分析產業發展動力的滙集對於地區整體的帶動作用，其從區域角度的發展可讓我們對旗山的基礎資源有所掌握，然而除經濟動力的分析之外，莊淑姿對在這些著作中對旗山其他層面的探討和分析則較為缺乏。而後，相關的旗山研究日漸豐富，如吳進喜 （2000）、莫皓帆（2000）、曾雅玲（2007）、劉佳宏（2008）探討的是日治時間旗山空間的型式演變，蘇淑娟（2004）、陳俊安（2009）、進一步以更大的視野探討國族力量在旗山空間發展變遷的作用，李文環（2010）則更細緻以旗山本街的各個歷史建築和文化脈絡切入探討，這些學者在其研究中開展了旗山研究的多元面向，更深入的解析並開啟旗山市街、文化資產和國家與地方行動的互動研究思維。莊淑姿對旗山的研究在 2010 年持續開展，在其後續著作中則以更完整的觀點含括長時間軸中、旗山的發展動以及人文區域的整體發展歷程（莊淑姿，2016，2019）。

參、旗山的香蕉產業歷史發展進程

旗山發展兩百多年以來，最重要的兩個發展動力，一為交通和行政，二為產業。首先，是奠基在其重要交通位置上所引致的行政重要性—這帶來了日治時期對旗山的治理，將旗山帶入現代化社會，以及產業動力--香蕉產業。香蕉之於旗山，之於臺

灣，其在經濟和社會發展的帶動力和重要性，至今尚無其他農產品可與之匹敵。如莊淑姿（2019）所分析，「**香蕉產業曾是帶動臺灣經濟的重要農作物，也為臺灣在六○年代贏得香蕉王國的美譽。旗山這個屬熱帶氣候，夏季雨量充沛，適合農業經營的河谷平原，曾經是全臺香蕉產量及交易量最高的地區。**」[3]。莊淑姿將自日治時期以來至今的臺灣香蕉產業發展和產銷制度變遷，依產業背景和產銷制度：日本國內交易時期（1895-1945 年）、外銷出口聯營制（1950-1963）、五五出口制（1963-1973）、產銷一元制（1974-2004）等五個階段，分析這五個階段的香蕉產銷制度的背景和內容、及香蕉產業變化，及在每個階段中旗山社會樣態和發展。（莊淑姿，2013，2019）

旗山原為多作物耕作型態的鄉村，然而在其環境的優勢和歷史的偶然下，因香蕉產產業的發展使旗山成為南台灣的香蕉交易重鎮。此劇大的變化起源自臺灣的耕作形態是在臺灣總督府的引導下，從以糧食作物為主轉變到兼具糧食作物和經濟作物生產的社會，為了達成此一目標，農業技術的開發，基礎灌溉設施和交通運輸也都在日治時期有了重要的發展，這是臺灣總督府將臺灣的商業發展導向資本主義的整合性過程（矢內原忠雄、周憲文，1958；東嘉生著、周憲文，1958；根岸勉治，1959a），而臺灣香蕉即是臺灣總督府對香蕉貿易過程的建立與控制整合日本消費市場的推動和喜愛，逐漸發展成為臺灣重要的農業經濟作物，這也是臺灣近代邁向資本主義的進程中，被納入跨國際貿易的重要農業經濟商品。日治時期臺灣種植香蕉面積最高接近 2 萬 2 千公頃，產量高達 22 萬公噸。而在旗山的部分，莊淑姿的研究整理指出，日治時期，昭和初年（1926），旗山的農產原以稻米、甘蔗為主，甘藷、香蕉則為第三、四位，當時香蕉在旗山的栽種面積只有五百甲。而後因為土地質天候適合，旗山和鄰近鄉鎮種植香蕉者與日俱增。從昭和七年（1932）至昭和十四年（1939），旗山的植蕉面積從五百甲增加至近一千二百甲（旗山郡役所，1933-1940）成長幅度為 2.2 倍，產量增加幅度為 2.4 倍。香蕉產值躍升為旗山農產品之首，成為旗山最重要的農作物。（莊淑姿，2013，2019）

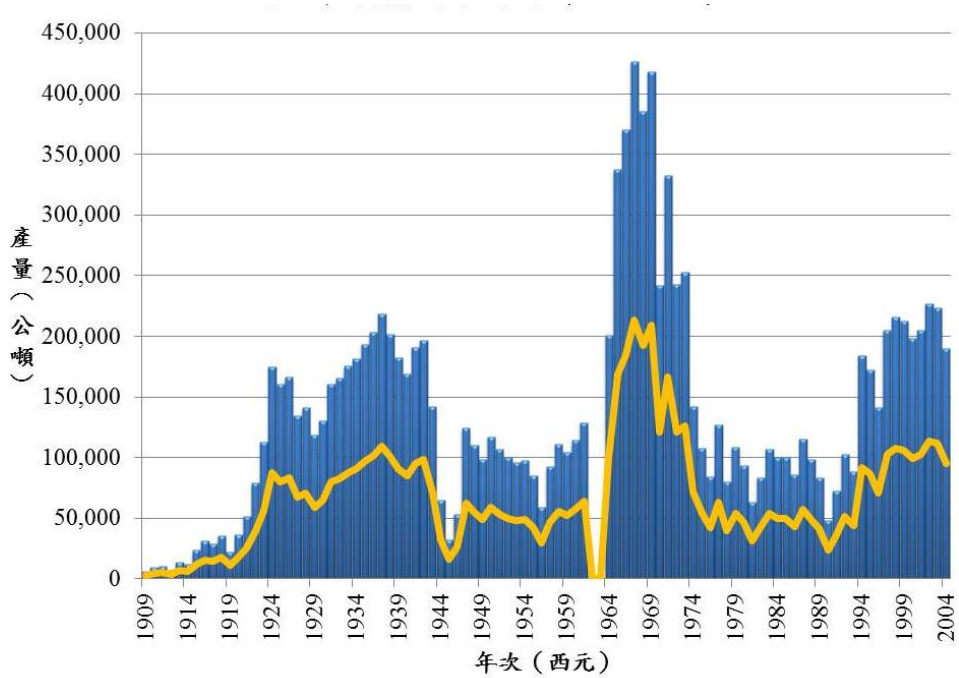
二次大戰前香蕉產業發展至高峰，二次大戰爆發後，由於日本米穀增產計劃的實施，造成非糧食作物的香蕉面臨衰退（根岸勉治，1959b）。1945 年二次大戰結束，台灣恢復國際貿易，臺灣香蕉產業開始復甦，旗山的蕉園也開始復耕，旗山的經濟活水再次被引入。在香蕉產業的帶動下，旗山產業更多元的發展和活絡，展現在街上商店型態和數量都逐漸成長。戰後香蕉產業再次快速發展，常居全臺水果作物貿易額首位，1967 年代發展至最高峰，產量達 42.6 萬公噸，1969 年外銷外滙所得達五千九百餘萬美元，近六千美元。（莊淑姿，1996，2011，2013）然而，1970 年代後，台灣香蕉產整體面臨病蟲害、天災、國內剝蕉案事件以及國際競爭等多元壓力，

[3]莊淑姿<旗山的香蕉故事> <<新版圖說旗山紀事>>(高雄：高市史博館，台中：晨星出版社，2019)，頁 180-192。

同時出口日本市場所受到的挫折外，農業政策不周全、農業機構未能適時指導，農業成本提高，農村勞力不足等不利因素下，使得香蕉產業持續衰微（萬鍾汶，1994；莊淑姿，1996，2013）。

百餘年來，臺灣香蕉產業呈現由盛而衰的發展，為臺灣所帶來的經濟利益也由多而寡，然而，香蕉產業的發展歷程標示著臺灣社會交易型態由傳統農業向資本主義前進的代表性地位。如下圖所示，臺灣香蕉產業興起於日治時期，發展曲線以二次大戰為界， 1930-1940 是臺蕉產業之高峰，1945 年前後，因二次大戰影響而產量大減。1962 年，台灣發生副霍亂，外銷市場大受影響。1970 年前後，香蕉產業受國內外多元因素影響，逐漸失去在日本市場的競爭力，香蕉產業逐漸沒落。然而，1970 年後天災病蟲害國內外多方因素下，包含 1969 年剝蕉案影響台日香蕉貿易關係、1975-1976 年香蕉黃

葉病流行，造成產量大幅減少及國際貿易受挫的問題，1977 年，颱風造成災害，當年產量僅餘五千多公噸，而後持續式微難再回升。旗山，因香蕉帶動鄉村經濟而



發展，而後也因香蕉產業的衰微，又未能有其他替代性作物接續興起，農業產業逐漸沒落。

圖 1 台灣香蕉產量統計（1909-2004）

資料來源：莊淑姿（2013，2019）

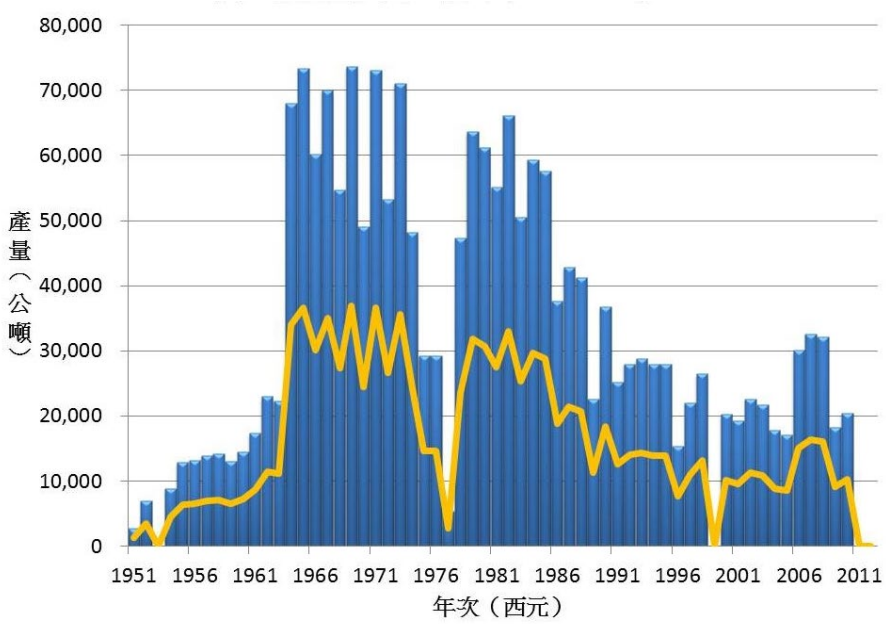


圖 2 旗山區香蕉產量統計（1951-2011）

資料來源：引自考莊淑姿（2013，2019）及筆者增列。

說明：(1)1953 年，當年高縣未發布此項統計資料。(2)1975-1976 年，香蕉黃葉病流行，造成產量大幅減少。(3)1977 年，颱風造成災害，當年產量僅餘五千多公噸。(4)本表僅統計至 2011 年。

參、旗山的發展困境與轉型契機

旗山發展動力和其交通位置有強列關連性，如莊淑姿（2019）所言，「**從日治時期開始，旗山就是附近鄉鎮包括美濃、內門、杉林、甲仙等地區通往都市地區(台南市、高雄市)的交通要道，這些地區也都種植許多香蕉，但旗山是最重要的產地，又因地利之便與香蕉的高產量，使旗山成為高雄地區的香蕉集散地。兼具行政、軍事、交通要塞的旗山，再加上香蕉集散中心的角色，成就了旗山的經濟發展，也帶動了旗山以經濟為重要核心的全面發展。除了香蕉產業，糖業也是旗山重要的農業輸出。經濟的活絡，使旗山的商業和服務業得到良好的發展，外圍九個鄉鎮以旗山為生活消費與交易中心，交通網絡也以其為中心而發展更趨完全。**」[4]明白的闡述了交通位置及香蕉產業為旗山帶來均衡的的產業、行政在旗山的發展，形塑出一個多元機能的鄉鎮型態。1920-1990香蕉產業的興起為旗山帶來了繁榮，促進交通運輸、人口快速增加，金融發展完整，產業多元及機能完善；但香蕉產業的衰微造成旗山繁華不再，同時也因臺灣整體社會都市化的進程，在交通運輸與通訊工具的發達便捷之後，人貨移動的速度加快和範圍大幅擴張，使旗山逐漸失去鄰近鄉鎮生活圈機能中心的優勢。因此，旗山在1980後，產業動力相對逐漸沈寂。然而，在香蕉產業式微的過程中，旗山豐富的歷史文化和產業

[4]莊淑姿<香蕉王國今與昔> <<新版圖說旗山紀事>>(高雄：高市史博館，台中：晨星出版社，2019)，頁 195-199。

特質也在歷史的累積是綿密穩固而從未間斷的。近三十餘年來，臺灣本土意識的提升，旗山在地文史團體的努力下，旗山以香蕉王國的旗幟再次打響了名號，成為現今重要的鄉村旅遊地區，每到假日湧進數萬旅遊人潮已是常態。旗山轉化為文化旅遊小鎮其主要的吸引力來自旗山從日治時期就已奠下良好基礎的市區改正，規劃有序的棋盤式街道市鎮格局，二百多來以來的發展過程中累積了多元而豐富的文化景觀和歷史建築－包含如天后宮、福德祠、旗山老街、石拱亭仔腳、鼓山頂、天主堂…等，使旗山成為歷史建築集中密布的市鎮，而香蕉產業的內涵和歷史記憶被轉化為文化商品和地方意象的符碼，成為地區識別的特色基礎，（莊淑姿，2016，2019）雖然香蕉已不再是最主要產業，但香蕉王國的印記則與歷史文化資產共同交融成為旗山發展鄉村旅遊，展現迷人風情的文化底蘊。香蕉產業轉化的餘韻不只表現在旗山，也擴展延伸到香蕉海運出口主要港埠：高雄三號碼頭，被大家通稱為香蕉碼頭，原因是此處為高雄地區最重的出口港區和倉庫，過去在高雄和屏東各鄉鎮生產的香蕉於旗山集貨後運送至三號碼頭。歷史照片中一籠籠裝好的香蕉，在這裡上船出航，為國爭光，賺取外滙。民國40、50年代，高雄出口專用碼頭，為了保護和提升出口香蕉的品質，避免從各地運來的香蕉露天堆積腐壞，而搭設了專用倉庫。在文化轉型下，香蕉碼頭與香蕉棚成為高雄駁二藝術特區的一部分（吳連賞，2005；莊淑姿、蔡昀珊，2015）亦成為產業轉型的代表景點。假日期間漫遊旗山老街，造訪歷史建築，品嚐小吃，感受山城風情，成為許多人的最愛。旗山以過往的歷史、產業和文化特色打造出今日的旅遊奇蹟，展現當代慢活樂活的生活哲學和優雅，創造了以香蕉王國為意象的旗山旅遊風潮。

肆、農業意象轉化為文化符碼

1970 年代臺灣對於本土文化的重視開始萌芽，進入 1990 對於本土的生態環境以及文化環境都在社會運動底下逐漸被重視（殷寶寧，2008）。在臺灣社會文化思潮和行動之下，旗山對於歷史文化建築保存的聲浪興起，因為社會文化運動的蘊釀和啟動，旗山從一個以農產為主的鄉村轉化為文化旅遊的重鎮。這樣的轉型並非一蹴可及，其過程是在長期以來在地居民對於維護當地歷史文化的情感與使命，以及大環境對本土意識的覺醒，再經過社會文化運動長期逐漸累積，並經由學術的研究與論述、地方形象的塑造，沉澱轉化成為文化旅遊的資源。這是透過在地方文化團體由下而上的努力，加上政府政策配合及資源投入，對文化資產保存的重視和修復，共同戮力整合成為地方重要旅遊文化資源，其中更深層的意義是呈顯著行動者在社會結構中的行動和重塑的動態過程 （Giddens, 1986）。

如學者李文環（2010）所言:「**天后宮是旗山鎮鎮街眾的精神依歸和認同象徵，…. 火車站，應該就是最具現代化象徵意義的建築物，而角樓則是鋪成如此象徵的花**

絮。」，這不僅是學者的歸納和論述，更是當地居民和文化團體對己身文化空間的意識之覺醒。然而旗山的文化資產重視和的保持運動並不是一帆風順的，在文化保存與經濟發展的過程中難免會產生衝突及拉鋸（莊淑姿，2000）。九零年代旗山開始出現對於歷史文化保存的聲浪，但是對於古蹟的保存與否，時有地方人士發出不同的聲音，以位於交通要道深具地方產業發展與文化歷史意義的旗山小火車站為例，其地理位置正好位在旗山老街開闢交通幹道的重要節點上，因此對其保留存廢與否，在地方上一直有激烈爭議，旗山小火車站因此被廢棄多年，1996-2005 年期間曾經歷兩度遭蓄意縱火和破壞（李文環，2010；游步廣，2012）。其間在歷史建築是地方文化重要資產的意識開始受到重視，古蹟保護的聲浪逐漸高漲之後，經過地方人士與政府單位幾度對話溝通，才得已保存和進行整修（曾茂源，2000；莊淑姿，2019），在時光中浴火再造整修於 2009 重生的旗山小火車站歷史建築如今已成為旗山老街旅遊的代表景點。

相似的命運也出現在武德殿的存廢修復過程中，日治時期興建的武德殿也曾經遭毀損和破壞，經在地方人士的強力保護下重新被整修，然而因整修工程設計不當，建築原貌與風格驟然盡失，一度淪為蚊子館；2014 年文化局對武德殿再度進行修繕，終於恢復其在日治時期的仿唐建築風貌樣式。除了上述兩個例子之外，諸多旗山當地的文化古蹟也都曾面臨著現代化經濟發展的威脅和存廢的危機。（李文環，2014；莊淑姿，2019）雖然如此但整體而言，旗山的文化古蹟在這 20 年來越來越受重視，因此曾經遭受的破壞也在文化保存的聲浪下，逐漸得到更多的保護以及修復的可能，這些都是將在地的文化與歷史轉化為旅遊資源的重要過程，此一動態過程呈現的是臺灣社會對於本土文化的重視，也突顯出旗山當地對於在地文化資源的思考、選擇以及實踐的過程（許淑娟，2004）。這樣的精神也表現在旗山的鼓山公園旗山神社的意象再現各個歷史石碑的修復以及相關歷史文化資源的整建和保存上。（莊淑姿，2019，2022）。

香蕉產業不再是旗山地方上獨大的農產業，但其強大的香蕉王國意象在這個過程中被轉化成為重要的文化象徵，透過文化運動、市場行銷推廣和民眾旅遊消費的投入，把農業的實質產品轉化成文化旅遊的重要符碼，此過程不僅展現出當地資源轉化的創意思考以及產業變化的時代潮流，符合農業鄉鎮轉型的需求，也切合了當代休閒旅遊市場，越來越受重視文化深度的趨勢。 這一個過程是漸進的，而且是逐漸深化的，非單靠政府或一人一己之力，而是匯集各方力量，一步一腳印積累而成，已故的旗山文史工作者曾茂源先生被譽為素人歷史學家，他透過個人的才氣與努力及對地方文化的熱情，用數十年光陰為旗山累積了相當豐富的歷史資料（曾茂源，2000），柯坤佑先生也運用專業在 1998 年建立了旗山奇網站[5]

[5] http://www.banana.url.tw/737/index.html，瀏覽於 2022/08/15。

(http://www.banana.url.tw/737/index.html)，以「用腳愛旗山（認識鄉土，從腳下開始）」將旗山的文化資源網路行銷化，擴大傳播效果，並且開發旗山歷史建築的 3D 立體紙模型文創商品，這在當時都是非常前衛而有傳播行銷效力的方式，更可貴的是其所展現愛鄉愛土的心情和實際的行動。長期以來，當地文化團體積極投入文化保存工作，這些在地的實際文化行動，奠立了旗山產業轉型的良好基石，如地方人文投注在雜誌社和詩社的經營，尊懷文教基金會為文化保存投注心力、旗山形象商圈協進會進行商圈再造等，都在不同階段都為旗山文化和整體發展奉獻一份心力。旗山子弟莊淑姿長期以旗山為主題，深化旗山在學術研究上的可見度和理論深度，其 1996 年以香蕉產業發展與地方發展為例，寫出了有史以來第一份以旗山為主題的學術論文（莊淑姿，1996；李文環，2004），而後以旗山和香蕉產業發展為主題的學術研究慢慢地開展開來，許淑娟（2014）、莊淑姿（2013）的「山城包娜娜」為旗山的學術研究及文化書寫提供豐厚的論述基礎，（許淑娟，2016），而莊淑姿「圖說旗山紀事」（莊淑姿，2016，2019)，以新史學的精神和研究方法（莊淑姿、孫樹根，1999）將地方誌以圖文並茂，學術寫作結合大眾文學的方式加以整合呈現，其目的在深化地方的文化認知，及地方文史知識的普及和推廣，這是一個具體且有實質意義的文化運動，劉正元認為這更是學者對在地方文化發展的深耕與實踐（劉正元，2017）。旗山的鄉村旅遊在市場需求以及文化資源的整合之下成為臺灣代表性的鄉村老街再生文化旅遊的重鎮。農業的基礎被轉化為文化的符碼，這是後現代的一種實踐，也是值得學術上深入分析的重要案例，旗山轉型的豐富內涵與時代價值，在其發展歷程中為台灣鄉村轉型發展寫下重要的篇章，也使得旗山老街成為教科書中老街的重要代表。

伍、結論

旗山擁有的百年香蕉產業是全臺灣最重要也是最早成為國際貿易的代表商品之一，而今轉型在文化及鄉村旅遊發展上大放異彩，更展現其在鄉村發展上轉型的歷程和特殊性及代表性，當然，這樣的轉化過程和方向，無論是以香蕉農產品的角色，或是文化旅遊的存在方式，均是商業資本主義市場裡關注的重要商品，然而不可或缺的更是行動者（地方文化團體、學者的研究論述、文化書寫的生產、公部門的力量等）在這過程中對區域發展方向所選擇的意向和行動（莊淑姿，2010）所扮演的關鍵的力量和作用。整體而言，旗山的發展、轉型和文化積累有以下的重點和過程：

一、旗山區在日治時期開啟進入現代化城鎮的大門，在日治時期逐漸形成行政中心和現化城鎮的規模和雛形，是其在文化和空間意象上最紮實的基礎和優勢。

二、香蕉產業蓬勃發展造就旗山成為香蕉王國的「金蕉歲月」。臺灣香蕉貿易和產銷發展是旗山鄉鎮發展的主要背景，也成就了旗山的山城風華。

三、旗山將長久累積的文化資源，包含歷史建築的保存和修復、優美的地景和市街景觀，以及香蕉產業予以文化符碼化，香蕉王國的輝煌歷史紀錄轉化成為文化旅遊的資源，並延伸發展各式美食和文創商品。

四、行動者即實踐者，包含地方文化團體、學者的研究論述、文化書寫的生產、公部門的力量等，都深化著旗山的向內和向外拓展的力量。

因著上述各點的轉化，將旗山發展取向從以農業為主的產業力量轉化為具文化優勢基礎而能綻放另一種時代風華，這種種的行動的累積過程讓旗山從一個原以農商為主要發展動力的鄉鎮轉型為鄉村文化旅遊重鎮。

旗山在臺灣鄉村的發展中，無論在實質的歷史軌跡或是學術分析價值上，均有其不可言喻的獨特性和豐富性。這也使得旗山--以一個鄉村發展的文本而言，蘊含著豐富的理論和行動意涵而成為台灣鄉村發展的重要案例。雖然在當前旗山文化旅遊發展可能仍面臨在節慶時期有：一、遊客過多、二、公共設施不足、及三、旅遊對地方產生的社會衝擊等，也可能存在一些相當討論如：一、當前旅遊供給多是由外地提供而非當地人就業、二、旅遊商品和其他老街重覆性高等，這些普遍在全臺乃至全世界旅遊景點都會面臨和存在的問題。這些是在地區發展的過程中會面臨的多層次的議題和挑戰，但也讓我們意識到在社會場域中，行動者將面對議題並採取解決策略和行動，這是真實社會場域中的現象和事實。這些動態過程尚待我們持續投入參與和研究；在實踐層面上，可精萃並轉化成地區社會發展的文化能動和基礎底蘊；在學術研究的層面上則是值得研究者持續深入探討，並提供建議的鄉村發展之研究面向和重要議題。未來期待這些層面都有更多的參與和投入，一切的累積的都將成為台灣本土鄉村研究的重要養分。

參考文獻

1. 矢內原忠雄著，周憲文（譯）(1958)。日本帝國下之臺灣。臺北：帕米爾書店。
2. 吳連賞(2005)。高雄市港埠發展史。高雄：高雄市文獻委員會。
3. 吳進喜(2000)。羅漢門地區的開發與中心移轉。師大地理學報，33，129-1662。
4. 李文環(2010)。空間與歷史—旗山文化資產之歷史論述，高雄：麗文文化。
5. 東嘉生著，周憲文（譯）(1958)，臺灣經濟史概說。臺北：帕米爾書店。
6. 胡台麗(1978)。消逝中的農業社區—一個市郊社區的農工業發展與類型劃分。中央研究院民族學研究所集刊，46，79-111。
7. 根岸勉治(1959a)。日據時代臺灣之商業資本型殖民地企業形態。臺灣經濟史七集，77-90。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

8. 根岸勉治(1959b)。日據時代臺灣之農產企業與米糖相剋關係。臺灣經濟史七集，53-76。臺北：臺灣銀行經濟研究室。
9. 殷寶寧(2008)。旅遊全球化下臺灣文化資產保存與文化旅遊：一個歷時性的分析，國際文化研究，4(1)，61-85。
10. 莊淑姿(1997)。香蕉產業對鄉村大眾運輸業發展的影響－以旗山地區為例。農業推廣學報，3，pp83-116。
11. 莊淑姿(2000)。Rurality 的再建構－社會學概念與行動的探討。農業推廣文彙，45，209-216。
12. 莊淑姿(2001)。地區休閒產業發展趨勢與行銷策略。農業推廣文彙，46，159-173。
13. 莊淑姿(2011)。香蕉產業與旗山經濟發展。高雄文獻 1(2)，28-61。
14. 莊淑姿(2013)。山城包娜娜：旗山香蕉產業與地區發展。高雄：麗文文化。
15. 莊淑姿(2016)。圖說旗山紀事。高雄：高市史博館。台中：晨星出版社。
16. 莊淑姿(2019)。香蕉王國今與昔。新版圖說旗山紀事，高雄：高市史博館，台中：晨星出版社，185-199。
17. 莊淑姿(2019)。旗山的名—從蕃薯蓣到旗山。新版圖說旗山紀事，16-23。高雄：高市史博館，台中：晨星出版社。
18. 莊淑姿(2019)。旗山的香蕉故事。新版圖說旗山紀事。高雄：高市史博館。台中：晨星出版社，180-192。
19. 莊淑姿(2022)。旗山區鼓山公園歷史石碑之文本分析。高雄文獻 12(2)，(出版中)。
20. 莊淑姿、孫樹根(1998)。新史學在社會學上之應用。農業推廣學報，15，107-127。
21. 蔡昀珊、莊淑姿 (2015)。從港埠倉庫到藝術特區—駁二藝術特區之發展歷程。高雄文獻，5(2)，132-144。
22. 莫皓帆(2000)。旗山鎮聚落空間景觀的變化。和春學報，7，474-484。
23. 許淑娟(2004)。國家與地方：旗山鄉村的時空發展過程 1700s-1945)。臺北：臺灣師範大學地理學系博士論文。
24. 許淑娟(2016)。書評：山城包娜娜：旗山香蕉產業與地區發展--莊淑姿。高雄文獻，6(3)，60-162。
25. 陳俊安(2009)。日治時期旗山郡日資的社會網絡與地方開發。史滙，13，31-58。
26. 曾茂源(2000)，高縣文獻，高雄：高雄縣政府文化局，1-58。
27. 曾雅玲(2007)。日治時期旗山地區空間變遷社會歷史分析。屏東：屏東科技大

學農村規劃系。
28. 游步廣(2012)。拆遷與保存的擺盪：試論旗山火車站保存歷程中的地方行動。高雄文獻，2(1)，32-56。
29. 萬鍾汶(1995)。改善臺灣香蕉外銷競爭力之研究。臺中市：國立中興大學農業經濟研究所。
30. 旗山郡役所(1933)。旗山郡要覽。高雄：旗山郡役所。
31. 旗山郡役所(1934)。旗山郡要覽。高雄：旗山郡役所。
32. 旗山郡役所(1937)。旗山郡要覽。高雄：旗山郡役所。
33. 臺灣青果運銷合作社(1991)。臺灣青果運銷合作社十五週年慶。臺北：農委會。
34. 劉正元(2017)。旗山人說旗山事--圖說旗山紀事：美麗山城的百年今昔筆記書評。高雄文獻，7(1)，158-168。
35. 蔡宏進(1993)。鄉村發展的理論與實際。臺北市 ： 東大出版。
36. 蕭崑杉(2000)。鄉村再結構化之概念分析。農業推廣文彙，44，191-192。
37. 謝慶達(1995)。戰後臺灣社區發展運動之歷史分析。博士論文--國立臺灣大學土木工程學研究所。
38. (N.d.). http://www.banana.url.tw/737/index.html，瀏覽於 2022/08/15。
39. Fleischer, A., & Felsenstein, D. (2000). Support for rural tourism: Does it make a difference?. Annals of Tourism Research, 27(4), 1007-1024.
40. Galjart, B. (1973). The future of rural sociology. Sociologia Ruralis,13, 254-263.
41. Giddens, A.(1986). The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration. University of California Press.
42. Halfacree K. (2007). Trial by space for a ‘radical rural’:introducing alternative localities, representations and lives. Journal of Rural Studies, 23(2): 125–141.
43. Marsden, T. (1993)Constructing the countryside. London : UCL Press, 1993.
44. Park, M., & Stokowski, P. A. (2009). Social disruption theory and crime in rural communities: Comparisons across three levels of tourism growth. Tourism Management, 30(6), 905-915.
45. Sharply, R. (2002). Rural tourism and the challenge of tourism diversification: the case of Cyprus. Tourism Management, 23, 233-244.

臺灣杉人工林發展現況與環境影響之研究

王韻皓[1]* 謝漢欽[2] 王培蓉[3] 李隆恩[4]

本研究以六龜試驗林臺灣杉人工林為研究區域，利用航測與地理資訊系統技術，分析早期臺灣杉人工林的現況發展，並透過現況存留及變化的臺灣杉人工林，與蒐集影響臺灣杉人工林生長可能的環境變數，使用羅吉斯迴歸及隨機森林的方法，針對臺灣杉人工林分布之南北區域，分別建立臺灣杉人工林變化的預測模型。研究成果發現隨機森林在南北區域預測準確度分別為 97.8%及 94.8%，相較於羅吉斯迴歸 75.7%及 63.7%的準確度，隨機森林方法在建構預測模式能力明顯較好。透過隨機森林變數重要性分析，發現影響六龜試驗林臺灣杉人工林最重要的變數為高程、雨量及距林道距離。本研究結果不僅證明了隨機森林方法可以有效預測臺灣杉人工林之變化，並找出影響臺灣杉人工林生長的重要變數，該成果同時可提供未來臺灣杉人工林育地選擇及經營之參考。

關鍵字：臺灣杉、隨機森林、羅吉斯迴歸、空載光達

壹、前言

臺灣早期伐採造林的政策，產生了為數不少的人工林，約佔全臺森林面積的 20%（林務局，1995），而隨著伐採限制的林業政策，伐木作業幾乎停止，人工林也因此未充份發揮其經濟效益。在 2018 年全國農業會議總結，提出了 10 年內木材自給率需達到 5%的目標，且因應全球淨零排放及減緩地球暖化的共同使命，我國也設定在 2050 年要達到淨零排放的目標，因此在多元政策的約制下，如何有效提高人工林伐採量以滿足國內自給使用的要求，且藉由加強造林地管理和重新造林，改善森林碳儲存以增加碳儲量的積累，是目前人工林經營的重要挑戰。

人工林具木材生產、水土保持、生物多樣性、森林遊樂及碳匯等多樣生態功能，在未妥善合理的經營下，隨著長時間演替，人工林生長會受到土壤、生物、地形、林木競爭及後續撫育等複雜因子影響，不僅生長空間分布變異大，且容易受造林地周圍天然闊葉樹種的演替，使得人工林生長範圍縮小（汪大雄，2001），尤其是單一人工林會被不同演替序列樹種以及來自周圍天然母樹的種子入侵，生長競爭後形成混淆林（Brockerhoff et al., 2008）。為了瞭解人工林長期的演替情形，提供人工林經營之決策參考，全面調查並長期監測森林資源，進行量化及統計分析，是經營策略擬定重要的科學依據。傳統地面調查方式雖精準，但費時費力且無法全面即時掌握森林資源，因此在人力、安全、時效及經費考量下，目前多使用航遙測影像進行大範圍多時期人工林長期資源調查，並結合地理資訊系統及統計分析技術，獲取空間

量化的資訊。

由於臺灣杉 (Taiwania cryptomeroides) 是早期人工造林的重要樹種之一，也是全球唯一以臺灣為屬名的植物，因此本研究選擇臺灣杉為研究對象，並選取臺灣杉人工林佔多數的六龜試驗林為研究區域，使用航測技術調查臺灣杉人工林現況，利用地理資訊系統進行長期空間變化分析，並使用羅吉斯迴歸及隨機森林方法來找出人工林變化與環境變數間的關連，進行預測模型建置，提出影響六龜試驗林臺灣杉人工林變化的主要影響變數，以提供未來臺灣杉人工林造林及經營之參考。

貳、文獻回顧

一、臺灣杉

臺灣杉是全球唯一以臺灣為屬名的植物，為臺灣特產之珍貴樹種，名列臺灣五木，臺灣杉和世界爺 (*Sequoiadendron giganteum*) 、水杉 (*Metasequioia glyptostroboides*) 及銀杏 (*Ginkgo biloba*) ，同為中生代與新生代第三紀之孑遺植物 (中華林學會，1995)，因植物分類與天然族群分布之稀少性而有極高價值。臺灣杉具有生長快、木理通直，加工性良好，常作為建築、家具等用材，因此也是臺灣地區重要造林樹種之一。

臺灣杉之自然分佈標高界於 1,300 至 2,600 公尺之間，於 2000 公尺左右最盛 (陳永寬等，1998)，性喜多濕與庇蔭，天然林多發現於東北及北北東等坡向，而不喜向陽的南向坡，生育氣候長年氣溫以 11-15ºC，年降雨量以 3,000mm 為最理想 (中華林學會，1995)。從其分佈來看，臺灣杉適應性頗強，生長情形主要受微氣候、土壤因子及森林組合所影響。唯其生態幅度不如部份先驅針葉樹種如臺灣二葉松及紅檜，在發育良好的森林中，常為紅檜及其他闊葉樹的競爭者排擠 (劉業經等，1985)。

二、羅吉斯迴歸(Logistic regression, LR)

羅吉斯迴歸是用於預測類別資料的統計模型，在因變數為二元時可預測特徵或現象發生的概率，並解釋一個二元因變數與多個自變數之間的關係，其中因變數和自變數之間的關係是非線性的 (Nhu et al., 2020; Saha et al., 2020) 。

在森林方面，也常使用羅吉斯迴歸建立模型，Kumar et al. (2014) 利用羅吉斯迴歸進行環境變數與森林覆蓋率模型建構並預測，得到高達 87%的準確度，Saha et al. (2020) 則使用羅吉斯迴歸預測森林砍伐的機率，也得到極佳的成果。Ozkan (2022) 使用羅吉斯迴歸方法建立空載光達及高解析衛星影像資料推估樹種之模型，得到不錯的成效，因此由前人研究看出羅吉斯迴歸對森林資源與環境、空間資訊等相關因子間的關連，具備良好的效果。

三、隨機森林(Random forest, RF)

隨著近年演算方法不斷進步，非參數機器學習模型越來越廣泛用於模擬森林和其他自然資源（Liang et al., 2011; Qu et al., 2019），其中隨機森林已廣泛應用於自然資源之預測模型建立，且被印證成效良好，。

隨機森林是一種結合大量決策樹的集成學習演算法，一個隨機森林模型是由一系列 N 個決策樹分類器所組成，整體分類決策樹會比單顆決策樹更好（Milanović et al.,2020），RF 優點為對參數不敏感，不容易產生過度擬合，且訓練速度快，非常適合處理高維度資料的分類問題。近年來 RF 應用愈來愈廣，根據多項研究證明 RF 演算能力比 LR 表現還好，有較高的預測精度（Ahemd et al., 2015; Guo et al., 2016; Sevgen et al., 2019; Milanović et al., 2020; Ozkan et al., 2021）。Ahmed et al.（2015）運用隨機森林演算法，尋求最佳化植被光譜指標變數，來模擬森林結構的變化，發現隨機森林法處理巨量資料的複雜非線性關係以及可能的參數組合交互作用上具有良好的效果，且推估結果較多元迴歸方法好。

對於 RF 這種非參數機器學習模型，亦可藉由訓練後變數的貢獻度，評估各變數在模型中的重要性，重要性可以通過分類問題的基尼雜質函數來評估。雜質平均減少量越高，變數就越重要（Nafouanti et al., 2021）。

參、研究方法

一、研究區域

本研究以林業試驗所轄管之六龜試驗林為研究試區（圖 1），林區位於臺灣本島南部，荖濃溪以東，中央山脈以西之狹長地帶。其東面及北角鄰接國有林之荖濃溪事業區，南及西南連接屏東事業區，西南及北隅大部份與保留地及公私有林連接，整個地形為南北走向，區內高程差達 2000 公尺以上，地形複雜，故全區局部氣候差異明顯，北半部嶺線東側及南面日照量較多，故為乾燥，西側及北面較為濕潤。

六龜試驗林人工林分佈於試驗林北邊的鳳岡（下稱北區）及多納（下稱南區）二大林區，本研究使用其中臺灣杉人工林共 25 區做為研究範圍，面積約 415 公頃，其中北區臺灣杉人工林造林年份為 1975-1985 年，共有 15 塊造林地，南區臺灣杉人工林造林年份為 1985-1991 年，共有 10 塊造林地。

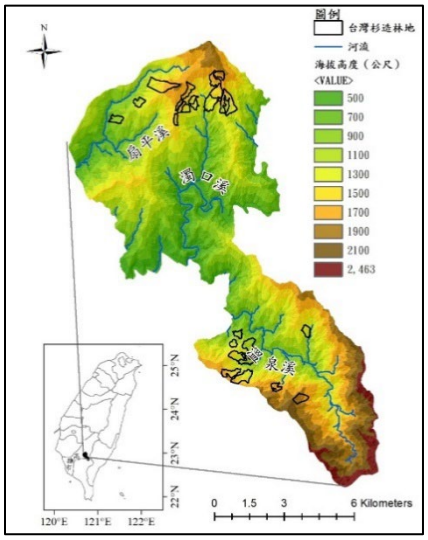


圖 1 六龜試驗林及臺灣杉人工林分布圖

二、材料與方法

(一)臺灣杉人工林現況土地覆蓋型圖

臺灣杉人工林現況土地覆蓋型圖產製方式，主要以早期臺灣杉人工林造林邊界為範圍，使用 2020 年航照正射影像，透過航照判釋技術繪製而成，其中土地覆蓋型類別分為臺灣杉、針闊混淆林、闊葉樹林型、崩塌地、崩塌復育及草生地共六類，續以地理資訊系統分析臺灣杉人工林範圍其現況土地覆蓋型的面積變化，分析結果臺灣杉人工林南北區呈現明顯面積變化差異(如表 1)，北區臺灣杉人工林存留 67.2%，而南區臺灣杉人工林存留僅 32.6%，另半數轉變為針闊混淆林，且由於六龜試驗林南北區域天然環境條件確實有其差異，為利後續分析，本研究將針對南北區域分別進行臺灣杉人工林變化與環境變數建模之分析。

表 1　2020 年南北區土地覆蓋型面積及佔比

北區			南區		
土地覆蓋型	面積 (ha)	面積佔比(%)	土地覆蓋型	面積 (ha)	面積佔比(%)
臺灣杉	169.5	67.2	臺灣杉	53.1	32.6
闊葉樹	42.5	16.8	闊葉樹	10.7	6.6
崩塌復育	24.4	9.7	崩塌復育	13.0	8.0
針闊混淆林	15.2	6.0	針闊混淆林	84.8	52.0
草生地	0.4	0.2	草生地	0.0	0.0
崩塌地	0.1	0.1	崩塌地	1.3	0.8
合計	252.1	100	合計	162.9	100

(二)環境變數

人工林生長的良好與否，除了適地之造林樹種選取外，亦會受生育地環境的影響，一植物在某生育地能否生存與繁衍，端視該植物對此環境狀況之適應性，在最

適環境內可獲最佳的生長(陳永寬等，1998)，因此生育地的環境對人工林的生長有很重要的影響，本研究參考前人研究及經驗選擇可能會影響人工林生長的 8 項環境變數，包括高程、坡度、坡向、氣溫、雨量、林齡、距林道距離及距造林地邊界距離，每一變數之來源及內容列如表 2。

表 2 臺灣杉人工林建模環境變數相關資訊

變數	代碼	來源	解析度
高程	dm	2020 年空載光達資料計算求得 DEM	1m x 1m
坡度	sp	由 DEM 資料推估求得	1m x 1m
坡向	ap	由 DEM 資料推估求得	1m x 1m
氣溫（均溫）	tm	TCCIP 網站下載並結合 DEM 資料降尺度求得	100m x 100m
雨量（年均雨量）	ra	TCCIP 網站下載並結合 DEM 資料降尺度求得	100m x 100m
林齡	ag	參考自六龜試驗林造林台帳造林年份推估求得	1m x 1m
距造林地邊界距離	nb	計算人工林內網格點位至造林地邊界之距離	1m x 1m
距林道距離	nr	計算人工林內網格點位至林道距離	1m x 1m

(三)模型建置

為瞭解臺灣杉人工林的變化是否會受所選定環境變數影響及建置其預測模型，本研究選用二元變數預測建模較常使用的方法羅吉斯迴歸及隨機森林方法，模型設定因變數 (Dependent Variable) 為二元變數，即現況為臺灣杉與非臺灣杉之土地覆蓋類別，在 2020 年現況土地覆蓋型圖內為臺灣杉即歸屬於臺灣杉類別；針闊混淆林及闊葉樹林型，即歸屬於非臺灣杉類別；自變數 (Independent Variable) 設定為高程、坡度、坡向、氣溫、雨量、林齡、距林道距離及距造林地邊界距離等 8 項環境變數。

由於自變數與因變數空間資料尺度不一，為求後續空間資訊能統一套合並分析計算，本研究設定空間套合資料為 1m×1m 的網格資料，因變數為土地覆蓋型類別向量數值圖，先進行網格式資料轉換，轉檔成 1m×1m 之網格資料；自變數部份，高程、坡度、坡向已屬 1m×1m 之網格資料，可直接空間套合；氣溫、雨量則由原先 100m×100m 降尺度至 1m×1m 之網格資料；林齡係參考造林台帳造林年度資料所得，為向量數值資料，同樣進行網格式資料轉換處理；距林道距離及距造林地邊界距離在計算時，即設定 1m×1m 網格資料，並紀錄每一網格到林道及造林地邊界之距離，因此可直接進行空間套合。

線性回歸模型可能存在自變數之間的高度相關性，即多重共線性，這可能會對預測模型造成影響，因此本研究採用皮爾森積差相關分析及方差膨脹因子 (VIF) 方法，將具有顯著共線性的變數從模型中剔除。自變數排除標準的設定在皮爾森積差相關分析中相關係數達 0.8 以上，VIF 大於 10 (Guo et al., 2016; Milanović et al., 2020;

Sahani et al., 2021)。

在訓練及驗證資料設計部份，本研究利用隨機抽樣方法在南北區分別選取 2 萬筆做樣本資料，並將總樣本數 70%用以模型訓練及其餘 30%樣本留做驗證評估模型精度使用 (Wang et al., 2019; Dang et al., 2020; Baral and Haq, 2020; Sahani et al., 2021) 。

(四)模型評估

研究使用了三種模型成效的評估方法，分別為準確度評估、操作特性曲線 (ROC) 及曲線下的面積 (AUC)，準確度是目前預估模型整體性能評估常用的方法 (Wang et al., 2019; Sevgen et al., 2019; Kuradusenge et al., 2020) ，ROC 曲線是通過繪製各種概率閾值的敏感性與特異性來獲得的，通常 ROC 曲線會跟隨著 ROC 曲線下面積 AUC 同時進行預測模型之判定 (Wang et al., 2019; Ozkan et al., 2021; Nafouanti et al., 2021; Sevgen et al., 2019; Nhu et al., 2020) 。AUC 越高表明模型擬合的性能越好 (Kuradusenge et al ., 2020; Nhu et al., 2020) 。 AUC 等於 0.5 表示無鑑別力，0.5-0.7 表示不佳的鑑別力， 0.7-0.8 表示可接受的鑑別力，0.8-0.9 優良的鑑別力，大於 0.9 則表示具極佳的鑑別力 (Milanović et al., 2020)。評估方法即針對已訓練完成的 LR 及 RF 預測模型，使用預留 30%的驗證樣本資料去進行模型預測及評估。

(五)繪製非臺灣杉發生機率圖

透過 LR 或 RF 的方法不僅可以找出各影響變數的顯著性及重要性，並且透過建置之預測模型，可推算臺灣杉單元和非臺灣杉單元的發生機率，本研究所使用的工具為 ArcGIS Pro 軟體，將全區非臺灣杉發生的機率圖，分成 5 個等級：非常低 (0-0.2) 、低 (0.2-0.4) 、中 (0.4-0.6) 、高 (0.6-0.8) 及非常高 (0.8-1.0) (Wang et al., 2019; Milanović et al., 2020) 。

肆、結果與討論

一、模型變數篩選

將模型選用之 8 個自變數，針對南北區域，分別進行變數共線式分析，在皮爾森積差相關係數所得結果如表 3、4，符合設定門檻值相關係數達 0.8 以上，在南北區域皆為氣溫與高程。VIF 分析結果如表 5，以變數排除 VIF 大於 10 的標準，在南北區域與皮爾森積差相關分析結果一致，均為氣溫與高程。綜合皮爾森積差相關分析及 VIF 分析結果，本研究利用逐步迴歸方法篩選結果，排除氣溫變數，納入其餘 7 個自變數於 LR 及 RF 的模型建置。

表 3 北區自變數間皮爾森相關係數

	ra	tm	dm	sp	ap	ag	nb	nr
ra	1							
tm	0.024	1						
dm	0.18	**-0.973**	1					
sp	-0.061	0.159	-0.169	1				
ap	0.079	0.101	-0.086	0.019	1			
ag	-0.104	-0.117	0.12	-0.44	0.079	1		
nb	0.201	0.072	-0.026	-0.25	0.22	0.104	1	
nr	-0.096	-0.033	0.048	-0.55	0.551	0.426	-0.169	1

表 4 南區自變數間皮爾森相關係數

	ra	tm	dm	sp	ap	ag	nb	nr
ra	1							
tm	0.728	1						
dm	-0.7	**-0.997**	1					
sp	0.023	0.013	-0.13	1				
ap	-0.58	0.092	-0.101	-0.041	1			
ag	0.766	0.401	-0.378	0.046	-0.143	1		
nb	-0.039	-0.06	0.6	-0.101	-0.062	-0.042	1	
nr	-0.375	-0.069	0.064	0.008	0.088	-0.736	0.792	1

表 5 共線性分析 VIF 結果

代碼	VIF	
	北	南
ra	5.142	0.6076
tm	**90.627**	**233.7**
dm	**94.215**	**212.97**
sp	1.035	1.02
ap	1.071	1.067
ag	1.334	5.958
nb	1.176	1.021
nr	1.394	2.854

二、LR 模型建構

LR 模型使用 70%的訓練樣本，利用篩選後的七個自變數包含高程、坡度、坡向、雨量、林齡、距造林地邊界距離及距林道距離，並使用 SPSS 軟體進行建模，用以預測非臺灣杉發生，所得結果如表 6 及 7，在北區模型結果發現坡向及距造林地邊界 2 個自變數，顯著性大於 0.1，不具顯著差異，代表坡向及距造林地邊界對模型的貢獻不具顯著影響，其餘 5 個自變數雨量、高程、坡度、林齡及距林道距離顯著性都小於 0.001，具顯著差異，代表這些自變數對模型具顯著影響，而在南區模型除了坡度及距造林地邊界距離外，其餘 5 個變數皆小於 0.001 具有顯著性差異，代表對非臺灣杉發生具影響之變數為雨量、高程、坡向、林齡及距林道距離，綜合南北區模型結果來看，可以發現雨量、高程、林齡及距林道距離四個變數均對南北區模型有貢獻，而另外有差異的影響變數，北區為坡度，南區為坡向。

表 6 北區由羅吉斯迴歸得到參數與係數

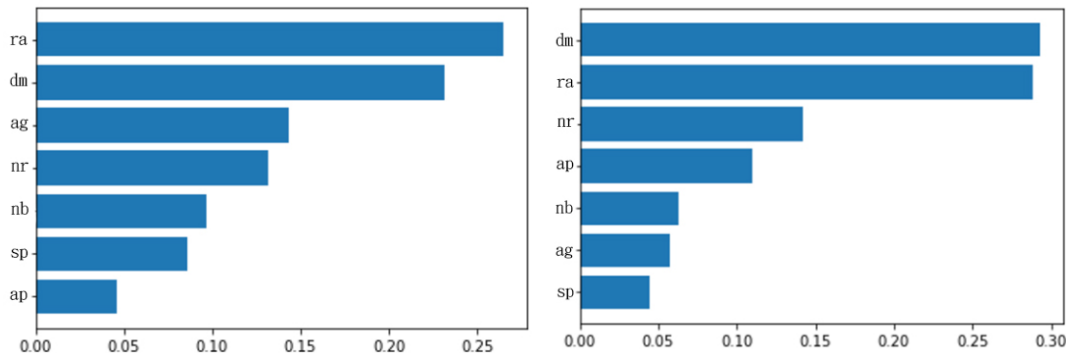
	Estimate Coefficients	Std. Error	Wald	自由度	顯著性	Exp(B)
ra	-0.001	0	124.102	1	<.001	0.999
dm	-0.002	0	445.322	1	<.001	0.998
sp	0.027	0.002	227.039	1	<.001	1.027
ap	-0.016	0.012	1.849	1	0.174	0.984
ag	-0.251	0.008	881.928	1	<.001	0.778
nb	<.001	0.001	0.253	1	0.615	1
nr	0.002	0	59.828	1	<.001	1.002
常數	16.301	0.637	654.586	1	<.001	12003622.4

表 7 南區由羅吉斯迴歸得到參數與係數

	Estimate Coefficients	Std. Error	Wald	自由度	顯著性	Exp(B)
ra	-0.034	0.001	1341.46	1	<.001	0.967
dm	-0.007	0	1850.47	1	.000	0.993
sp	0.004	0.002	5.733	1	0.017	1.004
ap	0.206	0.015	194.694	1	<.001	1.229
ag	0.184	0.043	17.959	1	<.001	1.201
nb	-0.001	0.001	2.482	1	0.115	0.999
nr	-0.003	0	699.972	1	<.001	0.997
常數	102.995	2.058	2505.62	1	0	5.37E+44

三、隨機森林模型建構

應用 RF 的機器學習技術，使用 Python 語言及 randomforest 等相關套件，並設定 100 顆決策樹（Milanović et al., 2020; Nafouanti et al., 2021），來進行臺灣杉變動預測建模，所得模型變數重要性結果如圖 2，由北區變數的重要性可看出，雨量為最重要的變數，其次為高程、林齡及距林道距離，對模型貢獻最低的變數為坡向；在南區最重要的變數為高程，其次為雨量、距林道距離及坡向，對模型貢獻最低的變數為坡度。



北區　　南區

圖 2 隨機森林各變數之重要性

在南北區共同重要影響變數部份，從圖 2 中可看出雨量及高程兩變數遠高於其他變數，代表雨量及高程對臺灣杉生長具有影響力，陳永寬等 (1998)提到臺灣杉之自然分佈於 2000m 左右最盛，性喜空氣濕潤，雨量充沛之環境，因此臺灣杉對高程及雨量有一定要求的條件，確實是影響其生長的重要因子。另外距林道距離變數也是在南北區重要性的變數，陸象豫等 (2019) 提到林道形成無遮蔽廊道，有利於風媒種子的傳播，日照增加，使陽性樹種在林道上下邊坡處出現頻度顯著增加，因此在林道邊緣有助於自然演替及陽性樹種生長。

對照 LR 的結果，可以發現 RF 在北區模型貢獻較少的變數-坡向及南區貢獻較少的變數-坡度，在 LR 的結果都屬不顯著性，代表此兩種方法對於南北區模型影響較小的變數分析結果一致。坡向變數雖在北區對臺灣杉生長不具影響力，然而在南區卻具重要性，分析南北區臺灣杉人工林坡向分布，北區人工林坡向多位於西南、西、西北及南，而南區人工林坡向多位於東北、東、東南及北，兩區臺灣杉人工林所處坡向差異極大，而南區坡向與中華林學會 (1995) 所提出臺灣杉喜好生長在北向山腹之條件接近，是否因而造成了坡向在南區成為臺灣杉生長與變化重要的影響因子，尚需深入探討；另外在南區最不具影響力的坡度變數，同樣地在北區亦屬重要性佔比較低之變數，分析南北區坡度的分布，兩區臺灣杉人工林所處坡度皆位於 20-50 度間，平均坡度均為 30 度左右，坡度在南北兩區無差異，對臺灣杉人工林生長及變化亦不具影響。

四、模型評估和比較

為評估預測模型之效能，將預留 30%的驗證樣本及已建立完成之預測模型進行演算，並使用準確度、ROC 曲線及 AUC 曲線下面積方式進行模型評估，在準確度部份 LR 及 RF 在南北區域的結果如表 8，RF 模型驗證樣本預測準確度在南北區域分別為 97.8%及 94.8%， LR 模型在南北準確度分別為 75.7%及 63.7%。

表 8 南北區羅吉斯迴歸與隨機森林分類準確度比較

	羅吉斯迴歸	隨機森林
北	63.7%	94.8%
南	75.7%	97.8%

經計算 LR 及 RF 預測模型各種概率閾值的敏感性與特異性所繪製出之 ROC 曲線及 AUC 值如圖 3，由曲線形態可看出 RF 的模型較 LR 佳， LR 在北南區域 AUC 分別為 0.729 及 0.852，而 RF 在北南區域分別為 0.988 及 0.998。

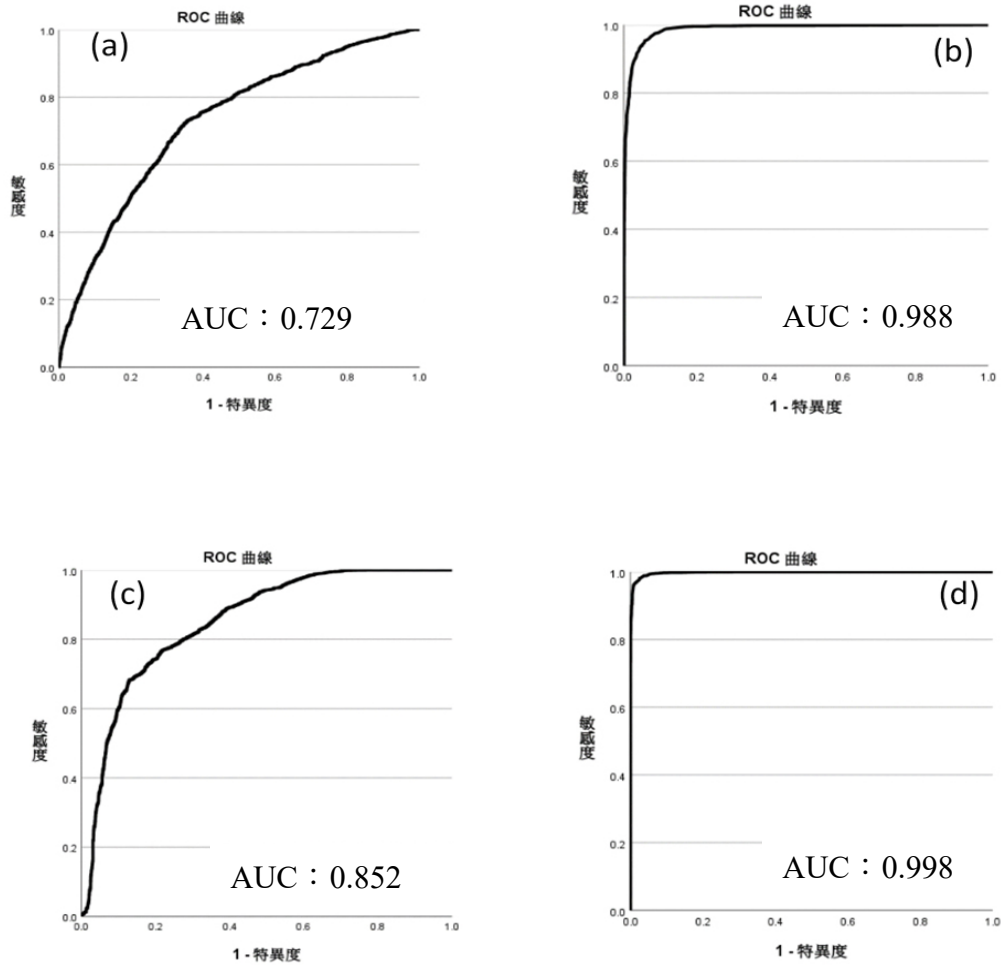


圖 3 羅吉斯迴歸與隨機森林 ROC 曲線與 AUC 值 (a) 北區羅吉斯迴歸，(b) 北區隨機森林，(c) 南區羅吉斯迴歸，(d) 南區隨機森林

綜合以上三種模型評估結果，可看出 RF 在預測非臺灣杉發生的機率都表現出較高的性能，此結果與諸多前人研究相符 (Ahemd et al., 2015; Guo et al., 2016; Sevgen et al., 2019; Milanović et al., 2020; Ozkan et al., 2021)，羅吉斯迴歸為單一模型，而隨機森林模型較複雜，因此通常集成學習演算方法較單一模型有較高的準確度。在驗證樣本準確度部份，RF 北區及南區的準確度都高於 90%，LR 準確度明顯較 RF 低，在 AUC 部份，RF 值均大於 0.9，代表模型有極佳的鑑別力。

五、全區非臺灣杉發生機率預測圖

依據 LR 及 RF 模型產生了南北全區非臺灣杉發生的機率，亦即原為臺灣杉後轉成非臺灣杉之機率，將機率分成五個等級並繪製成非臺灣杉發生的機率分布圖如圖 4 及 5，並且分別計算每個等級所佔面積百分比如表 9，由表中可看出 LR 模型所產生之機率在每個等級的機率相較於 RF，RF 的機率分布多集中在非常低及非常高之等級，在北區非臺灣杉發生機率在非常低的等級佔比較高約佔 68.0%，南區非臺

灣杉發生機率在非常高等級佔比較高約 61.0%，代表北區臺灣杉變動的機率較低，而南區臺灣杉變動為非臺灣杉的機率較高，此結果與先前面積分析結果（表 1）北區臺灣杉面積佔比約 67.2%，而南區非臺灣杉面積佔比約 58.6%結果接近，代表 RF 模型機率分布在非常低與非常高的情形較 LR 模型明顯，並與實際現況吻合，提供了臺灣杉人工林預測轉變機率之空間分布資料。

表 9 羅吉斯迴歸與隨機森林南北全區非臺灣杉發生機率佔比

非臺灣杉發生機率佔比	等級	北區		南區	
		LR	RF	LR	RF
0-20	非常低	1	68	28	31
20-40	低	20	7	18	3
40-60	中	29	4	11	2
60-80	高	27	5	25	3
80-100	非常高	23	16	18	61

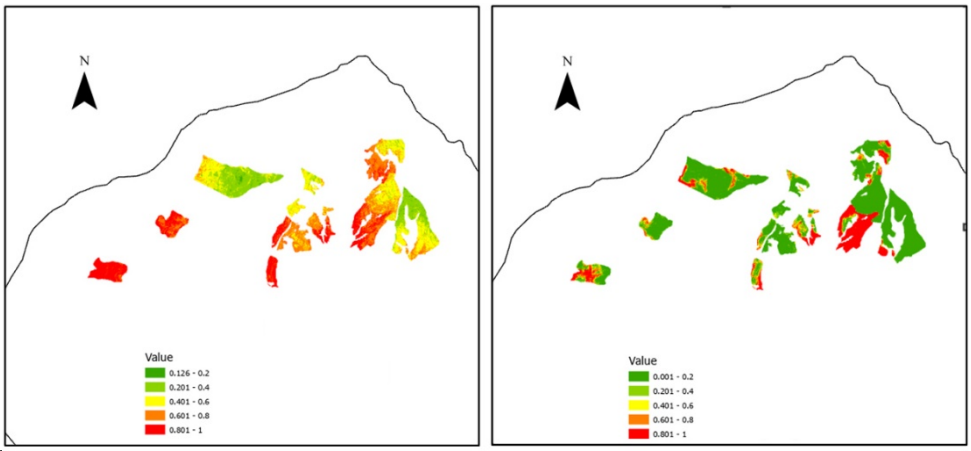


圖 4 北區羅吉斯迴歸與隨機森林非臺灣杉發生機率分布圖（左圖為羅吉斯迴歸，右圖為隨機森林）

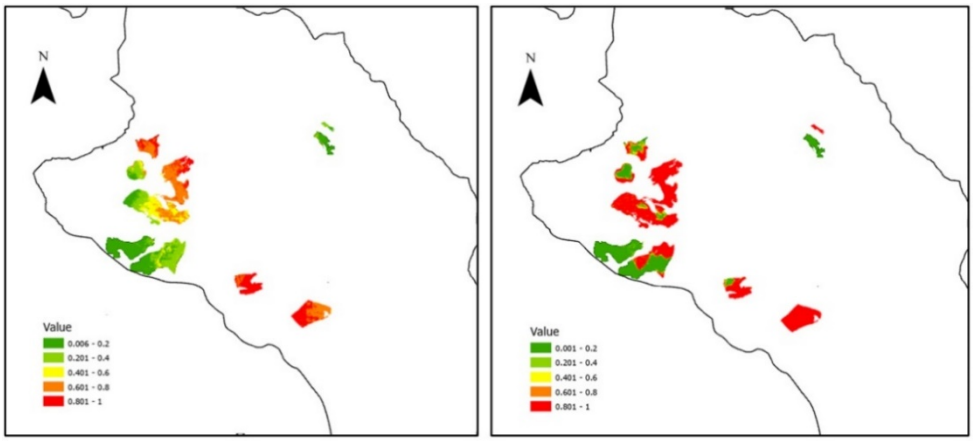


圖 5 南區羅吉斯迴歸與隨機森林非臺灣杉發生機率分布圖（左圖為羅吉斯迴歸，右圖為隨機森林）

伍、結論

在六龜試驗林早期臺灣杉人工林的區域，透過航測及地理資訊系統分析，初步發現相同範圍在北區臺灣杉存留佔比為 67.2%，而南區臺灣杉存留佔比僅 32.6%，另近半數轉變為針闊混淆林，代表臺灣杉人工林現況在歷經 30、40 年後已產生明顯變化，而南區變化又較北區大。透過現況存留與變動的臺灣杉人工林及蒐集影響臺灣杉人工林生長可能的環境變數，使用羅吉斯迴歸及隨機森林的方法，針對南北區域分別建立臺灣杉人工林變化與環境變數的預測模型，研究結果發現，應用隨機森林方法建構模型成效明顯羅吉斯迴歸較好。在臺灣杉人工林生長及變化的重要影響變數，透過隨機森林方法，發現南北區共同重要的環境變數為雨量、高程及距林道距離，研究成果初步達到以空間資訊統計分析方法，提出科學量化數據之目的，建立造林地空間影響資訊，提供臺灣杉人工林經營策略擬定之依據，期能對未來林業生產有所貢獻並有效提升國內木材自給率。

針對未來研究可持續深化的部份，提出兩點努力的方向：

一、針對變數空間尺度不一，本研究為配合光達高解析度資料，設定空間套合標準為 1m×1m 的網格資料，未來將研究設定不同空間尺度，以分析不同空間尺度設定對模型之影響。

二、早期 1975 年人工造林至今，人工干擾雖較少但中間或多或少仍有補植行為，據實地訪談至 2002 年後，此區域即無人為撫育之情事，為排除部份人為干擾，未來將針對中間特定時間點製作臺灣杉人工林範圍多期土地覆蓋型圖，進行分析比較，以降低人為干擾所造成之誤判，並建議透過持續監測來修正或改進未來經營策略。

參考文獻

1. 中華林學會 (1995)。臺灣貴重針葉五木。中華林學叢書 956 號。
2. 汪大雄、王兆桓、陳家玉 (2001)。臺灣地區人工林地位生產力指數模式之建立。臺灣林業科學，16(4)， 307-315。
3. 林務局 (1995)。第三次臺灣森林資源及土地利用調查。行政院農業委員會林務局。
4. 陸象豫、范義彬、孫銘源 (2019)。林道對環境生態的影響。林業研究專訊，26(5)，66-69。
5. 陳永寬、鄭祈全、廖錦偉 (1998)。應用地理資訊系統篩選台灣杉造林地。航測與遙測學刊，3(2) ，47-70。
6. 劉業經、鄭宗元、賀主伯、歐辰雄、朱成本、呂金誠 (1985)。臺灣杉種源之

研究。中華林學季刊，18(1)，1-8。

7. Ahmed, O. S., Franklin, S. E., Wulder, M. A., & White, J. C. (2015). Characterizing stand-level forest canopy cover and height using Landsat time series, samples of airborne LiDAR, and the Random Forest algorithm. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 101, 89-101.
8. Baral, P., & Haq, M. A. (2020). Spatial prediction of permafrost occurrence in Sikkim Himalayas using logistic regression, random forests, support vector machines and neural networks. Geomorphology ,371, 107331.
9. Brockerhoff, E. G., Jactel, H., Parrotta, J. A., Quine, C. P., & Sayer, J. (2008). Plantation forests and biodiversity: oxymoron or opportunity. Biodiversity and Conservation, 17(5), 925-951.
10. Dang, V. H., Hoang, N. D., Nguyen, L. M. D., Bui, D. T., & Samui, P. (2020). A novel GIS-based random forest machine algorithm for the spatial prediction of shallow landslide susceptibility. Forests, 11(1), 118.
11. Guo, F., Zhang, L., Jin, S., Tigabu, M., Su, Z., & Wang, W. (2016). Modeling anthropogenic fire occurrence in the boreal forest of China using logistic regression and random forests. Forests , 7(11), 250.
12. Kumar, R., Nandy, S., Agarwal, R., & Kushwaha, S. P. S. (2014). Forest cover dynamics analysis and prediction modeling using logistic regression model. Ecological Indicators, 45, 444-455.
13. Kuradusenge, M., Kumaran, S., & Zennaro, M. (2020). Rainfall-induced landslide prediction using machine learning models: The case of Ngororero District, Rwanda. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(11), 4147.
14. Liang, J., Zhou, M., Verbyla, D., Zhang, L., Springsteen, A.L., & Malone, T. (2011). Mapping forest dynamics under climate change: a matrix model. Forest Ecology and Management, 262(12), 2250–2262.
15. Milanović, S., Marković, N., Pamučar, D., Gigović, L., Kostić, P., & Milanović, S. D. (2020). Forest fire probability mapping in eastern Serbia: Logistic regression versus random forest method. Forests, 12(1), 5.
16. Nafouanti, M. B., Li, J., Mustapha, N. A., Uwamungu, P., & Dalal, A. A. (2021). Prediction on the fluoride contamination in groundwater at the Datong Basin, Northern China: Comparison of random forest, logistic regression and artificial neural network. Applied Geochemistry, 132, 105054.
17. Nhu, V. H., Shirzadi, A., Shahabi, H., Singh, S. K., Al-Ansari, N., Clague, J. J., & Ahmad, B. B. (2020). Shallow landslide susceptibility mapping: A comparison

between logistic model tree, logistic regression, naïve bayes tree, artificial neural network, and support vector machine algorithms. International Journal of Environmental Research and Public Health , 17(8), 2749.

18. Ozkan, U. Y., Demirel, T., Ozdemir, I., Saglam, S., and Mert, A. (2022). Predicting forest stand attributes using the integration of airborne laser scanning and Worldview-3 data in a mixed forest in Turkey. Advances in Space Research, 69(2), 1146-1158.
19. Qu, Q., Lei, X., & Shen, C. (2019). Individual tree diameter growth models of larch-spruce-fir mixed forests based on machine learning algorithms, Forests, 10(2), 187.
20. Saha, S., Saha, M., Mukherjee, K., Arabameri, A., Ngo, P. T. T., & Paul, G. C. (2020). Predicting the deforestation probability using the binary logistic regression, random forest, ensemble rotational forest, REPTree: A case study at the Gumani River Basin, India. Science of the Total Environment , 730, 139197.
21. Sahani, N., and Ghosh, T. (2021). GIS-based spatial prediction of recreational trail susceptibility in protected area of Sikkim Himalaya using logistic regression, decision tree and random forest model. Ecological Informatics , 64, 101352.
22. Sevgen, E., Kocaman, S., Nefeslioglu, H. A., and Gokceoglu, C. (2019). A novel performance assessment approach using photogrammetric techniques for landslide susceptibility mapping with logistic regression, ANN and random forest. Sensors, 19(18), 3940.
23. Wang, Y., Wu, X., Chen, Z., Ren, F., Feng, L., and Du, Q. (2019). Optimizing the predictive ability of machine learning methods for landslide susceptibility mapping using SMOTE for Lishui City in Zhejiang Province, China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(3), 368.

農家收支記帳行為與問題之個案研究-以中部地區果樹青農為例

曾康綺[1] 張惠真[2]

為探討青農記帳狀況與問題，採取立意抽樣方式，針對中彰投地區有（曾）進行農場記帳 6 位種植果樹青農為個案，透過半結構式問卷深型訪談，以質性研究進行彙整比較。從經營者特質與農場特性，探討農場收支記帳現狀與行為，瞭解青農進行財務分析的認知與需求，到評估農業記帳軟體之學習、應用與輔導狀況，比較未能記帳原因、未來記帳及使用農來記 APP 意願，從不同主題彙整歸納出個案質性分析結果，發現受訪個案的農場記帳現狀、行為及問題雖各有不同，但多以滿足自家農場財務管理實務為基本要求，並認為記帳應以符合簡易、便利及適用為依歸，自行設計出 Excel 電子帳簿；記帳方式主要為傳統日記帳紙本手寫與個人電腦試算表單，未使用過會計軟體或記帳 APP。自行應用單式簿記，以基本會計項目列帳，對於農來記的使用，包括不知道/沒聽過、未使用到登錄試用三種狀況，針對農家記帳推廣發展與應用趨勢的建議，應從 1.強化青農之會計帳務與財務分析知能；2.加強推廣農用帳務軟體農來記 APP，讓應用效益與操作效率相得益彰；3.強化青農記帳動機，養成良好記帳習慣著手，透過本研究分析結果，可作為改善農家記帳軟體應用的重要依據，亦提供農政單位作為記帳訓練課程規劃與未來輔導方向之重要參考。

關鍵詞：記帳、質性研究、財務管理

壹、前言

鑒於建立帳簿係為了滿足農場管理決策需要，記載並提供真實完整會計資訊，經由財務資訊之具體化過程，可協助青農有效釐清、控制並改善收支流向，進行農場收支管理，從財務分析瞭解農場營運績效與成效。因此，完整記帳資訊可深入解析農場之資產負債、收支情形及經營成果。在農業生產經營管理中，會計制度所提供的財務資訊，包含財務狀況、資金運用及經營績效等，可提供作為農場管理決策具體參考，故經營者應瞭解自身經營狀況，精確做好記帳管理，以降低成本、減少虧損和提高收益，若農場能有效記錄各項生產成本資訊，則有助於分析用品使用成效、減少成本支出並修改生產運作流程，以提升農場競爭力，達到經營效益最大化（張雅茹，2017）。綜言之，現代農民進行財務規劃，不僅應具備農業會計成本收支與財務管理觀念，亦可透過會計系統財務資訊分析經營效益，對後續農場決策管理至關重要。

[1] 行政院農業委員會臺中區農業改良場助理研究員
[2] 行政院農業委員會臺中區農業改良場研究員

在農場五管（生產、行銷、財務、人事及研究發展）診斷中，財務管理評鑑標準可區分為設定年度利潤目標、現金收支預算、農場記帳、財務報表編制、資金調配（來源）、投資收益分析、風險分散、標準成本制度及控制（李謀監，1996）。有關中部地區果樹青農經營管理調查，財務管理能力平均數介於不足到普通之間，尤其農場財務規劃（財務計畫書撰寫）<農場財務分析（成本分析等）<資金籌措（借貸、與金融機構往來）<農場財務資金管理（收入、支出等帳務記錄）（陳世芳、陳蓓真，2015）。而農民所面臨的記帳困擾，包括：1.投入多少成本資金，每次回想費盡腦力。2.帳務紙本記錄，手動計算收入支出耗時費力。3.目前一般記帳軟體，不適合農業記帳習慣。4.無法隨手及彈性記錄生產、銷售帳務。5.辛苦記帳，無法及時比較銷售、顧客與商品庫存結果。6.不同手機作業系統限制，換手機就無法使用或延續資料等問題（行政院農業委員會青年農民輔導平台，2017；行政院農業委員會農糧署，2021）。

為協助農民導入智慧農業，智慧記帳已是大勢所趨，農糧署於 105 年開發智慧農民經營管理系統-農來記記帳軟體，運用雲端科技協助農民瞭解自家農場經營情形，以培養觀察、評估營運狀況之能力，進一步解析經營問題。主要提供手機 APP 與電腦網頁版服務，運用資訊技術，將原本枯燥且須耐心、毅力之記錄作業，降低作業門檻並增加使用之便利性，讓農民毋須再使用計算機或學習其它工具軟體，僅需手機或電腦即可輕易完成記錄及瞭解自身營運情形（林秀霎、林佩慧，2018）。因而，透過該系統可發揮以下特色：（1）行動財務秘書，隨手記帳：「APP+WEB＝農事記帳超便利」、「提供農民能搭配使用電腦及手機，讓用戶可隨時隨地進行記帳作業及檢視經營成果」。（2）Smart 帳務管理及報表：「完整報表分析，可依時間、作物、耕地立即分析統計」、「圖形化分析及資料視覺化呈現，抓住用戶各分類的收支流向，與經營成果查詢比較」、「市場行情隨時查」。（3）免基礎資料建置：「毋須一堆設定，日常登帳馬上體驗」、「系統介接農務 e 把抓、農產品產銷履歷系統等作物、耕地資料，多元整合自動完成作物、耕地進階設定」（行政院農業委員會農糧署，2022）。

又行政院農業委員會（以下簡稱農委會）辦理財務經營管理記帳輔導與訓練，著重於輔導青農學習記錄生產成本、財務經營管理、活用財務記帳格式及進行財務分析等目的，藉由推廣輔導青農利用 e 化與行動裝置軟體，即時記錄農事生產成本與收入，進行帳務分析與管理，達到改善與提升自我經營績效目標。因此，本研究針對中部地區有進行記帳的果樹青農，探討使用農場財務管理記帳工具狀況，瞭解對農用 APP 反應、看法、使用問題及潛在需求，瞭解未能記帳原因、未來記帳及使用農來記 APP 意願。基於上述研究動機與必要性，本研究目的包括：1.瞭解並比較青農經營現況與農場收支記帳方式、需求行為；2.評估青農對農來記軟體學習、應用與輔導之問題。

貳、文獻探討

一、我國農家記帳發展與沿革

農場記帳是一種綜合性資料收集的方法，從記帳所得資料，對農家農場經營、家計收支及資產負債等詳細瞭解，進一步衡量農場經營績效與農場經營情況（李朝賢，1983）。我國輔導農家進行記帳工作始於 40 年代，記帳內容包括農場內外收支、勞動工時及資產負債表等。歷年來記帳制度經多次更迭，可分為以下階段（李朝賢，1983；陳凱俐、溫育芳，1996）：

1. 41 年到 48 年，農復會（農委會前身）協助農林廳推行農家記帳計劃，以農業職校為推行中心，指導學生擔任記帳工作，著重記帳教育與推廣。在負責記帳學生或農戶不穩定狀況下，影響能否持續獲得農家經濟資料，以改善農業經營目的之成效。

2. 49 年到 71 年，農林廳辦理核心農家輔導記帳，由鄉鎮農會專人指導有興趣參與記帳的農家，運用傳統紙本流水帳簡單紀錄，記載每月收支與勞動利用情形，再由農林廳每月兩次收回日記帳進行資料統計分析，編製成農家記帳報告（中國農村復興聯合委員會，1963）。

3. 72 年到 80 年，農林廳修改核心農家農場經營記帳工作重點，簡化農場外收支與家計費用，導入多欄式分類記帳簿冊，著重農場經營收支分類記帳與勞動投入記錄，據以觀察農場經營長期變化（陳凱俐、溫育芳，1996）。另 70 年代後農會家政班導入改善農家經營記帳指導工作，成為家政推廣重點工作之一，選定 100 個記帳示範戶，輔導農家進行記帳，作為輔導農家家庭經濟管理參考（陳秀卿，2000）。

4. 81 年到 90 年，自 81 年起農場經營記帳與家庭收支調查之農家記帳，合併為「臺灣農家經濟調查」（101 年起已停止辦理），從農林漁牧普查母體中抽出 600 戶樣本農家，農戶記帳調查法為主、派員面訪調查法為輔，採日記帳方式蒐集農場經營與家庭經濟活動資料（行政院農業委員會統計室，2008）。再者，81 年到 86 年農委會推動全面動員降低農業產銷成本計畫，針對技術服務團輔導 7 大農產品 259 示範戶，由專家輔導記帳，資料除了作為技術服務團診斷農家經營依據，成為計畫成效評估基礎，並訓練農民以科學方法進行經營管理分析（陳武雄，1992）。

5. 90 年以後，由相關單位開發不同農畜產業經營記帳與效益分析之數位化記帳工具，提供農戶應用，藉由培養農戶記帳習慣，從生產成本結構中找出控制成本方法，提高經營效率，以提升農產品競爭力。

歸納目前農家記帳方式，大致分為紙本記帳簿、電腦軟體 Excel 及手機 APP 三種，其中以紙本記帳者占大多數，偏向於一般收支流水帳，藉由金融機構存摺持續蒐集單據，搭配日記帳記錄，方可大致整理出年度收支。而青農常利用電腦軟體 Excel 記帳，比起紙本記帳逐筆手寫，只要學會操作電腦，即可加快速記錄收支，進行統

整與基礎財務分析，甚至應用複雜的 Excel 記帳軟體，進一步分析出經營效益。至於使用隨身攜帶手機記帳，相較於紙本不僅可輕鬆記帳，更可進行簡單收支對比（張雅茹，2017）。如農糧署之農來記記帳 APP，免費提供農民使用，可隨時隨地記錄農事開銷，強調具有隨手記帳、簡易操作、一目了然及銷售管理等特點，標榜為農家最便利的記帳管理工具、最佳的行動財務秘書，但對農民而言，應還有介面操作門檻高、能否真正輕鬆上手等問題，仍有待進一步探究。

綜上所述，我國農家經濟調查採取農家記帳調查為主，訪員面訪調查為輔，歷年農家記帳都以輔導農民培養記帳能力，透過官方或學界進行分析，俾利於作為改善農業經營參考，不過在過去農業資訊科技尚未普及年代，對於農業經營收支，常透過調查要求受訪農戶填答問卷，單憑個人短期有限記憶常出現誤差，或要求用紙本流水帳簡單記錄，多數農家因對會計科目、記帳內容結構與財務數值不甚瞭解，導致傳統記帳成效深受限制，對於經營記錄不是付之闕如，就是無法做到完整記帳，難以真正呈現經營現況。鑒於農家記帳軟體數位化、雲端化已是目前發展趨勢，農民應學習如何應用電腦、手機，善用財務管理記帳工具，選擇適用農場會計記帳軟體，將數據轉換為農業財務分析的有效資訊，協助農家將農場經營數據資訊具體化、正確化，精確計算生產成本收益，適時進行財務管理，促進農場整體經營能量提升。

二、農場進行財務管理應瞭解課題

有關青農財務管理方面的問題，包括：清楚記錄農場收支狀況；定期記帳好處；學習財務記帳，清楚記錄財務收支；使用傳統家庭簿記或記帳軟體；有關「第 e 支付，小農做頭家」網路收款工具之手續費計算方式；利用電腦軟體進行農產品產銷記錄作業；整合生產、行銷、人力、財務等管理系統；使用農業管理系統好處。可見從記帳優勢、學習財務記帳與記錄財務收支到規劃財務資金，均以導入有效運用記帳軟體、完整農場管理記錄建檔、朝向電腦資訊化作業，建立成本記帳與產銷記錄資訊化、建全農場財務管理系統等方向來因應落實（行政院農業委員會青年農民輔導平台，2017）。因此，本研究認為有必要瞭解青農記帳狀況，協助善用記帳軟體，學習財務記帳，清楚記錄財務收支，從掌控成本收益等財務狀況到規劃農場財務，成為改善農業經營之評估依據。

有關日本農業經營管理調查分析，進行簿記會計理由依序為用於報稅、明確瞭解農業經營收入與經費明細、透過財務分析進行經營診斷、用於農業經營、將家計費用與營農費用明確分開。有關活用經營診斷結果之問項，依序為掌握經營狀況、生產價格與成本降低明確化、經營作物項目擴充與多角化等經營方針。在進行經營（財務）管理之必要資訊，依序為農業經營診斷方法、申報營利所得稅優點或稅制改正內容等一般稅務資訊、會計科目核算方法等簿記記帳方法、貸款籌措等農業經營資金管理與運用資訊（農林水產省，2000）。另有關認定農業者（以有效率且穩定的農業經營者為主體）之財務管理實際狀況調查，問項包括：1.有無簿記記帳與記

帳方式，依序為單式簿記、複式簿記、無記帳；2.有效利用記帳方法，依序為申報營利所得稅與改善經營、申報營利所得稅、改善經營；3.複式簿記記帳理由，依序為享受所得扣除、改善經營、購買電腦、進行財務處理、指導機關宣導等；4.簿記記帳者經營改善內容包括經營規模擴大、資材購入方法、栽培技術、貸款金額償還計畫、農機具整備方法、銷售方法、資金利用等(栃木農業改良普及センター，2000)。至於，日本持有申報營利所得稅農業版使用者的調查，該系統專為農業設計，提供農業經營者使用，可做出申報營利所得稅決算書，具有完成農場各種入出帳、作成決算表及消費稅計算書等功能，對於該系統滿意程度與否進行問卷內容設計，包括對此報帳系統是否滿意、決定購入理由、有無利用互聯網，另在開放性問卷方面，包括介面操作與功能、專為農業特殊化所設、簿記、價格、支援、長期使用者反應、新從農者反應等，並瞭解是否滿意原因（らくらく青色申告農業版，2021）。

參、研究方法

一、質性資料（qualitative data）

1.研究方法

本研究目的希望能獲得豐富、完整且對探討主題有幫助的個案資料，故採質性訪談以求取訪談資料豐富與極大化。再者，原擬針對本場轄區內參與「青農財務經營管理記帳輔導與訓練」且完成培訓的學員作為樣本，但經查欠缺符合要求條件的樣本可供訪查，為確保受訪個案為實際有進行農場記帳的青農，不以有無參與記帳訓練的學員為限，故採取立意取樣方式，挑選中彰投地區 6 位果樹青農，篩選出可提供豐富且深度資訊內涵的訪談對象。

2.研究問卷

透過文獻探討與工作坊共同討論，研擬研究訪談大綱，提問並不侷限於預設題目，亦毋須按照順序詢問，而是根據受訪者回答再進一步深入探究，訪問題項會彈性依照受訪者狀況進行調整，本研究結構性問卷訪談大綱包括「經營者特質與農場特性」、「農場收支記帳現狀與行為」及「農家財務分析與應用」。

二、資料收集過程

於 110 年 9 月至 11 月進行個案深度實地面對面訪談，訪談時間各約歷時 1-2 個鐘頭，在獲取受訪者同意下全程錄音，並逐字謄錄轉譯與內容編碼分析，透過逐字逐句解析，摘記、擷取訪談重點或感受，萃取語意概念、描述詮釋概念及彙整歸納實務操作原則等過程，進行意涵釐清與資料彙整比較，統整論述出研究結果。

肆、資料分析與結果

一、訪談個案資料與農場特性

彙整 6 位果樹青農的經營者基本資料與農場特性(表一),皆來自中彰投地區,男性多於女性,年齡由 27 歲到 48 歲,多屬中青壯年齡層,教育程度包括高中、大學及研究所,以大學以上學歷居多,教育程度普遍較高。學校主修多非農業科系、農家子弟,多數運用自家農地來栽種果樹。個案表示過去有在科技行業任職,或曾擔任農業技術團農業師傅、參與臺中市青年加農計畫,進而接觸農業,目前皆為專業農。

農場主要栽種果樹類別,包括桑葚、紅龍果、百香果、藍莓、高接梨及枇杷等,亦有兼種檸檬、木瓜、草莓等水果,生產方式採取單一果樹栽種到略雜異化農作,從一般果園到休閒觀光農場,務農年資從 3 年到 12 年,經營面積(含自有、承租)從 0.3 公頃到 2 公頃,多屬於中小面積耕作,大多來自自家農地,僅 2 位是租用農地或國有地經營。目前均採獨資經營方式,以自產自銷、直銷宅配為主力,亦使用臉書、Line 群組、攤位寄賣、農場採果及市集展攤聯合行銷等多重銷售管道。勞動力運用主要為自家人工,在採收、套袋等農忙期,亦會透過雇工、換工以支援農事工作。

表 1 受訪青農基本資料與農場特性

	個案	A	B	C	D	E	F
經營者基本資料	縣市別	彰化縣	彰化縣	南投縣	南投縣	臺中市	臺中市
	性別	男	男	男	男	男	女
	年齡	48	48	31	30	27	28
	教育程度	研究所	研究所	高中	研究所	大學	大學
	專(兼)業	專職	專職	專職	專職	專職	專職
	農二代	是	是	是	是	否	是
	農業科系	是	否	否	是	否	否
農場特性	作物品項	桑葚 檸檬	紅龍果百 香果	木瓜 百香果	藍莓 草莓	高接梨	枇杷
	經營方式	獨資	獨資	獨資	獨資	獨資	獨資
	行銷通路	電商、臉書、直銷/宅配/農場採果	行口、批發市場、直銷/宅配/農場採果	店鋪寄賣/線上自售/現場採果/市集展擺	臉書/直銷/宅配	直銷/宅配/市集展擺	批發市場/行口、臉書、Line 群組、直銷宅配/市集擺攤
	有無直銷	有	有	有	有	有	有
	務農年資	12 年	6 年	7 年	3 年	5 年	4 年
	經營面積	2 公頃	1.4 公頃	1.2 公頃	0.3 公頃	0.3 公頃	0.46 公頃
	勞動力	自有 臨時雇工	自有 臨時雇工	自有 臨時雇工	自有	自有 換工	自有 雇用家工

二、農場收支記帳現狀與行為

本主題之訪談大綱與問項,包括:1.是否有進行農場收支預算編制,並粗估農場每年收支?原因。2.對於農場會計基本概念?(有無會計、簿記基本知識或農場

帳務的概念，能否瞭解農產品單一品項生產成本所對應之會記科目分類與帳務、對於農業成本結構有無認知)。3.是否已進行農場收支記帳，記錄農場收益與成本資料？（開始記帳時間、持續性，記帳習慣、記帳遭遇問題、記帳方式有無改變，進行記帳原因，負責記帳人員，不想記帳原因或困難、無法持續記帳原因)。4.進行農場收支記帳過程是採用何種方式？（採取傳統日記流水帳或已電腦化？收支紙本單據有無留存？是否每月結算收支？採取單式或複式記帳？)。5.目前選擇的農業記帳工具與原因？（傳統日記帳本、Excel 試算軟體、農來記、其他農業專用軟體名稱)。

綜合個案訪談結果，分述並歸類本主題重點如下：

（一）粗估農場收支，未進行農場收支預算編制

受訪個案大致瞭解農場收支與編製預算的重要性，除 C 青農完全未根據收支項目進行預算編列或分配，A、B、D、E 等 4 位青農已大略粗估年度收支預算，但僅止於在腦海中事先構想或稍有概念。F 位青農則表現出較積極態度，對農場業務設定下年度目標，參考過去經營收支狀況與栽培管理經驗，初估大概收成數額，但尚未達到設定預算額度，編製各項成本與收益預算階段。可見，在預算規劃方面，個案大致瞭解農場收支預算重要性，從設定年度全年利潤目標，預估可能成本，有意擴園或計畫生產，但皆僅介於初步構思、規劃，均未將收支預算數據書面化，或未擬定年度財務預算等階段。

（二）不懂或略具會計、簿記基本概念，略就帳簿中對應農業會計科目進行列帳

多數受訪個案表示略具成本、帳務概念，稍微瞭解農業成本結構，大致可區分基本農場會計科目，如人工費、農藥費、肥料費、資材費及農機維修費等，但無法符合會計借貸法則要求，確實並熟練應用於農場帳務處理。如 C 青農表示曾在農民學院學習農場收支相關課程，對於固定成本、變動成本、淨收入及毛利等有較清楚概念，今年起應用幾個重要與常用的會計科目進行分類，考量自身未具足夠會計專業，難以應用過去農場收支課程所學知識，使用完整農場會計科目記帳，僅能就成本分類大方向進行基本收支分析。不過認為相較於過去日記流水帳方式，已較能符合成本分類原則，但仍無法達到會計項目的細分要求。表示已將間接費用折舊攤提計算固定成本，但自家人工費用並未計入勞動成本。D 青農對農場會計主要分為收入與成本兩大項目，前者是在完成銷售時，逐筆記下產品品項、單價、總額等交易明細內容，後者是應用簡易成本分類，區分為資材費、肥料費、噴灌設施費、油料費等，另噴灌管線設施、馬達等農場大額固定資產支出只簡單記下總金額，雖有折舊攤提概念，但實際記錄時仍未依照使用年限，平均攤銷、認列每年固定成本費用。F 青農表示雖為學商科會計出身，仍難以全部套用在農業會計上，對有些農業成本項目無法明確區分或精細認列入帳，大略瞭解農業成本結構，粗分為人工費、農藥費、肥料費、資材費（如紙袋)、農機維修費、禮盒設計開版費（逐年攤提)，大筆

開銷會逐年提列折舊攤還。

A 與 B 青農均表示完全無會計基礎，認為會計借貸觀念過於抽象，對記帳只是概念，既不熟悉會計流程，又不懂艱深核算方法下，僅能就最簡單、粗淺的會計概念，簡化成本帳目類別，故實際仍難以嚴謹細分出農業會計帳目，無法明確認知並充分瞭解農業成本結構。E 青農表示不懂專業嚴謹的記帳方法，未依會計科目明顯分類，無法明確區分出成本項目，在實際記帳時大致將成本概分為購買花苞/梨穗、人工費（包含自己與工作夥伴之工資）、農藥費、肥料費、資材費（如套袋）、油料費、雜支費及運費等大項目，其中以勞力成本與肥料成本相對最高。

綜上所述，受訪青農雖略具簿記基本知識，有基礎成本概念，主要依照農場業務發生的事實需要、簡化會計分類列帳，但因多數受訪者不熟悉或不懂農場會計處理要領與技巧，對會計專業知識與帳務資料處理能力仍趨於不足。

（三）應用傳統日記帳或電子 Excel 帳簿，建立農場收支記帳紀錄，偏重收支面，各具記帳特點與面臨問題

有關記帳相關問項，包括負責記帳人員、開始時間、持續性、習慣、工具、原因及遭遇問題等，以下擬先整理受訪個案之記帳狀況與問題，再進行歸納、彙整比較說明。

A 青農表示剛從農時是由太太經手農場記帳，勤於傳統紙本帳簿記錄，內容雖鉅細靡遺，但後續並未彙整結算分析，認為記帳不符效益。之後自行記帳約 2 年時間，採記重點、總額之數據資料，只記錄重要大項、以簡化概略代替完整精細方式。未使用帳務軟體，採傳統紙本記帳，在個人時間有限狀況下，僅針對農場所支付費用單據在簡易日記簿中記錄，強調應掌握農場經營大方向，帳務處理應符合方向正確、帳務簡要及執行方便為原則，記載生產成本必要投入、樽節不當或超支開銷。無暇留意帳務繁瑣細節，僅依大方向採取簡單粗略估算方式。鑒於未能進行詳細簿記，記帳方式並不嚴謹，無法避免記載疏漏，僅能估算出重要生產成本項目與所占比例，將重點放在雇工工資、肥料、農藥及雜支等費用，推估出每年農場收支金額。有關中斷記帳理由，主要是覺得記帳工作過於繁複瑣碎、耗時費力，加上自己不喜歡記帳，甚至認為記帳會增加個人工作負擔，故已間斷未繼，無法維持記帳習慣。

B 青農曾在自家電腦應用自行設計的 Excel 表單，約持續記帳 2 年時間，然已久未使用，當時是透過 Excel 將紅龍果成本收益區分為銷貨收入與生產成本，前者列出不同銷售管道的收入，如行口、批發市場、直銷宅配等不同方式，各自登錄到不同試算表，並記下每次收成面積、出售單價及金額。成本則依簡化過的會計科目，如種苗費、工資、肥料、農藥及資材等，逐筆序時記錄成本開銷，再彙整收支總額並統計農場損益，計算淨利或盈虧。工資與材料費均採取一般性、粗略性記法，自有人力僅記錄所進行的農務作業內容，勞動成本採計臨時雇工人數/費用，未算入自有工時/工資，另農業資材列帳是記在簡單記事本中，採較為粗略式記法。考量自家

農場非企業化經營且本身欠缺會計專業，認為要做到精細完整記帳恐耗時費力且有困難，故農場記帳資料應力求淺白易懂、精簡扼要，就農場帳面簡單收支以掌握成本、收益狀況。再者，農場銷售所得或花費大都採現金收支，並提供銀行帳戶給顧客線上匯款、轉帳，最後統一存入同一固定銀行帳戶，再自行登入網銀 APP 查詢核實進帳情形與金額，透過同一帳戶提領給付雇工費用或農事費用，目前農場收支帳務主要是從查看銀行帳戶對帳紀錄，利用銀行帳戶來管控農場現金收支流向。表示放棄記帳原因，主要是因自身之惰性、業務忙碌無暇記帳、未主動評估效益等因素，且在記帳過程中面臨力不從心、耗費時間及缺乏效率等問題，以致在自覺實質效益甚微下，已出現半途而廢或中斷狀況。

C 青農記帳理由是基於想瞭解農場經營問題，確認每年農場收支狀況，並從分析經營收支結構確認盈虧，快速調整與改變經營策略，致力在數年內達到務農高成長獲益目標。在最初務農就使用日記簿記帳，以流水帳方式簡單粗略、按日敘時記下收支內容與田間農務作業內容，較偏向農場管理田間作業內容的完整呈現，可作為後續農務安排參考，但帳務資料有流於雜亂無序、不易彙整困擾。使用農場收支紙本記帳約歷時 4 年，今年起開始應用會計簡單概念，嘗試自行設計電腦試算表電子帳簿，力求簡明易懂、好入門易操作即可。因只想瞭解並管理農場年度收支，故依照基本會計科目簡單列帳，彙整計算生產成本，最後再以果品銷貨收入扣掉必要農場支出，認為自製電腦記帳試算表具有好記錄、易上手且可輕鬆應用等特色，已可滿足自家農場需求。再者，以紙本單據、出貨明細及 line 記錄輔助，依實際收支日期確實且即時登帳，目前農場會計帳務已進展為電腦化作業。特別指出一般農民不想記帳主因是因欠缺動力與方法，多數老農是透過拍賣市場銷售果品，收入直接轉入農會個人帳戶，整年收入從農會報表查詢即可得知，在無法感知記帳必要性，缺乏明確足夠動機下，在執行記帳時又頻遇困難，致無意願或毅力持續記帳。

D 青農表示記帳理由係源於想釐清農場整體收支狀況，瞭解現金流向並有效控管收支。採用專為自家設計的電子帳簿，將現有農地區位分為不同果園成本檔案，各有獨立支出。透過生產費用記錄並檢視帳務資料，推算不同農地之產出收益，進行種植成本差異比較，並嘗試由產量推算出收入，針對基本營農收支進行分析統計。再者，會根據歷年帳簿所呈現資料，進行年度收支金額、成本費用比較，作為農場經營效益參考的重要數據。考慮個人屬於小農經營模式，毋須採用複雜記帳方法或市面上記帳軟體，認為自行設計 Excel 簡單會計收支電子帳簿，就可符合簡便應用、快速記錄的要求，在現金收付基礎下依實際發生時間列帳，在有花錢、有收支時才會記錄，記帳過程較重視生產成本、費用內容多少、是否划算及品項金額收入，甚至可作為來年各科目估算依據，將收支原始紙本單據妥善留存作為憑證。考慮種植藍莓在國內仍屬新興農產業，栽種成園須到第 3 年才開始有收成，而個人從私人公司離職返鄉從農，換算其薪資機會成本較高，在農場投資前期試收階段，已面臨大

量投入自有資本、收入普遍偏低、投入尚未回收、設備費用高及未來數年內收益難以估算等狀況，若在現階段直接計算自家工資，恐發生收入、利潤殆盡或經營暴虧，目前只計算臨時雇工工資，未將自家人力納入，致實際工資呈現明顯低估。另在記帳過程中，曾面臨未記自有工資、帳面出現暴虧、無從預估未來收益、未攤提折舊及收支難以平衡等問題。

E 青農是從 5 年前擔任農業技術團農業師傅而開始接觸農業，2 年前與同為技術團成員的友人共同在東勢租地投入梨樹生產。記帳理由是為了計算梨園生產期程內之成本與收入，並檢視評估從農利潤或賺款能否達到目標所得，經由檢視農場高額生產成本項目與配比，後續再儘量縮減開支、樽節用度。一開始收支記帳係直接運用電腦試算表，自行設計出符合自己需求的電子收支帳本，並與當時工作夥伴同步分享共用 Google Excel 雲端記帳，採簡化成本記帳原則，各自記錄工作內容、時數，並登錄農藥等成本支出之品項、金額。記帳著重果園之收支記錄，利用簡單初步記帳完成農場收支活動管理，在生產期程結束再核算當期收支可得知賺款，算法是將總銷貨收入先扣掉總成本，剩餘淨利再予均分。自開始租地生產新興梨，已持續記帳約 2 年時間，今年起因友人已另在他處租地耕作，目前為獨資狀況，自行專責記帳，記帳習慣是想到就記，非固定規律於每天或特別時間，主要是記下會計大科目，無法作到精確記帳，針對農藥、肥料等購買記錄，待回家後再登打電腦帳簿檔案。對於零星用途的小額花費或支出，偶而會出現記帳耽擱，須憑記憶再補記資料，故難免出現疏失漏記狀況。但會妥善保存並彙整收據，在統計結算後才會丟掉，運用 Excel 記帳使記帳電腦化，透過電腦試算表在產季結束後，計算成本費用得出簡易收支。

F 青農記帳理由是想瞭解果園收入扣除成本之經營收益虧損，透過記帳核算成本，確認能否達到從農設定的利潤目標，強調務農應有扣除成本後的淨利觀念，才能維持經營永續性。在從農過程不斷精進成長，對記帳要求持續優化進步，選擇最適合自己的記帳方式，從帳上數據瞭解獲利狀況，進而改善經營問題。基於想建立完整農業工作日誌，掌握果園農事工作內容與進度，從開始務農就依照日期記載田間作業日誌，清楚載明自家人力工作時數、農事項目以利核算工資。因最初是從手寫現金日記流水帳開始，偏向實付實收、買多少記多少，難免發生未登帳或未算入成本情形，帳務處理偏向粗略雜亂、流於形式，既無法或難以彙整計算出成本收益金額，亦無從瞭解使用生產成本內容，鑒於日記流水帳只能呈現某一個時間點的收支使用情形，無法釐清整體帳務狀況，原先日記流水帳已不敷農場經營參考。在獨立從農第 2 年就自行記帳，目前依據紙本單據明細、line 記錄輔助，每天都有使用電腦習慣，有實際收支就隨時記錄，持續不輟維持記帳至第 4 年。表示目前記帳方式明顯有所進展，自行摸索設計出為自己適用、方便操作且符合自家農場實際需要的電腦試算帳簿，並在 Excel 應用功力持續強化下，進展到使用手機、電腦在 Google

雲端記錄或查詢，將資料儲存在雲端，隨時隨地記帳，認為自行設計的電子帳簿已逐漸優化，進展為完整詳實且系統性記帳的 Excel 帳簿，經過設定計算公式或函數，不僅可自動統整出收支總額，並可呈現簡單明瞭圖表。所有農場帳務資料已透過電腦化作業建立電子檔案，具有方便、省事、省工且可快速計算損益等實用優點，在配合銷售出貨、成本支出、資材使用及農業工作日誌等資料詳細記錄，已大為降低流水帳無法獲得充分完整資訊的弊病與缺點，且透過帳簿自動計算彙整，更能精準掌握農場收支的來龍去脈與經營管理內容細節。可見，本個案在從農過程中自行摸索，就記帳方式一再思考改進而有所心得，不僅仔細進行生產記錄，參酌詳細農事排程與資料，並強化農場資訊之管理與應用。至於，目前個人所面臨記帳問題主要是無法或難以確定會計科目歸屬，不易將農場會計科目細分或準確應用。

綜上所述，個案農場經營主要目標皆為追求利潤，透過完整記帳資料可作為改善農場經營依據，彙整受訪個案之記帳狀況與問題（表 2），發現記帳原因主要是要瞭解農場收支，檢視確認成本結構與收益利潤狀況，較偏向現金流之記錄與控管。目前記帳工作均由青農本人負責，從記載農業工作日誌、現金日記流水帳，到應用簡易成本收支電腦試算表，甚至進行 Google 雲端記帳，由傳統紙本進展為應用電腦試算軟體等工具，記帳時間約介於 2-4 年，記帳習慣為有實際收支就記、規律且持之以恆者高於偶而為之、中斷者，有 4 位受訪者是根據現金收付實現原則，記載農場實際花費或收入，記帳細節難免有欠嚴謹，但已建立良好記帳習慣，完成記錄、分類、彙整等要求。尤其有 1 位青農是想在從農過程深耕精進，不斷在記帳方式追求優化與效率，配合詳細農場資材使用紀錄與農場日誌，應用雲端數位帳簿，有效運用電腦、手機，讓記帳更具成效。另 2 位青農的記帳工具或採用傳統日記帳，或設計出簡單成本收支試算表，以農事紀錄與銀行帳戶對帳資料搭配輔助，較偏向於簡化粗估作法，後因個人惰性、排斥，認為記帳有瑣碎費時且欠缺效益問題，目前兩人皆已中斷記帳。

因受訪者均欠缺複式簿記與借貸法則之理論基礎，故採取單式簿記記帳方式，在記錄交易事項時未依照借貸法則登帳，但已應用會計項目基本分類，或是依自家農場會計需求彈性修改帳目名稱，以自訂簡易 Excel 試算表進行會計列帳或統計，捨棄複雜專業的記帳方式，傾向化繁為簡，自行設計出適用自家農場的簡單優化記帳法。有受訪個案認為應著重簡化粗估、總額數值的呈現，另 4 位青農已將帳務電腦化，咸認為自行設計的記帳方式具有淺顯易懂、簡易操作、清楚明瞭及靈活適用等特點，其中 1 位青農在從農初期的流水帳進化為完整詳實的電子帳簿，進行系統性記錄，或藉由銷售出貨、成本支出、田間勞動紀錄、資材使用及農場工作日誌等相關資料的登錄輔助，在考量成本收支下進行生產技術或經營問題改善，成為後續評估農場經營良窳之依據。可見，受訪個案對記帳多要求能靈活適用、簡易操作及便利解讀，毋須繁瑣細項欄位，會計科目採取簡化粗估代替完整精細方式，記帳結

果只需直覺方式操作或簡單統計數據呈現即可。至於，受訪個案記帳遭遇問題則因人而異，包括未記自有工資、未攤提折舊、會計事項遺漏、無法細分會計項目或確定會計科目歸屬等困擾。

表 2 個案農場記帳現況與問題

個案	A	B	C	D	E	F
負責記帳者	配偶 自己	自己	自己	自己	工作夥伴 自己	自己
原因	瞭解農場收支流向	瞭解農場收支與成本收益狀況	瞭解農場經營收支結構與農場損益，俾經營日後參考，確認從農有無賺錢	瞭解現金流向並控管收支	要計算成本，瞭解從農收入有無達到理想值	瞭解農場經營收益，是否賺錢，確認從農經營成效
時間	2 年	2 年	4 年	3 年	2 年	4 年
工具	傳統日記帳本	自行設計 Excel 帳務試算表，以桌曆記錄與銀行帳戶對帳輔助	傳統日誌，從流水帳進展為自行設計 Excel 電子帳簿	自行設計 Excel 電子帳簿	自行設計 Excel 電子帳簿，於電腦使用 Google 雲端記帳	自行設計 Excel 電子帳簿，於手機、電腦使用 Google 雲端記帳
記帳內容	偏流水帳 欠缺財務分析	成本收支 農事簡單記錄，缺乏數據分析，未條理式記帳	基本成本收支，記帳細節顯欠嚴謹	記帳細節顯欠嚴謹、基本成本收支、現金帳收付	記帳細節顯欠嚴謹、基本成本收支	銷售出貨、成本支出，農業工作日誌、資材使用紀錄
特點	傳統日記帳、只記重點，總額呈現、簡化粗估帳務	總額呈現，未詳細記帳，採取一般、粗略性記法	帳務電腦化，適用簡便、簡易操作、淺顯易懂	帳務電腦化，強調簡易操作、淺顯易懂	帳務電腦化、記會計較大帳目，適用簡便、淺顯易懂	循序漸進，從流水帳進化為完整詳實電子帳簿，系統化記帳
記帳習慣頻率	偶而 已中斷	偶而 已半途而廢、中斷	有實際收支就記，採持續記帳。查詢成本單據或出貨明細及 line 記錄	有實際收支，就記，採持續記帳，將收支紙本單據留存	想到就記，偶有遺漏，採持續記帳	有實際收支就記，採持續、隨時記帳，Line 輔助
記帳遭遇問題	個人對記帳惰性、不喜、排斥 認為記帳耗時費力、造成心力負擔	個人對記帳排斥、惰性，認為記帳耗時麻煩、缺乏效益、未記自有工資	日記帳資料流於雜亂無序、不易彙整 未記自有工資、無法明確區分會計項目，強調記帳要有動力	未記自有工資、帳面出現暴虧、無從預估未來收益	無法精確或清楚逐條記帳，漏記零星用途花費或支出	無法或難以確定會計科目歸屬

三、對於農來記的看法與反應

本主題之訪談大綱與問項，包括：1.是否知道或聽說過農來記 APP？（知道或聽說過、已使用、不知道、未使用過）。2.對使用農來記 APP 看法？（使用農來記 APP 記帳狀況，操作介面與功能滿意度、操作問題或遭遇困難、不滿意原因，較常使用功能、是否符合農業記帳的需求，重視農來記 APP 的特點功能，農來記和其他軟體相比差別在那？何者較容易使用？）。3.未來是否願意使用農來記 APP？。4.就目前學習農業收支記帳或財務管理相關資訊管道，是否有接受過農場記帳訓練或財務管理課程？（有，主辦單位、受訓課程名稱；無，未參加原因）。5.農委會委託農科院辦理農來記 APP 農業記帳輔導措施，是由顧問團隊進行輔導，請問是否參加該課程？

綜合個案訪談結果，分述並歸類本主題重點如下：

（一）使用農來記 APP 看法

A 青農曾經登錄、試用過農來記，表示日後無意願使用，茲因原本就相當排斥從手機 APP 或電腦鍵入資料，無從感受到記帳所衍生效益，加上本身農事忙碌，受到沒有時間、不習慣或排斥記帳等原因影響，對於 APP 農來記帳務系統在輸入、建檔時面臨使用障礙，深感力有未逮，另認為自家私有財務資訊毋須公開，對農來記系統唯恐在鍵入個別資料，有資訊安全或資料外洩疑慮。

B 青農表示曾聽過農來記，有下載過該 APP 應用軟體但未曾真正使用過，考量個人時間不敷使用，不會嘗試使用農來記等相關記帳軟體，日後亦不想進一步學習如何操作應用，欠缺善加利用此記帳工具意願。有使用過田間好幫手，認為政府農業單位雖基於美意設計出許多號稱易懂好用、可嘉惠農民的農業應用軟體，但因系統間同質性高，可惜未將各種功能串連、整合為一，不僅系統之間資料無法轉換、共用或相互勾稽，應用軟體本身亦存在登載程序複雜、不易理解、介面操作步驟重複等問題，農民常面臨無暇操作或無力使用，反應有手機使用 APP 障礙、無法操作上手或麻煩難用等困擾。

C 青農表示不知道也未使用過農來記，曾下載使用過田間好幫手 APP，覺得有介面過於複雜困難、選項太多不易理解、操作麻煩且耗時等問題，表示目前已未再使用。推測農用 APP 推動成效不佳，可歸咎於功能複雜、選項太多、按鍵麻煩、介面難懂、耗時難用及無暇操作等原因，尤其在操作介面過於複雜狀況下，恐增加不懂電腦操作、不擅操作智能手機等年長者之使用難度，反而寧願選擇直接使用紙本日記簿以便記帳。因年輕人基於自身主觀看法，可能糾結於能否落實記帳與幫助賺錢的兩大迷失，甚至質疑使用記帳系統的必要性，致增加該應用軟體推行困難度。另就農業缺工好幫手意見是實用性不佳、使用者人數太少並未普遍化。認為可強化

農民參與記帳誘因，透過農業護照積分等獎勵方式來增加農用 APP 使用率。建議農來記應不斷更新推出並修正為簡化版，裨益於讓農民簡易操作且可適用多種作物、產業別的記帳操作模式。

D 青農表示從未接受過農業記帳或財務管理等訓練、輔導，日後若有時間將願意嘗試並學習。對於農來記看法表示不知道且從未曾使用過，因不瞭解相關應用內容與細節，加上不知道使用後對於農場經營有何幫助或好處，是否會產生具體效益，故目前尚欠缺動力使用，成為未能積極參與農來記記帳主因。有聽說過田間好幫手，但未曾下載使用，不瞭解實際應用狀況與遭遇問題，無法提出個人使用意見。再者，特別指出高齡者可能對手機或電腦介面恐有使用困難，應思考如何改善並廣效推廣使用。

E 青農表示未曾使用過市面上推出的記帳軟體，對於農來記不知道且未使用過，無法表示具體意見，持保留態度，至於日後會視其試用結果再作考慮。再者，提出其他青農所反應意見，指出一般記帳 APP 軟體可能有使用盲點、無法因應需求修改及不適用各個農產類別等問題。認為目前自行設計並應用的試算表格，已符合自家農場記帳需要，具有易懂明確、彈性修改及適用無虞等優點。強調記帳應依自己需求考量，重點是自己可容易看懂、理解，毋須過於拘泥記帳形式。

F 青農積極提升會計帳務處理能力，不斷主動改進並修正記帳實務，自行設計出進階版、專為自己量身訂做的 Excel 記帳工具，認為由自己設計且偏好、慣用的 Excel 進行帳務處理，具有易懂、順手、實用特點，發揮彈性調整設定效果。表示目前尚無使用農來記打算，但日後仍會嘗試下載該 APP 試用，經衡量、評估並比較不同記帳系統之使用效果，再依自家農場需求，方確認是否長期採用。

（二）接受農業記帳輔導情形

A 青農表示曾至改良場上過會計帳務或財務管理相關課程，但因自身排斥使用會計 APP 系統，且在使用應用軟體記帳過程時深感窒礙難行，故不會主動去學習記帳輔導課程。C 青農表示僅上過農民學院農場收支課程，但從未接受記帳方面專業訓練課程。並指出目前所應用的試算表對於小農經營分析相當夠用，大致可掌握財務狀況，故目前接受輔導農來記 APP 農業記帳輔導意願不高。不過基於未來想在農業經營方面有所成長，加強記帳知能，認為不能劃地自限、安於現狀，故日後有機會仍有意願接受輔導，吸收農業記帳相關知識與技術。

D 青農表示從未接受過農業記帳訓練或財務管理輔導，若時間許可會有興趣並考慮主動學習或嘗試，保持開放心態接受並學習記帳事務。E 青農表示記帳基礎皆源於自學，未接受過農場記帳訓練或財務管理課程，滿意自己設計 Excel 試算表的記帳功能，考量個人有較多主見與想法，對農來記實際應用成效未知，加上學習軟

體使用應有難度，存在一些技術問題難以克服，主動接受記帳輔導與學習軟體應用的意願偏低。F 青農對學習記帳表現出主動積極傾向，希望可透過吸收一些會計帳務知識更有成長，有機會願意接受農來記輔導，強化記帳與財務分析能力。

茲將上述使用農來記經驗與接受記帳輔導的看法進行歸納（表 3），受訪個案青農對於農來記記帳軟體的看法與使用狀況，包括不知道、未使用到登錄使用等狀況，係介於聽過、大略使用（僅下載登錄，但未曾真正使用）及從未使用/未聽過等階段，幾乎都屬於未使用或不知道最多。有半數受訪者表示曾使用過的農用 APP，包括產銷履歷系統、田間好幫手、農業缺工好幫手等。對於農用 APP 使用看法，包括系統與介面複雜、選項太多、按鍵麻煩、繁複耗時及不易上手等缺點，亦有 1 位青農表示軟體未經整合、有使用盲點、無法因應需求修改及不適用各農產類別。所有個案皆未接受過農委會所辦理之青農財務經營管理記帳輔導與訓練，但在接受農政單位辦理的農場記帳訓練或財務管理課程方面，以表示從未上過課者居多，僅 2 人表示有受過財務管理相關課程訓練。對於是否接受 APP 農業記帳輔導，有 4 人表示無意願，另 2 人表示只要有時間、有機會或有興趣就會學習或嘗試。在未來使用農來記意願方面，多數表示欠缺意願，另有兩人會視其試用結果、評估比較後再考慮後續使用。

表 3 使用農來記經驗與接受記帳輔導的看法

個案	A	B	C	D	E	F
農來記使用	登錄試用	未使用	未使用	不知道 未使用	不知道 未使用	未使用
農用 APP 軟體類別	產銷履歷系統	田間好幫手	田間好幫手 農業缺工好幫手	無	無	無
對農用 APP 使用看法	系統複雜	軟體未整合，繁複耗時，不易上手	介面複雜、選項太多、按鍵麻煩	無	其他青農反應：使用盲點、無法因應需求修改及不適用各農產類別	無
接受農場記帳訓練或財務管理課程	有	無	有上過財管課程，但未上記帳訓練課程	無	無	無
APP 農業記帳輔導	無	無	目前無意願，但指出不要劃地自限，可吸收知識，希望有所成長，	有時間、有興趣，會學習或嘗試	無	有機會可嘗試，會主動學習

個案	A	B	C	D	E	F
未來使用農來記意願	無	無	日後願接受輔導 無	可嘗試 依試用結果再考慮後續	無	可嘗試 但會再評估、比較

四、農家財務分析與應用

本主題的訪談大綱與問項，包括：1.是否有利用農場記帳資料，了解自家農場財務狀況與經營成果？2.記帳資料對農場經營所產生好處與可能幫助？未來如何利用？有無進行農場經營診斷？透過何種管道、方式？。3.是否瞭解農場經營財務報表嗎？對於農場財務報表分析具備基本概念？瞭解農場會計財務結構與收支損益？具備基本解讀財務報表能力？4.是否有訂定農場全年利潤目標，並且進行農業投資可行性分析？故綜合個案訪談結果，從「農家記帳資料的利用與好處」、「瞭解農場經營財務報表」及「訂定農場全年利潤目標，進行農業投資可行性分析」等重點加以歸類，茲將青農財務分析與應用重點依據個彙整案分述如下：

A 青農表示稍微有能力可解讀報表，有設定全年利潤成長目標，進行農業投資可行性分析，從生產面積調整、質量優化、目標客群及開創通路等方面著手。B 青農指出記帳動機在於對農場經營有所幫助且具有效益，自家農場未進行過農業經營診斷，不瞭解自家農場經營財務狀況，對於作成農場報表僅略有基本概念，認為未來有時間、有能力才會想去分析應用。會設定宅配利潤目標，但應配合當年實際狀況，評估能否達到。C 青農表示僅有農場收支損益概念，看不懂細部財務報表與農業會計財務結構，不瞭解農場財務狀況，雖有訂定農場全年利潤目標，但實際上卻很難達到。

D 青農認為果樹經營應防患未然，繼往開來，因想要改變經營方式，認為記帳可提供農場經營正確診斷與方向，肯定有效利用記帳資料的好處，可從記帳所帶來優點與動力加以思考，強調應思考記帳的利基點或欠缺記帳驅動力的理由。表示本身仍未利用農場記帳資料，以瞭解農場財務狀況與經營成果，僅稍微有農場財務收支損益概念，既不懂農場財務報表分析之意涵，且未具備解讀財務報表能力。認為有擴大生產就有必要作出財務報表。並指出只要調出過去記帳收支資料，就能推估可能收支，會評估日後需花費多少錢，作為次年計畫生產依據。

E 青農認為記帳對於農業經營的好處，在於可依呈現數值進行農場管理，可瞭解經營收支多寡、利潤高低，有利潤才有動機再租地耕種。指出進行客戶資料整理、記錄，比起作出記帳統計表更有意義。已利用記帳資料瞭解基本收支資料，重視收入減去成本的利潤多寡，但未應用帳務數據進行完整複雜的財務分析。設定農場全

年利潤目標，就農業投資可行性分析，指出務農如同買賣股票，可將務農換成利潤，未來擬再租地擴大到 5 分，起碼要達到一分地可賺 20 萬目標。F 青農利用記帳資料瞭解農場經營有無賺錢、獲益，從成本結構思考如何節省開支，表示可大概瞭解農場財務報表，已就收支進行分析統計，並嘗試進行利潤目標規劃與控制，作出大概預估。

彙整訪談結果，受訪者雖大致認同記帳的利用與好處，如肯定數字資訊對農場經營、農家賺款均可提供作為經營改善之正確診斷與方向等，甚至有助於促成記帳驅動力與動機，個案大都會根據經營成果進行分析，訂定農場全年利潤目標，甚至事先預估投資計畫，分析投資可行性後決定是否擴大生產或增加面積。然因多數受訪青農目前並未落實明確帳目記載，致財務數字資訊未盡完善詳實，不僅尚未進行資產負債狀況評估，亦未能自行編制完整財務報表，僅呈現簡單收入成本資料，計算每期獲利損益，評估比較不同年度經營獲利。由於大部分個案欠缺帳務數據應用能力，受到無法確實瞭解農場經營財務報表限制，故受訪青農在解讀財務報表能力普遍不足，不懂農場財務報表分析意涵，能否具備財務管理分析知能，就帳上所呈現簡易數據結果，進一步落實財務分析或經營診斷等實質應用，瞭解自家農場財務狀況或經營成果，仍是一大瓶頸。

伍、結論與建議

一、結論

彙整研究結果，受訪青農雖認同編制預算重要性，但對農場進行預算規劃，都介於構思、規劃階段，未將收支預算數據書面化。多數受訪個案有基本農業會計成本概念，但因欠缺會計專業背景，不熟會計實務處理方法，對會計專業知識與帳務資料處理能力仍趨不足或相當有限，在不瞭解會計基本原則，大多採用傳統紙本與電腦 Excel 記帳方式，建立人工手寫帳本與數位帳務資料，傳統的人工記帳，尚未進階到應用會計套裝軟體階段。有農場經營記帳習慣者，雖較清楚支出項目分類或會計科目設置，但多以基本會計項目列帳，記帳重點偏重收支面，有實際收支就記，並輔以生產面、經濟面及經營面等經營資料，如資產負債帳、農場工作日誌、田間勞動紀錄、購置品紀錄及生產銷售紀錄等，嘗試建立完整農場動態與靜態資料庫，強化帳務資料之即時性與可用性。

記帳主因是想瞭解自家農場經營收益，控制農場收支流向與成本損益狀況，確認從農能否賺款獲利，在愈具備明確且充分動機下，多能肯定記帳好處並持續記帳；皆由青農本人使用簡單簿記方式，從一般日記紙本流水帳進展為電腦試算表系統化紀錄，偏向以簡易、便利且適用為依歸，自行設計出 Excel 電子帳簿，彈性應用該

記帳工具記載農場經濟活動收支狀況，完成損益之基本運算與統計。已中斷記帳者除較偏好使用紙本記帳，亦會以銀行帳戶對帳資料作為輔助；已養成記帳習慣者，偏好符合自家農場需求、在簡化記帳程序前提下設計符合帳務需要之 Office Excel 軟體系統作為記帳工具，甚至運用手機或電腦進行 Google 雲端記帳，強調電子帳簿具有簡易操作、淺顯易懂及內容簡化等特點。而記帳所遭遇問題則因人而異，青農除反應個人惰性、耗時麻煩、缺乏效益等原因，對記帳望而生畏或心生排斥，亦有面臨未記自有工資、未攤提折舊、容易遺漏或忘記記帳、無法細分會計項目或確定會計科目歸屬等困擾。

受訪個案對於農來記使用包括不知道/沒聽過、未使用到登錄試用三種狀況，對農用 APP 使用的看法，包括系統/介面複雜、操作選項太多、按鍵設定麻煩、過程繁雜耗時及不易上手使用等缺點，大多存在學習或操作上的阻礙與困難。亦有個案表示對農用 APP 軟體未經整合、有使用盲點、無法因應需求修改及不適用各農產類別。少數個案表示曾受過財管課程訓練，對於 APP 農業記帳輔導，有半數認為若個人時間許可，有興趣嘗試並主動學習財務管理軟體應用，不應設下既定立場或自我設限。至於未來使用農來記意願，有 4 人欠缺意願，另 2 人認為在試用、評估效果後會考慮嘗試使用。再者，因青農在財務分析方面的知能較為薄弱，尚無法就目前帳上簡易數據資料，自行深入進行財務診斷分析，準確審視自家農場經營狀況。

二、建議

（一）強化青農之會計帳務與財務分析知能

農場會計是指農場從生產經營過程所發生的各項收支紀錄，根據現金出入流所取得原始單據、帳簿紀錄製成相關會計報表，在詳實、完整資料紀錄基礎下，進行農場財務分析，提出正確經營診斷。可見青農須具備足夠會計專業知識，瞭解農場經營業務所對應的會計科目，加強對財務會計程序理解，熟練記帳實務方法，才能有效應用會計資訊，並與營農活動接軌，進行農業經營成果之評估、審視，有助於經營者作出正確經營策略與投資決策規劃參考。然因受訪青農對於會計帳務處理未盡完善，應鼓勵青農參與相關記帳實務的研習與輔導，透過財務管理之線上課程或實體課程，協助其建立正確會計編表與帳務處理觀念，正確掌握並運用會計科目，解決作帳遭遇難題，提升個人記帳能力，至進階為財務報表分析與解讀能力，強化農場經營者作帳實務經驗與作業技巧，才能有效運用試算軟體掌握帳務，瞭解自家農場經營數據內涵，創造農場經營效益。

（二）加強推廣農用帳務軟體農來記 APP，讓應用效益與操作效率相得益彰

農來記為整合功能模組的農用帳務系統，記帳與分析可一次完成，目前系統持續進行更新，介面朝向簡化容易操作，功能完備等方向改善，產生財務報表，鑒於

農業財務管理課程的輔導有助於提升青農經營管理能力，農來記系統可協助農業經營者進行農場經營上金流管控與成本收益評估，藉由資訊庫管理應用達到提升農場營運效能。然因青農經營大多偏向中小規模、業務單一，多以個體農戶居多，不像農企業對會計作帳有相對較高規格且較嚴謹要求。針對農用帳務軟體，本研究受訪青農多希望能方便簡化、介面簡潔及使用順手，期望在農場會計系統設計上符合核算簡單、報表簡約及操作便利等原則，故有必要因應農場會計系統實務需求，集結應用過農來記青農對系統操作上的需求與建議，改善技術面應用問題，重視使用意見之回饋改進，讓農來記系統有足夠彈性因應不同農產業運作特性，有效整合串連不同農用 APP 系統的資訊流，藉以降低系統學習使用的進入門檻與導入瓶頸。考量青農對資通訊技術應用普遍接受度高、學習力強，農政單位應持續推廣記帳重要性，一方面輔導青農參與農來記輔導訓練，提高實際使用普及率，一方面協助青農瞭解該系統功能與操作，跨越介面操作門檻，縮短導入實務應用時程，才能有效協助農場建立帳務資訊化機制，將財務資料納入電腦化作業，透過行動帳務裨益於快速而有效率統計與分析，完成農場收支或財務報表，建全農場財務管理系統，發揮並強化農用記帳軟體的應用效益與操作效率。

（三）強化青農記帳動機，養成良好記帳習慣

從資產負債到成本效益分析，皆始於確實記帳，會計紀錄應具客觀性與正確性，針對精確完整記錄並詳細分析應用，作出完整財務報表，對農場財務進行診斷，這樣記帳才能發揮實質意義。故建議青農應掌握良好農場記帳特點，包括 1.進行必要、準確、適時的完整帳務資料，2.統計報表清楚易讀，可隨時查閱或檢視，3.具足夠靈活性，能以不同方式提供資料。再者，針對記帳動機不足的青農提供誘因，提升記帳動機，先利用 Excel 將複雜數據分析簡單化，把繁瑣數據程式化，創建電子表格並設置格式，記錄並分析財務信息，使青農選擇較接近自身需求，輕鬆在 APP 系統上完成會計財務報表的操作。另在強烈意志下貫徹有效規律且持之以恆的記帳，不可敷衍或隨興為之，克服記帳面臨的諸多瓶頸與障礙，才會對農場經營確實發揮記帳成果。

參考文獻

1. 中國農村復興聯合委員會（1963）。農復會工作報告（第十三期）：農家記帳工作，31-32。
2. 行政院農業委員會統計室（2008）。農家經濟調查摘要表。2021 年 6 月 1 日取自：https://statsvy.dgbas.gov.tw/ccl/43/43mos/brief/A329A098.htm
3. 行政院農業委員會青年農民輔導平台（2017）。青年農民諮詢問題彙編。行政院農業委員會。2021 年 6 月 1 日取自：

https://academy.coa.gov.tw/YF/yf_knowledge.php?type=K09&id=30

4. 行政院農業委員會農糧署（2022）。智慧農民經營管理(農來記)系統。農來記新版操作講義。2022 年 4 月 14 日取自：https://sam-m.afa.gov.tw/
5. 李朝賢（1983）。臺灣農家記帳實用性探討。臺灣土地金融季刊，31(1)，43-64。
6. 李謀監（1996）。策略矩陣在農場經營診斷之應用--北國農場個案。農業經營管理，1，1-22。
7. 林秀霎、林佩慧（2016）。農糧統計調查精進作為與政策應用。主計月刊，746，92-96。
8. 株式会社セーブ（2020）。らくらく青色申告農業版。2022 年 6 月 1 日取自：https://aoshin.jp/voice/
9. 栃木農業改良普及センター（2000）。認定農業者にみる財務管理の実態調査 2022 年 6 月 1 日取自：https://www.agrinet.pref.tochigi.lg.jp/nousi/seikasyu/seika17/sep_017_5_01.pdf
10. 張雅茹（2017）。智慧型記帳 讓數字說真話。豐年雜誌，67(10)，80-92。
11. 陳武雄（1992）。如何全面動員推動降低農業產銷成本。農政與農情，15，18-21。
12. 陳秀卿（2000）。家政推廣在提升農家生活品質之角色。農政與農情，215，66-70。
13. 陳凱俐、溫育芳（1996）。台灣農規模與農場經營效率關聯分析。農業經營管理，1，122-144。
14. 陳世芳、陳蓓真（2015）。中部地區果樹青年農民經營管理能力認知與輔導需求之研究。臺中區農業改良場特刊，129，41-64。
15. 農林水産省（2000）。平成 12 年度食料・農林水産業・農山漁村に関する意向調査 農業経営の管理に関する意向調査結果。農林水産省統計情報部。2022 年 6 月 1 日取自：https：//www.maff.go.jp/j/finding/mind/pdf/13-083.pdf

病蟲害整合管理的推廣與契作應用-三光米的案例[1]

王淑美[2] 彭觀儀[3] 黃仁志[4]

「病蟲害整合管理」(Integrated Pest Management, 簡稱 IPM)是一種強調「預防、監測、治療」三原則的農業方法，我國農委會於 2017 年推動「化學農藥十年減半」政策，策略之一便是推廣、落實 IPM，以期 2027 年達到化學農藥使用量減半的功效。「三光米股份有限公司」(簡稱三光米)是第一屆「永續善農獎」(IPM Award)得主之一且為 IPM 推廣大使，以農企業的角色推動 IPM 落地應用。本研究目的透過三光米個案，觀察該公司如何運用、整合不同 IPM 系統與資源創造可行的商業模式。藉由半結構式訪談與次級資料分析，研究發現三光米以「連結外部專業資源」、「建立內部彈性機制」、「善用收購制度」三個策略軸線，整合硬性、軟性的經營管理制度，建構 IPM 契作順利運作的架構。三光米的經驗突顯內外行動者共構的動態網絡是 IPM 運作的關鍵，其中，撼動農民採用 IPM 的關鍵因素，是農業收益的經濟保障，尤其透過三光米的技術輔導機制、品質檢核機制，以及保障收購機制的共同運作，形成契作農民持續採用 IPM 的重要拉力。本研究認為，落實 IPM 的落地應用需要銜接專業單位與市場產銷工作的整合者擔任要角，碾米廠或以契作為主的農企業，有機會成為推廣與落實 IPM 的整合實踐者。

關鍵字：病蟲害整合管理、農企業管理、稻米契作、農業轉型

壹、前言

「病蟲害整合管理」(Integrated Pest Management, 簡稱 IPM)是一種強調「預防、監測、治療」三原則的農業方法。生產者需要整合多種防治策略，依據作物種類、成本、現有技術等條件，靈活、彈性地管理作物，而非一律以化學農藥作為解決病蟲害問題的解方。採用 IPM 的目的是降低農業活動對於環境、經濟、人類健康造成的風險，生產能兼具環境生態、社會健康與經濟永續的農產品(Barzman et al., 2015 ; Ehler, 2006 ; Litsinger, Libetario and Canapi, 2009 ; Röling and van de Fliert, 1994)。IPM 的核心是落實「預防勝於治療」的概念，當不可避免使用化學農藥時，必須選

[1] 本文係以彭觀儀碩士論文進行改寫。彭觀儀(2022)三光米的 IPM 栽種管理策略。國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系碩士論文。

[2] 國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系副教授。
[3] 通訊作者。國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系碩士，財團法人中華經濟研究院計畫輔佐研究員，聯絡地址：台北市大安區長興街 75 號，電話：02-2735-6006#4301，e-mail：r07630005@cier.edu.tw。
[4] 國立臺灣大學建築與城鄉研究所博士，財團法人中華經濟研究院計畫輔佐研究員。

擇對生物和環境傷害最低的藥物並且精準用藥，僅將病蟲害維持在經濟危害的基準之下，而非完全殲滅。因此，IPM 被視為永續農業的子系統，也是改善過度使用化學農藥的解決策略之一（Ehler, 2005; Stenberg, 2017）。

行政院農業委員會（簡稱農委會）在 2017 年提出的「化學農藥十年減半」政策，即是以 IPM 的概念為基礎，寄望透過「擴大普及非化學防治技術」、「加速開發替代性生物資材與非化學防治管理技術」、「辦理生物性資材補貼」等策略，至 2027 年達到國內化學農藥使用量減半的功效（動植物防疫檢疫局，2021）。2019 年開始由動植物防疫檢疫局（簡稱防檢局）結合相關試驗改良場所，選定重要作物如水稻、草莓、葡萄、木瓜、茶葉等試行 IPM 模式。在眾多專家學者的努力下，各地示範田區皆有效減少化學農藥使用量，並兼顧經濟成本（林俊耀等人，2020）。根據 2021 年公布的階段性報告，針對草莓、百香果、番荔枝等 11 種作物的 IPM 輔導案例，推廣面積逾 1000 公頃，平均減少 44%農藥使用（動植物防疫檢疫局，2021）。

目前 IPM 的示範推廣以國內各農業試驗改良場為主要推行單位，並多著重單一作物的防治技術與應用實務，強調「落實方法」與「推廣成效」。但相對較少有成功個案的之推行經驗的研究與分析，因而不易掌握影響農民採用 IPM 的因素。若借鏡有機農業的發展脈絡加以對照，對於從慣行農業轉入有機農業的農民來說，有時候最缺乏的不是技術或補助，而是穩定的陪伴機制（陳玠廷，2018）。因此，在推動 IPM 應用的機制設計上，除了資金、技術、器材等軟硬體設備外，是否有長期的協力陪伴體系同樣重要。

本研究以第一屆「永續善農獎」（IPM Award）得主之一且為 IPM 推廣大使的「三光米股份有限公司」（以下簡稱三光米）為例，探討其如何以契作方式引導契作農民改採 IPM 的生產方式，進而共創可行的商業模式。三光米案例的價值在於其以農企業的角色推動 IPM 落地應用，過程中必須兼顧產銷價值分配、轉型技術的協力合作、市場認知經營管理等課題。在我國積極推廣 IPM 之際，三光米的個案可為我國的農企業提供實際的永續農業轉型經驗，進而助益於我國 IPM 的推廣工作。

貳、IPM 的沿革與推廣策略

一、IPM 的立意與特質

自人類有農耕活動以來，已發展各種方法以應對農耕活動中的害物。廣義來說，IPM 並不是一個全新的概念，可泛指農耕過程中不斷積累的防治方法。而當代 IPM 的定義主要源自 19 世紀末期的「植物保護科學」，以生態學、害蟲生物學、在地文化環境的默認知識等為基礎。例如，歐洲自 1940 年代起便已經結合「整合病蟲害管理」（integrated pest management）和「整合植物保護」（integrated plant protection）

兩種概念，形成「整合生產」(integrated production)概念，以此推動永續農業(Kogan, 1998)。

二戰之後化學農藥興起，因其種類豐富、儲存方便，價格便宜且有效，很快就成為解決農業病蟲害的主要方式。直至濫用化學農藥導致社會、生態環境出現嚴重問題，更造成生產者利潤受損，IPM 復又受到重視（Allen and Rajotte, 1990; Ehler, 2006 ; Kogan, 1998)。IPM 的認識論係以農業昆蟲學為核心，將其中因特定類型昆蟲而造成經濟農作物損失的情況稱為「病蟲害」，而對應採取的策略則是「監督、控制蟲害的發生情形與範圍」。聯合國糧農組織(Food and Agriculture Organization; FAO) 於 1965 年成立病蟲害管理專家小組(Panel of Experts on Integrated Pest Control, IPC)，引起國際間不同學科爭論 IPM 的定義，直到 1970 年代，「病蟲害」漸漸涵蓋所有類別的有害生物，而「病蟲害管理」的概念也擴及生態、經濟和社會環境的共同作用，才使當代 IPM 概念臻於完整（Ehler, 2006 ; Kogan, 1998)。1990 年代之後，國際間陸續以「農業生態學和蟲害管理」(1994 年)、「綜合生物多樣性管理」(2000 年)、「綜合生產」(2004 年)、「作物健康」(2019 年) 等概念定義 IPM。晚近日益高漲的食安訴求，也促使相關單位將社會與道德面向的標準納入 IPM 概念之中 (Freier and Boller, 2009)。

IPM 是一個流動的概念而非嚴格且一體適用的「規則」。生產者必須考量當地的社區、農耕、森林管理等生態系統，以及經濟成本和收益，根據不同狀況進行全面性評估。換言之，「因地制宜」是 IPM 的核心準則 (Barrera, 2020; Dara, 2019; Ehler, 2006; Prokopy, and Kogan, 2009)。IPM 的概念是協助採用者面對農業的差異性，探索如何在實務上改變耕作方式以因應環境差異並達成其經濟效益，而非拘泥於形式化的法規與準則。沒有任何一種簡單的方法可以斷定特定的農耕方式是「最佳方案」，唯有持續的、系統性的評估不同方案和成本、收益，結合持續創新的農業科技和知識，以可負擔的成本生產糧食，才能確保農民生計並減少農業的環境衝擊 (Badgley, et al., 2007 ; Seufert, Ramankutty, and Foley, 2012)。IPM 的彈性之處在於，若預先採取預防措施，即便未能立刻達到零農藥施用，也能以低毒性農藥替代高毒性農藥、減少施藥次數與劑量，降低生產者在不同農法轉換之間的調適難度，因而更容易被生產者採納實施。

二、推廣 IPM 的行動體系

根據 Naranjo（2001）提出的 IPM 範式（見圖 1），IPM 的田間工作可以區分為三層級的金字塔狀，最底層為「防治管理」(Avoidance)，包括田間管理、耕作防治、寄主抗性、生物防治、物理防治等五項管理策略。中間層為「檢測、採樣與監控」（Sampling)，最上層才是「有效化學控制」(Effective Chemical Use)，涵蓋抗性管理（Resistance Management ）和達到閾值才採取用藥等兩項關鍵決策機制。

「防治管理」層級是規劃 IPM 實施方法的基石，適用於任何作物的管理模式，也是建立永續農業最重要的基礎思維。「檢測、採樣與監控」是 IPM 的核心做法，若沒有針對害物族群、汙染區域、危害程度等狀況進行採樣與監控，則會阻礙其他層級的進展（Ellsworth, and Martinez-Carrillo, 2001）。最上層的「有效化學控制」意謂決策者將化學合成藥劑作為最後手段。Ellsworth 與 Martinez-Carrillo（2001）即指出，IPM 始終沒有「排斥」使用化學農藥，關鍵是如何「只在需要時使用」。而建構「閾值」的重要性，便在於提供檢核使用農業的必要性。因此，IPM 是一種「基於需要」的化學藥劑管理戰略。Naranjo（2001）認為當前農業的決策系統經常只涵蓋「檢測、採樣與監控」和「有效化學控制」層級，因而過度強調以化學農藥為解方的管理策略；但「防治管理」才是 IPM 強調的基本，將其納入整體管理規劃能夠大幅提高 IPM 的效率和永續性。

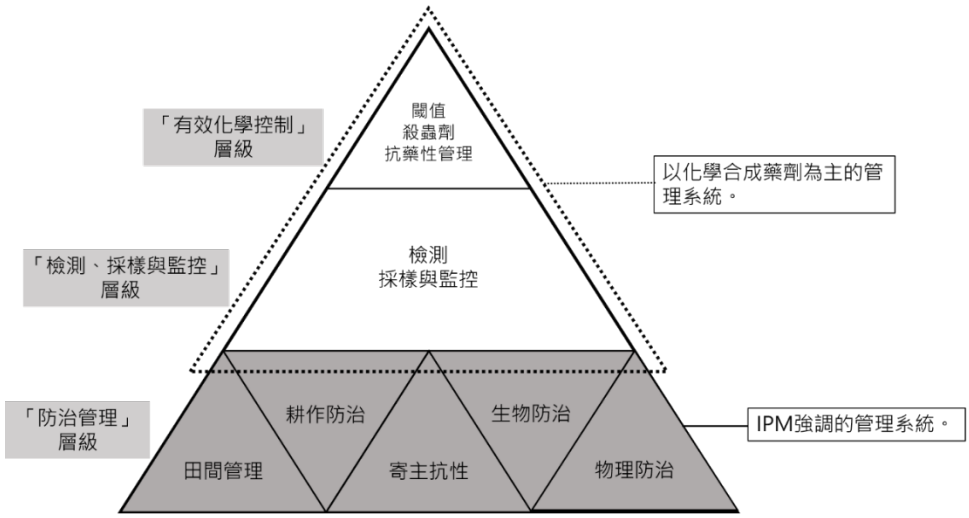


圖 1 IPM 的策略架構金字塔
資料來源：Naranjo（2001）p.836

IPM 同時也是一組動態的、因地制宜的長期複合性策略，需要從田間工作擴展至整體生態系，關注生產者的社會環境、政策法規與文化脈絡等因素（Barzman, et al., 2015）。Prokopy 與 Kogan（2009）提出基於生態學的 IPM 範式（見圖 2），層級一的重點是監測單一地點（例如家庭式農場、溫室、林地等）、單一有害物種的族群數量和發展，以及採用閾值進行決策，並將化學農藥作為主要的解決方案。層級二的重點在於整合管理，將該地區所有類別的害物與天敵都要納入評估，決策者需要考量與整合田間管理、宿主抗性、生物控制、行為控制等各種策略，盡量以環境友善的做法替代化學農藥，這也是目前最多研究著力的層級。層級三則是更加強調永續經營思維，並在決策時關注生產收益、環境和社會成本等，涵蓋從生產者到生產環境的整體生態，也是 IPM 的理想遠景。

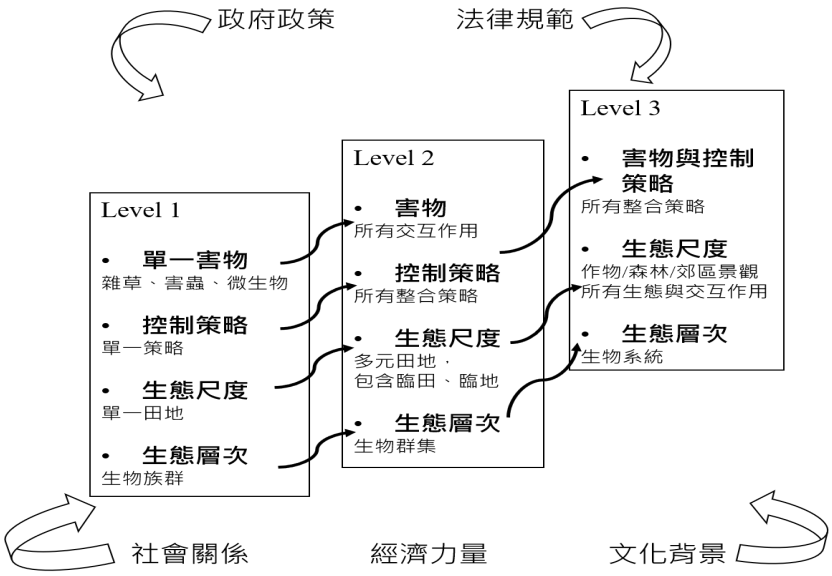


圖 2 IPM 的整合等級

資料來源：Prokopy 與 Kogan（2009）p.524

農業科技與通訊工具發展、糧食生產體系與消費趨勢變化，以及全球化改變空間時間尺度等因素影響，也衝擊著應用 IPM 時需要考量範疇，並強調兼容管理、商業、永續等思維的必要性，也刺激研究者探索新的操作性典範（Dara, 2019）。在 Dara（2019）所提出新範式（見圖 3）中，改以「研究與推廣」作為 IPM 的核心，代表科學化管理與研究基礎，圍繞核心的四個主要組成要素（components）為：害物管理、知識與資源、規劃與組織化、傳播。在四系統外緣則是由生產者、銷售者、消費者共同組構的商業運作，在最外側包裹整個運作典範的則是永續思維，由經濟可行性、環境安全性、社會可接受性共同構成。面對傳播技術和商業全球化的快速進展，此一範式強調研究和傳播的重要性，因為研究成果有助生產者採用可行且可負擔的工具和方法，而良好的資訊溝通有助 IPM 推廣，尤其面對公眾傳播正確的訊息，有助提升 IPM 產品的價值與價格，創造永續性，讓 IPM 成為經濟上可行的做法，也是社會可接受、兼顧環境安全的管理模式。

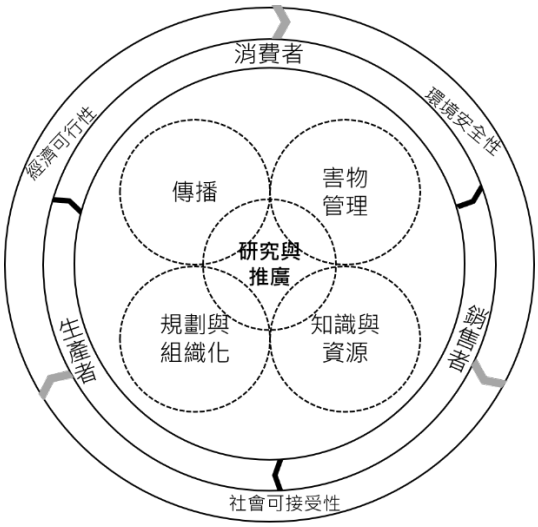


圖 3 新 IPM 典範

資料來源：Dara（2019）p.2

三、國內目前的推廣行動

根據動植物防疫檢疫局（2021）報告，目前已經偕同地方政府、農試場所及大學植物教學醫院等單位，建置約 900 處監測點，透過農委會「田間好幫手」系統發送病蟲害預警通知。另有病蟲害防治資訊平台，提供防治資材資訊與方法，以及持續宣導健康種苗之種植生產、研發抗病抗蟲的農作物品種等措施。為了加速落實 IPM，農委會於 2019 年辦理首屆「永續善農獎」，以「技術面」、「實用性」、「消費面」三大面向評選具有優異表現的農友，並從中評選出 3 名獲獎者作為國內推動 IPM 的標竿模範。2022 年的第二屆永續善農獎擴大規模，在原先的「現場操作」組外新增「技術創新組」與「行銷推廣組」各 3 名，分別著重在地技術創新應用，和導入消費概念的行銷推廣，強化「產業端」與「消費端」之間在共同推動永續農業方面的連結關係，進而共同構建 IPM 的執行與經營模式（動植物防疫檢疫局，2022）。

為了提升採用 IPM 之意願，農委會亦從誘因面著手，諸如 2018 年開始辦理商品化生物農藥補助、2020 年增加免登記植物保護資材補助，並在銷售上搭配農藥殘留質譜快檢，讓合格者可於台北農產公司優先拍賣，提升產品價差與經濟收益（動植物防疫檢疫局，2021）。未來更規劃進一步結合 IPM 與產銷履歷，轉換成「產銷履歷 plus 驗證」版本，創造 IPM 商品在市場上的識別度。另一方面，「農藥實名登記新制」於 2022 年正式上路，明訂國內農藥銷售與消費端皆應呈報、登錄身分證、作物名稱、防治病蟲害等資料，促進合理施藥、安全用藥，有助於推廣 IPM 的工作（中央社，2021）。此外，農委會更預計投入 3,500 萬元進行農藥環境影響調查，評估化學農藥對自然生態、消費者健康等環境的影響，透過不同層面持續完善推廣 IPM 的機制（游昇俯，2022）。

參、研究方法說明

本研究以案例研究為主，著重於從案例的行動歷程和經驗探討其採用 IPM 模式的過程和影響，進而從案例分析所得與理論觀點的對話辯證，歸納有助於推廣 IPM 的路徑和行動模式。在案例資料方面，本研究結合次級資料分析（secondary data analysis）和半結構式訪談等研究方法，分別從案例的過往脈絡與特質，以及採用 IPM 的思維歷程和行動成果，彙整案例分析所需的主要內容。在次級資料分析方面，為求研究資料的完整性，除了搜尋與三光米相關之報導與既有研究，亦佐以政府農業統計和農業政策文件等資料，作為引導與建構案例分析的背景資訊。

在案例對象訪談方面，本研究以相關領域之專家學者、三光米公司管理階層和契作農民為主，於 2020 年 6 月 12 日至 2021 年 9 月 12 日進行訪談，受訪對象包括 2 名學者專家、3 位管理者、5 位契作農民等共 10 位（見表 1），部分人員亦針對研究初步成果進行複訪，以確認相關資訊的一致性。其中，專家學者和三光米管理階層人員係以半結構式訪談方式進行，由研究者先針對研究所需資訊內容提出訪談大綱，但於訪談過程中保持受訪者自議題延伸其他相關資訊回饋的空間。而在契作農民訪談方面，則因現場訪談的變動性較大，訪談內容的彈性需求較高，因此除由研究者設定少數議題作為研究所需基本資訊外，多依受訪者於現場的活動需求加以調整，並將其他非與研究議題直接相關之對話作為維繫訪談互動的配套措施。訪談的時間，除 F2 至 F5 契作農民的訪談時間為 30 分鐘至 50 分鐘不等，其他訪談對象的訪談時間則約在 1 小時至 2 小時之間。

獲取次級資料與訪談所得資訊後，本研究依 Dara（2019）所提出的 IPM 範式架構進行資訊分類與關連性分析。各項資訊依行動範疇、議題涉及的對象身份類別，以及其在運作架構中屬於內部或外部因素等加以區分，並依各因素彼此的互動關聯性加以分析，進而描繪出三光米採行 IPM 過程的整體架構圖像和關鍵因素。

表 1 訪談對象名單

類別	代碼	訪談對象職稱	訪談日期	備註說明
專家學者	S1	臺灣大學教授	2020.12.23	
	S2	農業藥物毒物試驗所研究機構學者	2021.09.08	
管理階層	M1	三光米公司管理者	2020.06.12 2021.09.07	
	M2	三光米公司田間管理員	2020.06.12 2021.04.10	
	M3	育苗場經營者	2021.09.09	
農民	F1	契作班班長(61 歲)	2021.04.10 2021.09.09 2021.09.10	務農年資：20 年 有機農業經驗：無 契作面積：2 甲

類別	代碼	訪談對象職稱	訪談日期	備註說明
	F2	契作農民(77 歲)	2021.09.10	務農年資：60 年 有機農業經驗：無 契作面積：4 甲
	F3	契作農民(35 歲)	2021.09.10	務農年資：10 年 有機農業經驗：無 契作面積：2 甲
	F4	契作農民(60 歲)	2021.09.10	務農年資：30 年 有機農業經驗：無 契作面積：2 甲
	F5	契作農民(53 歲)	2021.09.10	務農年資：30 年 有機農業經驗：無 契作面積：4 甲

說明：受訪者編碼係以 Scholars、Manager、Farmer 首字母為首進行分類，再以訪談者訪談順序為數字編碼。

肆、三光米的現況與 IPM 成果

一、三光米股份有限公司簡介

三光米股份有限公司（簡稱三光米）是以經營台灣在地品牌米市場為主的農企業，源自 1948 年在苗栗三灣鄉銅鏡村設置的「三光碾米廠」。現任董事長林肇榮在接下家業後，即以「誠食」為核心理念定位品牌精神，於 2011 年到彰化二水鄉擴大建廠，成立全新的「三光米」品牌，寄望以該品牌推展友善環境的農業。

三光米契作農田皆位於濁水溪上游。濁水溪沿岸土壤屬粘板岩沖積土，含有豐富的天然成分，保水力強、透氣性佳，擁有礦物質豐富的豐沛水量，形成極佳的稻作生產條件，沖積扇兩岸有「台灣米倉」之稱（水利署，2010），其灌溉區域亦是台灣重要的稻作生產區。此外，三光米的契作範圍主要位於八卦山風景區範圍內，不得進行任意開發汙染，「水田重金屬污染」潛勢分析呈現安全至優良等級，並且得益於山麓下氣候穩定、日照時數均衡，有豐富的生物多樣性，形成「健康」的水源、土壤、陽光、空氣等四大作物生長要素，有助於三光米推動永續農業的構想。

三光米在「糧商登記」中的糧食業務登記項目為「買賣（零售、批發）、倉儲、加工（含礱穀、碾米）」，是一家以碾米廠業務為核心，結合產銷與加工的農企業。碾米廠內配備乾燥、冷藏、加工稻穀等先端設備，另設置實驗室，配備有拉曼光譜農藥快速檢測儀、穀粒判別機、食味計、白度計等儀器，分別能夠檢測農藥殘留量、稻穀充實度、稻米水分、被害粒比例等數值，這些儀器設備不但有助數據化稻米品質，也是三光米可以一條龍生產的重要機制之一。

三光米碾米廠具備完整加工到檢測的功能，整合稻米品質檢測、分級儲藏、精

細加工等流程，兼具自我農藥檢驗、品質測試與分級制度等能力。由於具備這些專業儀器和加工檢測能力，讓三光米與生產者不僅是上下游的生產供應關係，更能夠應用三光米的設備和能力推行農耕陪伴機制，成為三光米和契作農共同轉型採用 IPM 農法的重要基礎。

二、三光米應用 IPM 於契作的現階段成果

三光米契作農民多數遍布彰化二水、南投名間與竹山，少數分布在雲林林內。三光米的契作合約採取每期一簽，因此，每期稻作的面積與契作農民人數都會有些微差異，並非固定不變，最高面積達 200 公頃。

在大規模以 IPM 契作之前，三光米已與部分農友以小面積進行 2 年的 IPM 試種，其示範田位於二水碾米廠區的前方，以及零散分布於南投名間契作田集中區。從小規模試點到大規模耕作，三光米陸續連結外在的專業知識體系、引入可互補的科技和資源，並對內調整管理機制，讓社群中的關鍵人物協助資訊傳播與陪伴，並對應改變農產耕作控制和品質檢核的標準，再結合契作機制，讓 IPM 農法得以為契作農民接納並採用。這些因應轉型為 IPM 契作的調整機制，使三光米獲得第一屆「永續善農獎」。

獲獎後的三光米，除持續以農企業的思維協助生產者管理稻田，三光米也發揮農企業的力量，與友善聯盟農會簽署合作備忘錄，協助在地農會推動無毒安全稻米（鄧富珍，2019），並擔任 IPM 推廣大使，與政府合作推動全台稻作 IPM 轉型。由於致力推動 IPM 並形成示範作用，董事長林肇榮在 2021 年獲選第 32 屆全國模範農民（陳雅芳，2021），未來更規劃結合產銷履歷制度和廠房設施，進一步連結在地國中小學推動食米教育。

伍、推廣 IPM 的關鍵議題

一、連結外部資源

（一）整合專業機構與專家資源

在農作方法轉型過程中，農民經常面臨知識技術環節的挑戰，諸如無法獲得培訓與知識、資訊落差、轉型成本高等問題，若只是提供短暫的「指導」卻沒有長期輔導機制，便可能導致轉型失敗（Barrera, 2020）。同樣地，IPM 的知識技術與資源能否轉化為具體的操作方法，並進一步配合陪伴機制，高度影響 IPM 的落地應用程度。對此，三光米與不同專業機構合作，如：農業試驗所（簡稱農試所）、農業改良場（簡稱農改場）、防檢局、農業藥物毒物試驗所（簡稱藥毒所）等，自這些專業機構取得並整合 IPM 的知識與技術，將 IPM 的理論知識轉化成標準化的工作流程。

口頭跟農民講 IPM 是沒有用的，必需要把方法紀錄、歸納，變成農民看得懂的、可以操作的指南，才可能讓農民使用…更重要的是，透過企業把這些方法數據化、模組化之後，這些方法才可以傳承下去，而不是換了一個農民去做就換了一個方法，或者說，換了下一代去做、換到不同區域，這個方法就失傳了、斷掉了，那這樣不是很可惜嗎。（S1 訪談，2020 年 12 月 24 日）

（問題是）一直告訴你少用農藥、少用農藥，那我要給你一個比農藥更好的方法嘛，這樣你才能夠植物維持得很好。但我們只是告訴他你少用農藥，可是你沒有給他好的方法，那病蟲害發生一堆，他品質變差了，他收入就會減少，所以他就不要用。問題在這裡，所以你要用一個對他有利的方法去替代農藥。（S2 訪談，2021 年 9 月 8 日）

引入專業協助的重要策略之一，是引入更合適的品種。品種選擇是 IPM 落地應用的重要前置作業之一，抗病蟲害品種是 IPM「預防」策略的重要元素，有助減少作物對化學合成農藥的依賴（Barzman et al., 2015）。三光米的 IPM 契作品種為「台農 82 號」，嘉義農試所的育種員吳永培博士與其團隊研發，經由技轉合約取得，由嘉義農試所提供原種並協助指導栽種技術與知識。得益於品種的選擇，後續的田間管理得以減少化學農藥與肥料的使用需求。此外，農改場、防檢局和藥毒所等單位的專家，亦提供稻米品種相關之研究、地區病蟲害情況與防疫資訊，保持稻米品種、防疫情報等資訊流通更新。另一方面，三光米也與臺灣大學生物產業傳播暨發展學系（以下簡稱臺大生傳系）合作，學術單位可以從研究與推廣的角度提供 IPM 的相關知識。藉由引入學界資源和觀點，有助於擴大 IPM 的運作策略思維，超越僅是害物管理的範疇，探索動態調整的需求。

一個系統會有它的特點，也會有它的缺點…今年這一套方法很好，可是我明年氣候不一樣了，或是農民的習慣不一樣了，那這個方法就要改。可是我今天做做做…好像做下去不是很好，那我可能就要拿新的方法進來，或者有人發明了新的方法可以用，我可以用，那我就拿來用，它是一個一直在滾動、一直在調整的。（S2 訪談，2021 年 9 月 8 日）

農企業能夠做到的不僅是提供資本和資源，我們常忽略，企業能夠有系統地建立自己的資料庫，留存、優化知識和方法，並達到傳承的作用，這對於經營來說是非常重要的…學術機構可以介入這個部分，透過產學合作把兩個領域結合…（S1 訪談，2020 年 11 月 17 日）

對於 IPM 來說，保持組織內外部資訊、知識與資源之間的流通非常重要，因為 IPM 的實際操作面是一個不斷滾動的過程，隨著理論、技術更新，根據不同作物、不同地段的需求，操作策略和模式都須持續據以調適修正。

（二）導入科技資訊與資源

三光米利用專業機構的公開資訊和新科技（如通訊軟體、智慧農業儀器），共同建構病蟲害的防治系統。在「預防」的部分，三光米主要是利用中央氣象局提供的溫度與濕度預測資料，以及農業改良場網頁發布的病蟲害警報，輔助地區性的病蟲害預警。若氣候資訊達到病蟲害好發條件，抑或發出病蟲害警報，三光米會立即透過通訊軟體的群組通知農民，使農民可以立即進行防治作業。

在「治療」的部分，三光米結合藥毒所的植物保護資訊系統、防檢局的農藥資訊服務網，以及植物保護手冊等公開資源，輔助生產者確認病徵、病斑，並建議適合的治療方式。雖然這些公開的農藥使用資訊可以協助田間管理員和農民採取對策，但這些資源卻不見得廣為農民知悉，抑或因為資源零散分布於不同單位，難以被個別農民統整運用。經過三光米統整為具有立即性、整合性的查詢資訊後，不僅可快速協助農民採取合適對策，更可以將應變成果累積為可監測的數據，建立未來持續推展 IPM 的資料庫。

二、建立內部彈性機制

（一）以關鍵人物管理產銷班：田間管理員與契作班班長

田間管理員是由三光米公司所培育和聘請的專業人員，契作班班長則是從在地契作對象中選擇認同 IPM 農法的農民擔任，作為契作班的管理者。兩者是 IPM 實務運作上的關鍵角色，角色的差別在於田間管理員代表公司向農民傳達公司的標準，並且整合、轉譯專家學者的資訊給農民；而班長則與農民有較多交集和互動，以同理心和共同身份來引導契作農民調整，兩者與契作農民的溝通方式和角度有所不同。不過，兩者皆需對契作農民和農地的狀況有一定程度掌握，當發生病蟲害，才能針對個案狀況進行調整建議。這是在經營管理層次上，IPM 能否落實的重要條件。

因為他們很多人都是根深蒂固，要改變其實不是那麼簡單。所以通常我們都是先慢慢地用聊天的方式，再用周圍的人的一些表現啊、他們隔壁鄰居那種，慢慢去影響他……人永遠是最大的問題，推 IPM 最大的問題就是這樣。（M2 訪談，2021 年 4 月 10 日）

農民不相信啊，減少農藥可以收成、收益會比較多啊，所以那時候是慢慢招的啊，不是說一下子增加那麼多…農民跟農民之間互相也都會討論…我們班裡面班員都會討論他們自己去比較…我說你們自己去看，看誰的稻子怎麼樣怎麼樣，他們下多少肥你下多少肥，第一次說的時候可能不能接受，啊慢慢來，契作比較多年了就慢慢可以接受（F1 訪談，2021 年 4 月 10 日）

田間管理員與班長兩者分別就不同角色和專業與契作農民進行溝通，協調肥料與農藥使用量對於田間作業的影響，並強調收成量、收成品質、收益成本間的關聯性。以精準計算用量的科學化管理方式雖然重要，但當這樣的概念要帶入傳統農村、改變積習已久的慣行作法，許多難題的解套仍需動之以「情」。公司與契作農民之間的交涉過程是緩慢的，田間管理員與契作班長不僅是三光米與生產者之間的橋樑，也是生產者之間的訊息傳播者。其運作成效依賴的是人與人之間的情感連結，以及在陪伴過程中所建立的信任關係。

（二）善用耕作控制的策略

「耕作控制」（cultural control）泛指農藝方法的改變與管理，例如：選擇無汙染的種子、調整作物行距、修建與清潔灌溉設施、改變施肥用量與程序等作法，是「害物管理」系統中所採用的管理方式之一（Dara, 2019）。三光米的耕作控制包含五大策略：（1）選用抗病蟲害的稻米品種；（2）確保種原純淨，調整栽培時間；（3）控制植株數量，拉大秧列間距；（4）落實曬田；（5）落實施肥管理，以減少化學農藥。其中，「施肥管理」被視為減少化學農藥的關鍵。

你讓它很規律很正常的吃飯（施肥）的話，它植株就不會產生（病蟲害）…那像我們這種比較健美的水稻，它就像肌肉一樣，你颱風下雨的時候它還是可以站得很穩。（M2 訪談，2020 年 6 月 12 日）

減肥料才能減農藥，沒有減肥料，農藥一樣啦，這是成對比的啦，因為你下得剛剛好、下對時間，你根本就不用洗農藥…所以這幾年我都抓這點，我都不用洗藥，但你肥料藥下對時間，才不用洗藥。（F1 訪談，2021 年 4 月 10 日）

施肥管理是三光米向契作農民推廣 IPM 模式中面臨最多磨合的環節。但為了達到農藥減量的目的，就必須準確控制肥料的用量和施用時間。田間管理員是第一線的溝通人員，常常需要處理契作農轉型的問題。

IPM 這個過程，其實應該說，你要讓農民改變，任何一項他們已經習慣的事情都很困難。尤其是說，他們已經歷經了多年的，我就是要產量、就是要衝產量。我們管理方法的話，他們就會很沒有辦法接受，第一個是，他們會覺得這樣是很沒有收成的…農民的一個習慣是說，你價格既然比較好，那我還是要衝產量。（M2 訪談，2021 年 4 月 10 日）

三光米目前的作法是：插秧前的基肥、插秧後的追肥，以及後續田間用肥的時間點皆遵照傳統水稻施肥時節，唯一不同的是，肥料用量一律減少三分之一或一半，例如，過往習慣以一分地施用四包肥的農民，必須減少為兩包，並且鼓勵不要隨意增添肥料用量與時段。為了監測，三光米以葉色板輔助目測，再以葉綠素測定儀檢測葉片中的含氮量，根據數據判斷是否用肥、用量多寡。耕作期間，田間管理員和

班長都會定期巡田，依據每片農地的葉片態勢、病蟲害狀態給予農民調整、施用肥料用量和時間的建議。

（三）強調防治觀念、落實檢測機制

「因地制宜」的優點在於能適應不同狀況進行調整，但也意味著難以制定一個統一的標準。因此，觀念的宣導和成功經驗的驗證推廣，是說服契作農民採用 IPM 模式的策略之一。為了讓契作農民符合 IPM 的作法，三光米的策略有二：一是建立示範田來展現成效，二是建立檢測與機制來確保成果。三光米在二水碾米廠前方，以及契作田集中區設置幾處示範田，以三光米的 IPM 標準進行耕作，目的是為了讓農民藉由示範田看到成效，降低 IPM 作法的疑慮和防備：

就我 demo 給你看嘛，你看了你就會發現說，哎，這個肥料也減少了、藥也減少了，雖然產量有下降，但是截長補短之後呢，你潛在的收益跟你實際的收益加起來是比你原本來的好…就讓農民去看，那最後在開會的時候跟農民說，哎，我們示範田的狀況啊、肥料的用量什麼的都降下來了，產量雖然少了，但是這些後面隱藏的這些效益都起來。（M2 訪談，2021 年 4 月 10 日）

三光米雖然對化學農藥的使用量與時間有一定的標準和期待，但更強調向農民宣導「預防」的觀念，並制定建議用藥的閾值作為依據。若發生病蟲害，主要仍交由農民判斷，田間管理員與班長從旁輔助，優先施以友善環境藥物。倘若病蟲害持續加重、擴散至危及經濟收入，則採用化學藥劑治療。為了監測農藥的使用狀況，三光米在稻作的生長期間內（四個月），最少會經過三次農藥檢驗，特別是收割前一周必定以拉曼光譜儀進行農藥殘留檢測，檢測結果合格才進行收割，避免農藥殘留或品質不佳的稻穀入庫。

我們買這台機器的目的就是要農民知道，如果我們規範他們說不要用農藥的話，真的就不要去用，然後我們這邊會有科學的儀器做檢測…這個檢測有兩個方式…會驗葉片跟驗稻穀，我們會去取樣…（一整期）至少會有三次，稻穀一定會一次。（M1 訪談，2020 年 6 月 12 日）

檢測結果提供一個公正的評斷依據，使三光米的契作要求轉變為具體可見的篩選條件，督促契作農更加留心管控自身的用肥、用藥狀況。另一方面，透過檢測機制，三光米得以選擇是否與契作農民繼續合作。換言之，設定安全檢測機制同時也是建立汰選合作對象的標準。檢測機制可能改變三光米長期契作的農民，使他們提高農藥殘留的檢視標準，進而改變耕作的方式。

三、契作收購機制的影響力

契作關係是三光米推動 IPM 模式的重要經濟機制，三光米會根據檢測結果決定

收購稻穀的量與價。根據研究者駐地期間的詢價，彰化二水地區公糧價格約在每台斤 9 至 10 元上下波動，市場價格也在此區間，又依糧商、期別而不同，沒有契作的農民可以自行選擇要交由誰收購。三光米的基本收購價格高於市價，進行收購前，由三光米先到田區採樣，封籤後繳交廠房內實驗室檢測水分含量、稻穗與稻穀的農藥殘留量，採樣期間會錄影存證，最後公告檢測結果，並根據結果進行分級收購以及獎勵。這是用收購價格作為誘因，吸引農民願意跟三光米配合，即使因為轉型而承擔「失收」的風險，但總體來說，因為收購單價相對較高，所以不會產生巨大損失。這也意味著，農民在保障收購的制度下，可以透過提升品質來提高收入。

米糧品質與生產方式息息相關，例如：肥料和農藥的使用、防治管理等方式，會影響農藥殘留檢驗的結果，並反映在分級檢驗、過磅和烘乾的結果上。而施肥、灌溉等田間管理方式，也會影響稻穀的性狀、充實度（容重）、水分等表現。透過穀粒判別機、成份分析計、白度計的分析，則可呈現出稻米的新鮮度、被害粒比例等外觀。在收購制度下，三光米實施 IPM 的農田確實有實質收益的提升，也因此吸引契作農民願意持續採用 IPM 農法：

（照著公司的管理方式）其實有影啦，品質真的有起來，而且這樣稻子也賣比較好…。（F2 訪談，2021 年 9 月 10 日）

公司的規定嚴格其實也比較好，有一定的 SOP，只要檢測有過就好…跟三光米合作，一分地多賺一、兩千，（跟以前採用慣行農業）有差啦。用藥用肥，每個人的管理方式不一樣、看每個人的需求…有些人就是可以把產量衝高，又做到品質。（F3 訪談，2021 年 9 月 10 日）

給公司收價格好又穩定、有保障，它 1200 起跳嘛，啊其他地方還會看市場調整。像有時候天氣怎麼樣、發生什麼災，像現在那個雨一下來（淹水），還有新聞一報導、哪裡又有什麼新聞出來，馬上（市場收購）價格就掉了。（F5 訪談，2021 年 9 月 10 日）

對於契作農民來說，和三光米合作可以得到契作的保障，例如不受環境因素波動的收購價格、穩定的種苗供應、節省耕作工具成本，以及保有後續銷售通路，此外還有相對於公糧和市場收購價更高的收購價。一個具有經濟吸引力的收購機制，不但可以使 IPM 獲得農民採用並延續，還可能促使契作農專注在自己的「田間管理」——只要遵循收購單位的規範並且精進自己的管理方式，確保品質、甚至精進品質，在同樣的耕種規模下，就能得到更高的報酬。

陸、結論與建議

三光米以「連結外部專業資源」、「建立內部彈性機制」、「善用收購制度」三個

策略軸線，整合硬性、軟性的經營管理制度，讓採用 IPM 農法的契作得以建構順利運作的架構，是三光米推動 IPM 農法經驗中的主要特質。相較與 Dara（2019）新 IPM 典範中以知識技術的研究推廣為核心，三光米的經驗突顯出內外行動者共構的網絡，才是讓 IPM 得以運作的關鍵。其中，建構 IPM 運作所需的知識技術和研發成果，並非來自特定的單一機構，而是由各個參與者彼此串連各自專長的能力，諸如外部單位的農作品種研發和農耕知識、三光米內部的米糧品質檢核和市場產銷經營能力、田間管理員與契作班長的社群溝通能力，以及契作農民的田間管理和應變能力等。

此外，Dara 所提出的典範是一種靜態的擴散模式，從支持 IPM 運作的知識技術環節，外擴到其所涉及的利害關係人作為主要行動者，再向外連結到與永續發展相關的社會經濟與環境可行性。但三光米的經驗顯示，這些因素之間應是一個相互回饋的動態調整狀態。外部研發單位所提出的知識技術可行性，必須透過契作收購關係的經濟可行性來加以驗證。不只契作收購關係的經濟可行性會帶動知識技術研發需求的主題調整與策略演化，而知識技術研發的成果也會影響契作收購模式的設計，進而改變經濟可行性的定義內涵（如圖 4）。

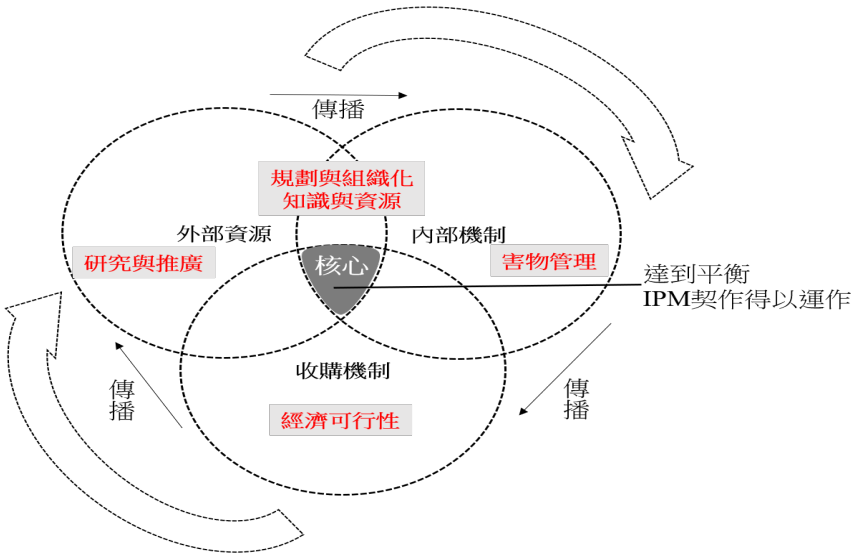


圖 4 三光米的 IPM 栽種管理策略模型

資料來源：本研究整理

從三光米的經驗來看，真正撼動農民願意改採 IPM 農法的關鍵，並非訴諸於價值理念層次的永續，仍是農業收益的經濟保障。特別是技術輔導機制、品質檢核機制，以及保障收購機制的共同運作，改變農民對於慣行農法和 IPM 農法的認知，並將田間生態管理和稻米生產品質視為影響農業收益的正向關係，因而願意採行 IPM 農法。根據三光米提供的資料，在收購價格較慣行農業提升的前提下，改採 IPM 農法的契作農民，其整體淨收益高於慣行和有機農業，這也使得收購機制成為促使契

作農民持續採用 IPM 的重要拉力。

專業單位的知識技術研發成果，經由示範田的機制而產生足以擴散傳播的效果，強化契作農民採用 IPM 的意願和信心，而契作農民的農業收益成果又進一步透過農業社群的傳播，帶動更多農民願意加入 IPM 農法的契作關係中，形成逐漸擴散的農業傳播成效。而為避免期間可能產生的投機問題，足以決定是否符合收購標準的科學化品質檢核機制，亦扮演著確保和強化此一經濟關係可靠性的角色，避免少數的投機造成整體營運機制的瓦解，這也是 IPM 農法得以融入契作關係的平衡機制。

根據動植物防疫檢疫局（2021）統計，雖然我國已微幅減少農藥總用量，但 2020 年受到氣候炎熱、病蟲害增加影響，農藥總用量較 2019 年提升。因此，未來仍須持續擴大 IPM 的示範推廣，並強化農藥安全監控機制，才能達到「化學農藥十年減半」的政策目標。三光米透過「連結外部專業資源」、「建立內部彈性機制」、「善用收購制度」三個策略軸線執行 IPM 農法，並達到實際減藥成果，可做為推廣 IPM 的重要參考。然而，作為達成前述政策目標之關鍵機制的 IPM 農法，其優勢是強調因地制宜而採取與所處環境相符的調適策略，但也因地域環境和農產品項差異而難以一致化管理。換言之，要落實 IPM 的農法應用，需要有領導人或組織進行資訊的統整與歸納，並將知識數據化、標準化，彈性地結合科技應用，並隨著經驗累積而更新做法。

台灣稻作生態以小農為主，不易以規模化的整合方式來追求一致化的策略。三光米的個案顯示，在產銷環節中承擔關鍵功能的必要角色，例如碾米廠或以契作為主的農企業，有機會成為推廣與落實 IPM 的整合實踐者，甚具借鏡價值。未來，「化學農藥十年減半」的政策，除了在 IPM 的知識技術研發上持續精進和追求突破外，需要更有能夠銜接知識技術專業單位和市場產銷工作的整合者來擔任要角，兼從經濟誘因機制的建構來擴大 IPM 的落地應用，才能使 IPM 不只是價值理念的訴求，更是實務價值的驗證與傳播。

參考文獻

1. 中央社（2021）。農藥實名制元旦上路 民眾須報身分證字號才能買。檢自：https://www.cna.com.tw/news/ahel/202112310085.aspx（搜尋日期：2022/7/19）
2. 林俊耀、鐘珮哲、廖君達、陳昇寬、周浩平、林駿奇、李昆龍（2020）。作物有害生物綜合管理農藥減量示範計畫推動現況。符合農藥減量政策的新穎性植物保護技術研討會專刊，153-161。
3. 動植物防疫檢疫局（2021）。化學農藥十年減半行動方案。臺北市：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局出版。
4. 動植物防疫檢疫局（2022）。第二屆永續善農獎 IPM Award 揭曉頒獎。檢自：

https://fae.coa.gov.tw/events.php?id=572 （搜尋日期：2022/7/19）
5. 陳玠廷（2018）。【話有機】從「問題解決」反思有機農業的擴增。檢自：https://www.agriharvest.tw/archives/6880（搜尋日期：2021/6/30）
6. 陳雅芳（2021）。三光米成果發表會　林肇榮推廣種好米獲全國模範農民。檢自：https://www.watchmedia01.com/anews-20210130034745.html （搜尋日期：2022/7/10）
7. 游昇俯（2022）。推動農業永續 農委會擬投入 3500 萬元首度農藥環境影響調查。檢自：https://www.agriharvest.tw/archives/76328（搜尋日期：2022/7/19）
8. 鄧富珍（2019）。彰化「三光米」與友善聯盟農會簽署 MOU 推動無毒安全稻米。檢自：https://tw.news.yahoo.com/%E5%BD%B0%E5%8C%96-%E4%B8%89%E5%85%89%E7%B1%B3-%E8%88%87%E5%8F%8B%E5%96%84%E8%81%AF%E7%9B%9F%E8%BE%B2%E6%9C%83%E7%B0%BD%E7%BD%B2mou-%E6%8E%A8%E5%8B%95%E7%84%A1%E6%AF%92%E5%AE%89%E5%85%A8%E7%A8%BB%E7%B1%B3-063433527.html（搜尋日期：2022/7/10）
9. Allen, W. A., & Rajotte, E. G. (1990). The changing role of extension entomology in the IPM era. Annual Review of Entomology, 35(1), 379-397.
10. Badgley, C., Moghtader, J., Quintero, E., Zakem, E., Chappell, M. J., Aviles-Vazquez, K., Samulon, A., & Perfecto, I. (2007). Organic agriculture and the global food supply. Renewable Agriculture and Food Systems, 22(2), 86-108.
11. Barrera, J. F. (2020). Introduction: Beyond IPM. In Beyond IPM: Introduction to the Theory of Holistic Pest Management (pp. 1-8). Springer, Cham. Barzman, M., Bàrberi, P., Birch, A. N. E., Boonekamp, P., Dachbrodt-Saaydeh, S., Graf, B., ... & Sattin, M. (2015). Eight principles of integrated pest management. Agronomy for sustainable development, 35(4), 1199-1215.
12. Barrera, J. F. (2020). Introduction: Beyond IPM. In Beyond IPM: Introduction to the Theory of Holistic Pest Management (pp. 1-8). Springer, Cham.
13. Barzman, M., Bàrberi, P., Birch, A. N. E., Boonekamp, P., Dachbrodt-Saaydeh, S., Graf, B., ... & Sattin, M. (2015). Eight principles of integrated pest management.
14. Dara, S. K. (2019). The new integrated pest management paradigm for the modern age. Journal of Integrated Pest Management, 10(1), 12.
15. Ehler, L. E. (2005). Integrated pest management: A national goal? Issues in Science and Technology, 22(1), 25.
16. Ehler, L. E. (2006). Integrated pest management (IPM): definition, historical development and implementation, and the other IPM. Pest management science,

62(9), 787-789.
17. Ellsworth, P. C., & Martinez-Carrillo, J. L. (2001). IPM for Bemisia tabaci a case study from North America. Crop protection, 20(9), 853-869.
18. Freier, B., & Boller, E. F. (2009). Integrated pest management in Europe – history, policy, achievements and implementation. In Integrated pest management: dissemination and impact (pp. 435-454). Springer, Dordrecht.
19. Kogan, M. (1998). Integrated pest management: historical perspectives and contemporary developments. Annual review of entomology, 43(1), 243-270.
20. Litsinger, J. A., Libetario, E. M., & Canapi, B. L. (2009). Eliciting Farmer Knowledge, Attitudes, and Practices in the Development of Integrated Pest Management Programs for Rice in Asia. In Integrated pest management: dissemination and impact (pp. 119-273). Springer, Dordrecht.
21. Naranjo, S. E. (2001). Conservation and evaluation of natural enemies in IPM systems for Bemisia tabaci. Crop protection, 20(9), 835-852.
22. Prokopy, R., & Kogan, M. (2009). Integrated pest management. In Encyclopedia of Insects (pp. 523-528). Academic Press.
23. Röling, N., & Van De Fliert, E. (1994). Transforming extension for sustainable agriculture: the case of integrated pest management in rice in Indonesia. Agriculture and Human Values, 11(2-3), 96-108.
24. Seufert, V., Ramankutty, N., & Foley, J. A. (2012). Comparing the yields of organic and conventional agriculture. Nature, 485, 229-232.
25. Stenberg, J. A. (2017). A conceptual framework for integrated pest management. Trends in plant science, 22(9), 759-769.

111 年農業推廣教育及科技研究成果

郭愷琈[1] 劉婉君[2] 李政錩[3] 陳建穎[4] 黃仕嵩[5] 謝昀融[6] 林盈秀[7]

壹、前言

行政院農業委員會以推動新農業為施政主軸，持續培育專業農民，強化農業產業競爭力，朝完善從農環境、整合諮詢輔導體系及相關資源，加強人才與推廣人員養成，優化農業人力資源，亦藉由農業推廣工作，保存農村之生態、景觀及文化，以展現農業多樣性風貌；111 年執行各項農業推廣教育計畫以推動農民、農業推廣人員、青少年、農村家政、高齡者及農村居民之觀念革新並強化農村生活照護為宗旨，並透過 3 項前瞻性之科技研究計畫做為未來政策制定之參考。

貳、農業推廣教育工作成果

一、農民學院

為提昇農民之專業知能，農委會整合轄下 14 個試驗改良場所、相關農學校院及產業公協會團體的教學資源，設置農民學院，並參酌農產業發展施政重點與人才需求，針對有意從事農業之新進農民及專業農民提供農業入門、初階、進階、高階等系統化農業訓練課程，搭配契約農場實務見習，提供農民完善的訓練體系與環境。111 年度總計辦理包括農業入門班 37 梯次、初階班 9 梯次及進階班 96 梯次等共 142 梯次 3,136 人次，及婦女優先班 15 梯次、中壯年優先班 18 梯次、原住民優先班 1 梯次、跨域從農優先班 1 梯次與新南向優先班 1 梯次等分群分級農業專業訓練班 39 梯次 913 人次，與原住民地區行動學堂 43 梯次 1,030 人次。

為提供全年無休且友善學習環境，農民學院網（https://academy.coa.gov.tw/）111 年已累計超過 3,732,114 人次上網流覽，協助 5,017 人次學員完成報名與資格文件審查等工作；「找產品、找通路」協助建構新進農民與通路業者溝通介面，讓通路業者瞭解新進農民生產概況、產品樣態、產品運銷過程，並讓新進農民能夠瞭解目標市

[1] 行政院農業委員會輔導處農業推廣科科長
[2] 行政院農業委員會輔導處農業推廣科技正
[3] 行政院農業委員會輔導處農業推廣科技正
[4] 行政院農業委員會輔導處農業推廣科技正
[5] 行政院農業委員會輔導處農業推廣科專員
[6] 行政院農業委員會輔導處農業推廣科技士
[7] 行政院農業委員會輔導處農業推廣科技士

場需求，並據以調整產品產期、分級規格與行銷策略等，累計登載 177 筆通路資訊、1,122 筆農產品資訊；作為農業經營數位學習平臺，本年度年初進行課程清查，淘汰內容陳舊與拍攝品質不佳之課程，目前提供 17 門線上學習課程與 70 門農機線上課程，111 年製作之數位課程「菇類入門班、茶業入門班、養蜂入門班、海水魚繁養殖入門班、原鄉特色作物入門班、海水蝦繁養殖入門班、園藝入門班、農藝入門班」等 8 門數位課程已完成；建立農民學院訓練課程資訊與農委會重要農業政策之傳遞管道，每月定期發行農學 e 報（訂閱人數 57,877 人）。

二、農場見習

配合農民學院系統性訓練，提供初階訓練結訓學員、其他農業專業訓練達 80 小時以上、及農業相關科系畢業生至農委會簽約見習農場進行實作訓練，以提升擬從農者對農業之認識，並學習農業經營實務能力，加速農業經營多元化發展。

依據農委會農場見習實施作業要點，由農場提出申請與訓練實施計畫，分區辦理現場審查，通過審查之農場簽約成為見習農場，於農民學院網登錄見習工作圖文資訊，並協助媒合見習學員至農場見習。111 年已累計簽約見習農場 131 家，共媒合 44 名學員參與農場見習。

為提昇見習農場經營人員教學指導技巧，協助見習農場經營人員更有效的傳授農場實務經驗，強化學員見習成效，同時提昇農場經營效能，辦理農場主教學指導訓練，盤點學員見習需求與見習農場經營人員應具備之職能及其訓練需求，規劃相關課程並辦理訓練，以強化見習農場經營人對見習學員之專業知識教學指導能力，及農業資訊傳播與推廣等基本知能，建立見習農場評核標準及制度，期望達到提升學員至農場見習效能之目的。111 年共辦理 2 場次農場主教學指導訓練，累計培訓 54 人期滿結業。

並且為協助國軍屆退官兵提前規劃退後職涯，農委會與國防部合作辦理「國軍屆退官兵退前職訓農事訓練育成專班」，111 年參訓計 14 名屆退官兵，進行 5 個月的實作訓練，包含見習農場實作見習 4 個月，協助國軍官兵未來順利投入農業，成為農業的生力軍。

三、創新農村生活文化

(一)農業永續經營人力活化

1.青年返鄉農業經營輔導

為引進農業新血，改善農業人力結構，農委會致力培育青年農業經營者，102 年起為協助青年穩健經營農業，推動青年農民專案輔導措施，遴選第 1-6 屆百大青農共計 675 位，整合資源給予產製儲銷、設施設備、貸款資金、行銷等必要協助，以

克服經營初期困境，提升企業化經營管理能力與創新整合思維，第 1 屆百大青農整體產值平均提升 61%、第 2 屆百大青農整體產值平均提升 102%、第 3 屆百大青農整體產值平均提升 74%、第 4 屆百大青農整體產值平均提升 43%、第 5 屆百大青農整體產值平均提升 26%。不同於前 5 屆遴選方式，第 6 屆起遴選出青年從農典範標竿，作為青年從事農業工作之標竿楷模。

2.在地青年農民組織與輔導

配合青年農民輔導措施，102 年起輔導直轄市、縣(市)農會建立 17 個在地青農交流服務平臺，以及 209 個分會，截至 111 年 12 月計有 6,841 位在地青年加入，引導組織化、資源整合與群聚合作，並營造交流、互助合作及農事產銷經驗傳承環境，帶動青年從農及社會認同度。

3.創新加值及海外研習

為培育青年農民朝農企業發展，提供專屬青農或青農企業的創業資源「創新加值經營計畫」，透過計畫的執行及輔導師的指導，帶動農業經營體制轉變，提高農業經營所得，強化青農產業競爭能力，110 年度計畫(於 111 年執行完畢)完成輔導「服務類」及「開發類」2 組共 26 案青農計畫。另為提升青年農民相互交流及學習機會，達到具備產業合作鏈結的思維，辦理「青年農民聯誼會」創新合作計畫，以「共同品牌行銷」與「青農培力研習」2 類完成輔導共 9 案，期透過聯誼會青年農民會員協同合作，實現組織創新並提高資源集中性，完成青農聯誼會成立之目標，營造長遠互惠的夥伴關係。

4.農村產業發展合作及學生職涯探索

111 年持續與臺灣大學、宜蘭大學、中興大學、嘉義大學、屏東科技大學、高雄科技大學、虎尾科技大學、明道大學、東海大學、朝陽科技大學等 10 所大學農(漁)業推廣委員會(中心)合作辦理「110 年度鼓勵大專院校學生從農輔導方案」，辦理見習農場輔導實地訪視，結合農委會各區農業改良場專家與學校推廣學者之輔導能量，共同協助農民團體及農業產銷組織發展，親至 260 家農(漁)場辦理農業技術諮詢及診斷服務 385 場次，輔導農(漁)場穩健營運並擴大經營規模，辦理農業技術專題講座、研討會及研習觀摩 203 場次，編輯發行農業推廣通訊(或電子報)刊物 29 期，協助解決農業技術與經營管理問題，輔導農場朝向企業化經營，提升臺灣農業競爭力；擴大辦理學生農業職涯探索，提供 576 名大學生至農場、養殖場、畜牧場或農業企業機構學習農業實務操作，由農委會提供意外險、傷害醫療險及獎勵金等措施，亦由各校組成輔導團隊定期訪視農(漁)場關心學生學習情況，並於 12 月舉辦心得分享會以檢視推動之成效，協助青年學子驗證所學，瞭解未來農業職場應具備能力，達到學用合一之目標；另配合政府新南向農業人才培育，提供各校僑外生 169 人參

加農業職涯探索，強化農業教育、產業人才的交流與合作；提供 198 位學生職涯輔導，以擴大農(漁)業推廣輔導成效。

5.學校端農業人才培育

為精準培育具創新經營能力的農業接班人，農委會持續推動與國內相關農業大專校院，推動大學農業公費專班與一般公費生，至 111 學年度擴大至 6 校 8 班招收 266 人，包含：嘉義大學農場管理進修學士學位學程 2 班 80 人、屏東科技大學科技農業進修學士學位學程 2 班 80 人、明道大學精緻農業學系 1 班 30 人、宜蘭大學智慧休閒農業進修學士學位學程 1 班 25 人、國立臺東專科學校園藝暨景觀科 1 班 30 人及高雄科技大學漁業生產與管理系 1 班 21 人。農業公費生在校修業 4 年，由農委會提供公費與相關補助，農業公費生畢業後須留農、受僱於農場或農業企業機構 4 年；目前公費畢業生 427 位，已投入農業從農；對於畢業後實際從農者，將由學校追蹤其產業發展狀況，並串接政府相關輔導措施。

為延伸農業公費培育機制至高農職校，以加速農業人才培育歷程，農委會於 106 學年度起辦理「獎勵高中生從農方案」，提供就讀高級中等學校特定科別優秀學生獎學金與農業職涯探索獎勵金每學年最高 3 萬元，加速人才培育，以利未來投入相關領域；110 學年度計有 35 校 91 班計 13 個農業相關科別學生納入輔導對象，計 876 人申請，其中 725 人符合資格並核發獎勵金；111 學年度持續推動，各校將於上學期辦理 8 小時之農業職涯探索訓前研習，提供學生農業職場安全與農業經營實務等課程內容。

6.協助新進農民穩定從農

推動農業經營準備金，輔導新進農民穩定留農經營，最高提供 2 年 72 萬或 36 萬元之農業經營準備金；111 年上、下半年各開放 1 次申請，自 109 年推動迄今累積給付 413 人，部分申請人已經達給付兩年期滿，本會將持續追蹤其經營情形三年；針對該等申請人，除每月提供準備金外，亦規劃相關課程，提升其經營管理能力。

(二)推動農村青少年社區服務及產業創新

四健推廣教育是以農村的生產、生活、生態為場域，透過農業相關體驗、教學活動，引導農村青少年養成對農村的關心與對農業的興趣，並逐步培育農村青少年成為未來農村永續發展的中堅力量，而農業弱勢的工商社會，促進青少年認識農業、瞭解農業，進而參與農業，並結合聯合國 SDGs 指標，透過 STEAM 跨領域學習，具體內涵著重在鄉村生活與生態之永續發展，引導在地資源的循環應用，促進農村及農業競爭力；學習活動的規劃設計是以「從做中學」(參與式學習)進行探索、體驗、認識、理解、反思，並以感恩回饋、服務回饋、對自身的實踐回饋等方式進行擴散應用。111 年輔導 20 個縣市、210 個鄉鎮農會加強推動農村青少年農業教育及

社區服務工作，共辦理作業組 673 組；建構農村青少年人力網絡，引導青少年走訪社區，認識家鄉，親近土地，愛護鄉土與農業，珍惜自然及生態資源，並結合大專社團及義務指導員，辦理辦理社區及農事等公共服務工作 566 場，鼓勵農村青少年及義務指導員投入服務性工作，建立回饋社會機制，學習農作並協助農友節約成本；輔導各縣市農會辦理青少年食農教育活動、講習訓練、經驗發表、方法示範、露營、農村體驗、公共服務及成果展等活動；辦理推動農村青少年農業教育及社區服務計畫優良單位之評選，及傑出義務指導員、傑出會員、傑出新人、傑出服務獎章之評選與表揚；辦理工作人員共識營、工作人員標竿學習研討會等講習訓練活動 5 梯次；111 年頒獎表揚「四健傑出會員、義指、新人及服務獎」、「全國農業作業組競賽」等績優得獎單位與人員；辦理 111 年全國四健作業組競賽(中高作業組 15 組、初幼作業組 29 組)，共計 45 個鄉鎮農會代表縣市農會參與，獲獎單位於年會接受頒獎；辦理四健 70 周年慶祝活動 5 場次及慶祝大會。

(三)強化農村家政生產及生活經營能力

1.推動農村家政終身學習，提供學習網絡

為減少農村家政之知識落差，並增加其生活經營知能，111 年透過幸福農村推動計畫，由農會輔導 2,837 個農村家政組織，提供農村家政終身學習管道及學習機會，利用班會或講習安排推廣國產農特產品、健康飲食、預防保健、認識在地老化、開源節流、家人關係、權益保障等。

為促進轄區農會運用志願服務人力協助農村文化福利、農業推廣教育、休閒農業及農村再生等各項農業相關政策及事務之推行，104 年開始推動農業推廣志工培訓，105 年協助辦理志工訓練，登載志願服務紀錄冊，並於 107 年辦理農業志工考核，並於 110 年修正農業推廣志願服務輔導原則，111 年持續鼓勵各級農會運用志願服務資源，協助農業推廣相關工作。

農會家政推廣已推動逾 60 年，透過多元課程培養家政班員第二專長及農村技藝，推廣具在地特色文化的農特產品與手作技藝，同時鼓勵班員投入志工服務，成為農村文化推廣重要運用人力，促進農業永續活化。

2.建構農村地區照顧網絡

針對農村高齡者，將農業多功能透過知識、資訊及技術資源傳遞等策略計畫執行，以強化農業多功能，協助農村高齡者在地健康老化，體現宜居宜業農村願景。推動「綠色照顧推動示範計畫」輔導農漁會服務農村高齡者，辦理多元學習課程、供餐服務、關懷高齡者服務、建立在地網絡以及改善綠照場域。

111 年持續與衛生福利部跨部會合作，鼓勵農(漁)會、農村社區提供農村高齡者照顧服務。在行政院長期照顧 2.0 政策下，利用農業多功能的契機以綠色照顧概念，

累計至 111 年輔導農會 84 家及漁會 8 家，成立綠色照顧示範站共計 92 家。

3.農村巧藝品創新商品設計

為輔導家政班班員增加農家收入，邀請專家學者個案諮詢及輔導，盤點地區資源特色、家政班員手工藝技巧、市場趨向、包裝設計、選出具有在地特色行銷等面向，選出適合小規模生的手工藝商品，透過專業研習課程、累積展示展售經驗。111 年持續以農藝創生為主軸，輔導彰化縣農會等 15 家農漁會開發新產品，透過專家輔導機制定位產品價值並發展地方特色，串接農村文化元素，並加強輔導整合行銷能力與輔導農村巧藝作品商品化發展，另於 6 月至 7 月將近年輔導成果展出於農委會大廳櫥窗。

(四)食農教育推廣

食農教育法已於 111 年 4 月 19 日經立法院完成三讀立法，並於 5 月 4 日經總統令公布，於 5 月 20 日依食農教育法第 8 條第 1 項規定成立「食農教育推動會」；另為落實食農教育法，依法已陸續訂定相關子法規及行政規則，並協助縣市政府規劃具地方特色之食農教育推動工作。

自 106 年起推動食農教育推廣計畫，並從 107 年開始以「農業生產與環境」議題為推動重點，搭配健康飲食生活及飲食文化等概念，每年輔導 100 個單位推動食農教育課程、教案及體驗活動，並針對三章一 Q 意涵、全球糧食議題、科技於農業生產的應用與影響、飲食文化等面項融入學習課程，教導學生取得正確的食農教育資訊，察覺農業價值，瞭解政府農業政策，111 年輔導 145 個單位（各級學校 65 校、農漁會 22 家、其他 58 單位），迄今輔導 451 個單位，相關教案教材資料皆可至食農教育資訊整合平臺(https://fae.coa.gov.tw/)。

透過農委會各試驗改良場所建置食農教育教材資料，建立科普化的國產農產品教學資源，111 年完成菇類、桃、鎖管、羊肉、羊乳等 28 項國產農產品教材，累計完成 133 項，其中 55 項已完成出版「國產農漁畜產品教材第一冊」，提升食農資訊傳遞之正確性，並透過本會食農教育資訊整合平臺，以及本會及試驗改良場所辦理之成果展示、講座及工作坊等方式，提供有意從事食農教育推廣之農民、農業推廣人員及學校老師參考及應用，相關教案教材資料皆可至食農教育資訊整合平臺下載。

參、農業推廣科技研究計畫成果

一、創新農業推廣體系及策略之研究（蔡必焜，2022）

根據農會社會創新推廣模式分析結果，將農會視為個別社會機構的觀點，本研

究已完成有關社會創新的要素、定義、特徵、部門行動者、過程和價值創造的討論，結合永續商業模式的觀點進行「農業社會創新推廣分析」，未來可用來做為探討農會在農事、四健、家政和社會發展之推廣運用，建構更完整農業社會創新的推廣模式。

透過深度訪談，綜合太保、溪湖、美濃及冬山農會等四家農會資料，本研究初步整理目前農業社會創新的推廣模式包括以下的要素及內涵。以青年農民為主要的推廣策變對象，擴及的其他受益對象包括未來即將回鄉的青年農民、老年農民、農村婦女及消費者，並且這些主要對象，面臨的一些問題缺工、資金、生產管理、技術傳承、行銷、綜合性的產銷相關問題。

農會在地方農業推廣上會提供一些經費及技術上的協助，並且協助農民行銷作物、積極建立平台，使農民能安心經營。在辦理農業推廣中，會透過協助農民使其能安居樂業，強化地方社區農會本身也能獲益。農會在農業推廣工作中會帶來社會文化效益，如農產品結合地方特有文化，形成鄉鎮特產，也透過農會自有空間打造社區集會場所，提供地區文化交流，促使農村文化傳承，提昇農村社會成本。農會在農業推廣工作中也會帶來生態環境的效益，例如推廣食農教育、友善耕作及永續的概念，促進產銷履歷的推動，使環境達到改善，我們消費者食用的也相對健康。

農會在推廣的過程中需付出有形的成本，例如:經費及無形的成本，例如：時間，農會執行這會推廣計畫會是經濟收入及共享價值，並且產生社會文化、生態環境、產業經濟三方面的效益，把成本和收入相抵(這些成本、收入可能是有形或無形的)，總體而言，農會的推廣對地方所產生是正的效益。

二、在地青年農民組織與輔導計畫(青年農民經營管理與農民組織之農業社會責任典範)（方珍玲、藍麗琪、顏宛如，吳昀容 2022）

台灣農業推廣學會自 102 年以來，針對農民服務及農業人力推動小組科技計畫之各類主題推行農業試驗/改良場所推廣人員之整合性共同研究指導及訓練，並將研究成果以期刊論文發表，使得農業推廣工作成果、輔導策略及成效得以彰顯。102-111 年期間共計協助農業試驗/改良場所人員完成國內推廣相關論文單獨或共同發表，共計至少 45 篇以上。本計畫自 110 年度開始之四年期（110-113 年）計畫設定以增加培育農業生力軍為主軸，在總目標部分將分成兩個分向來實踐，分別是：

（一）農業推廣應用層次以共同研究形式，協助臺灣各試驗/改良場所分析以下兩大主題：（1）協助依據不同區域及不同產業之青年農民經營、行銷、財務及風險管理等，加速推廣研究以產生整合效應，提升青農輔導之農業推廣策略應用效益；（2）分析農民學院各類青年農民訓練標準化課程之差異及成效，因應時代變遷增加對農民經營管理上有益之課程，加速農業知識/資訊傳播體系之建立，以提升農業教育訓練之效益。

（二）農業推廣研究層次，協助農業推廣研究員對於農業社會責任（Agriculture Social Responsibility, ASR）重要議題之了解，建置農業社會責任分級指標（Environment-Social- Economic, ESE），並明確定義 ASR 之評估指標。以農業推廣理念為根基，提出符合現代 ASR 的精神，完成農民學院推廣人員 ASR 訓練課程的初步規劃機制，以協助及輔導青年農民在 ASR 方面之認知與實踐。

本計畫區分為農業推廣實務應用層次及農業推廣研究層次，農業推廣實務應用層次包括「農民學院推廣人員職能與訓練課程規劃共同研究工作坊」及「青年農民經營管理共同研究工作坊」二大類型主題之共同研究工作坊，分別於 111 年 3 月、7 月、10 月總計辦理 6 場共同研究工作坊和 3 場演講，同年 12 月辦理 2 場期末成果發表會及 111 年農業科技計畫之期初審查會以分享本年度研究人員的推廣研究成果並提出來年計畫之構想，農試驗/改良場推廣研究人員共計參與 152 人次；農業推廣研究層次部分，111 年度協助各改良場農業推廣研究員對於農業社會責任自評量表進行優化與模型穩定度的調整，並進行受訪者在農業社會責任行為意向方面之調查研究，結果顯示出不同類型受訪者所感知之農業社會責任重要層面不相同，進而影響到其行為意向之表現，如：農民因自身為經營者之關係，故在經濟構面較有社會責任之意識，並進而正面影響其從事農業社會責任之行為意向；反之，農會員工則在環境和社會構面較具有農業社會責任之意識，並進而正面影響其農業社會責任之行為意向；然而，農藥從業人員對於農業社會責任自評量表所持之態度較為保守，故影響其意見之回覆。再者，本計畫根據 110 年之研究以三大面向（環境、社會與經濟）為基礎的 ASR 指標，包括（1）環境：營養元素（如氮磷鉀）、農藥（使用種類及方式）、消耗性資源（如水資源或不可再生能源）、土地管理、溫室氣體排放、酸化物質排放（如畜牧養殖或肥料施用）、生態與生物多樣性（如種植／養殖多物種，輪作）、土壤品質（物理、化學及生物性）；（2）社會：教育、工作條件、生活品質（社會福利、性別平等和生心理健康）、在地凝聚力（包括社會參與）、對就業的貢獻（農業及社區產業）、產品及服務品質（品質管理及安全性）、動物福利；（3）經濟：營利能力、生產力、償債能力、多元化收入、補貼依賴程度等。蒐集相關資料及訪談農會相關利害人以完成鄉村型農會之「農業社會責任報告書-以美濃區農會為例」範本乙式，以提供作為未來其他農會發展社會責任報告書之參考。

三、農業推廣人員在職教育訓練課程教材發展計畫（方珍玲、藍麗琪、何振輝，鄧翠怡，2022）

本計畫於 111 年規劃不同層級之在職訓練課程以積極培訓年輕世代之農業推廣人員及提升其競爭力，為區隔不同屬性之農業推廣人員以增加訓練之有效性，將教育訓練課程分為四個不同層級之訓練班，參與入門班學員平均年齡最輕，年資最淺（34.4 歲，5.1 年），進階班學員之平均年齡 51.5 歲最為年長，於農會服務年資平均已達 23.5 年，於推廣部門服務時間平均達 15.2 年。

為促使農業推廣人員在職教育訓練更具有效性，本計畫首先了解農業推廣人員對核心工作能力自我認知程度（分門外漢、生手、熟手、高手、專家五等級），學員自評分數由高至低分別如下：教育與資訊科技運用（平均值落在 1.305 至 1.453）、農業推廣計畫撰寫（平均值落在 1.219 至 1.430）、運用農業推廣方法（平均值落在 1.125 至 1.313）、有效溝通與協調（平均值落在 1.086 至 1.375）、促進農民學習與發展（平均值落在 1.234 至 1.289）、理解農業推廣政策與理念（平均值落在 1. 032 至 1.328）、社區與地方發展規劃（平均值落在 1.078 至 1.383）和規劃與管理社會行銷活動（平均值落在 1.102 至 1.234）。學員自評之工作能力表現程度普遍介於生手至熟手間，又以生手人數居多，證實農業推廣人員職能訓練課程之必要性。

111 年試辦農業推廣人員在職訓練實驗課程之成效發現，進行在職訓練課程前後之學員核心工作能力在知能上確實呈現差異，其中平均數差異最大之能力構面為「運用農業推廣方法」(0.543)，「有效溝通與協調」(0.531)次之，差異最小則為「農業推廣計畫撰寫」(0.448)。再就農業推廣人員訓練前後在八大項能力構面下之各細項能力進行自評，各構面項下訓練前後平均數差異最高分之排序如下：有效溝通與協調－「調查執行和個人訪談能力」(0.733)、運用農業推廣方法－「協助農民現場田間示範之能力」(0.656)、促進農民學習與發展－「推廣活動整合能力」(0.600)、社區與地方發展規劃－「瞭解農民需求與問題之優先排序能力」(0.589)、規劃與管理社會行銷－「辨識市場機會能力」(0.578)、農業推廣計畫撰寫－「組織團隊決策能力」(0.522)、理解農業推廣政策與理念－「熟悉農業政策能力」(0.500)和教育與資訊科技運用－「利用資訊科技從事成果報告呈現能力」(0.489)；若就各構面下之各單項核心工作能力訓練前後差異最大之核心工作能力構面為「調查執行和個人訪談能力」(0.733)，「協助農民現場田間示範之能力」(0.656)次之，差異最小則為「工作計劃制定與撰寫能力」(0.389)。

綜而言之，參與在職訓練課程之農業推廣人員在訓練課程前後之自我能力評估有顯著改變，無論是在八大能力構面或其項下之核心工作能力，當完成訓練課程後其能力皆較訓練前之分數為高，顯示在職教育訓練課程之有效性，參訓對於農業推廣人員之核心工作能力確實有所精進。

農會總幹事對於用人費制度的看法

吳德森[1] 李思穎[2]

壹、研究緣起

農會以保障農民權益，提高農民知識技能，促進農業現代化，增加生產收益，改善農民生活，發展農村經濟為宗旨。所以作為一鑲崁(embedded)於由農會法等相關法規所型塑的「制度環境」與開放自由競爭的「市場環境」下的農會組織在「市場經營策略」與「符合政府規範」中常常進退維谷，農會既是農民組成的農民組織，具有成立宗旨及法定任務，綜合經營各種事務，以達成立法宗旨，除了服務農民，也有許多政府交辦業務，涉及農民、農業、農村，也是一個在市場上與一般商家自由競爭賺取生存及永續發展所需的資源，因此在「服務導向」與「業務導向」間，便成為農會經營的一項藝術。

攸關全體農會員工權益最為重要的「農會人事管理辦法」，緣因於基本工資連年調漲，及嚴重特殊性肺炎疫情(covad-19)持續嚴峻等因素於 111 年 2 月 16 日預告修正部分文(並於同年 3 月 22 號公布施行)，這已是「農會人事管理辦法」民國 100 年以來的第七度修正，究竟如此頻繁的修正會對農會經營的安定性產生多大的影響?

中華民國農民團體幹部聯合訓練協會(以下簡稱農訓協會)本著農會界的智庫角色而言，究竟農會界就用人費而言使用的情形如何?進一步對於農會人員的招募會有如何的影響?成為本研究的研究旨趣與主要目的，本研究調查對象為全體農會總幹事，調查的時間為 111 年 2 月 27 日至 3 月 7 日，共有 221 位總幹事完成調查，回收率 73.18%。重要調查結果如下，圖表中除了呈現問卷題目及百分比之外，也將在問卷題目之後以括弧方式，標註該題目有效問卷的回答次數，忠實呈現調查現況。

貳、主要研究結果

一、研究顯示，有將近 52.49%的受訪農會目前的「總用人費」在使用上覺得合理或非常合理，遠高於 28.05%認為不合理或非常不合理，也高於 19.46%的認為沒意見的農會。超過半數的農會也覺得薪資在當地是有競爭力，同時有將近一半的農會滿意目前的人才招募及用人費使用。因此，現行人事管理辦法中，有些細項規定如「總用人費」、農會考試制度，獲得一半以上同意，無意見的也只有 18.55%，可見只要小幅度修正即可。

[1] 中華民國農訓協會一等專員
[2] 中華民國農訓協會專員

二、由於農會營運狀況差異極大，有些信用業務一枝獨秀，有些經濟事業發達，有些員工逾百，有些不滿 20 人，有年度盈餘逾億，也有虧損，因此一套人事管理制度很難一體適用於 302 家農會，可能修正時，少部分可例外規定。有些農會提出的修正意見，有比較具體修法方向，可以細究，至於少數提到疫情、公教人員調薪、基本工資調整等偶發事件，似乎不必在修法時考慮，以後由主管機關通盤檢討，以維持法條的安定性。並且主管機關在進行討論農會用人費案時，應有總幹事、人事人員、財務人員等專業人員參與。

三、大多數的農會對於特約人員的人事費用編列於用人費中與業務費中都有；關於「按現行規定特約人員之人事費，不得超過上年度特約人員人事費之總和或當年度總用人費 10%」以及「按現行規定特約人員之人事費，不得超過上年度業務費支應特約人員人事費用之總和」則有 38.8%跟 56.9%的農會覺得不合理跟非常不合理，主要的理由在於限制額度對於當基本工資、勞健保的調整時對於可聘請的人數將陷入十分不利的窘境，再則在農會發展新事業時的用人也顯現的左支右絀，又有些農會表示讓特約人員僅能領取以保健為取向的基礎薪資而沒有領取以績效導向為基礎的績效用人費，將使得特約人員的工作士氣將大打折扣，同時總幹事的用人的彈性與自由度也會喪失。關於特約人員的聘用與人事應用應該更具彈性，而且應有績效的薪資。

四、人才留用進用升遷都成為後續研究的重點，關於人才的晉用，顯然農會人事管理辦法的限制並非像一般民間機構般具有彈性，以目前的薪資水平聘僱不起頂尖的專業人士像是資安工程師，AI 工程師及法務人才等，同時「新時代的員工多沒有與農會與農民共生共存的意識，員工水平不及商業銀行及民間企業」而且考試制度造成的單一性別偏多以及無法有年齡限制等問題也在本研究結果可以看出，將都會是後續研究的重點。

本研究詳細的研究成果將依「總用人費」、「特約人員的用人問題」以及「整體人事運用的問題」等三大部分分別詳加敘述。

參、關於總用人費的研究結果

依照農會人事管理辦法規定，農會的總用人費，係由「基本用人費」與「績效用人費」所組合而成，就像是一般民間企業一樣其薪酬包含有以符合保健因素(hygiene factors)的「底薪」，這會隨著受雇者的年紀、年資及所負的家庭責任給予。而「績效用人費」則是如同企業的「績效獎金」一般地給予，主要是著重員工的工作表現是否符合公司所賦予的 KPI(Key Performance Indicator)比例給予。

農會要正常運作，就有農會法及子法規範，採權責劃分，成立權力機構及能力

機構，後者為總幹事及聘僱員工。「人事管理」是一門大學問，農會人事管理辦法之章節，規定總則、編制及員額、進用、總用人費及薪資、就職及離職、服務及工作時間、考核及獎懲、退休撫卹資遣職業災害補償、人事評議、附則共十章，6 個附表。農會業務種類繁多、規模大小差異大、都會和鄉村型不一樣、財務好壞懸殊，因此修訂農會人事管理任一條文，都涉及層面廣大，影響深遠，尤其常有不可控制的政治力介入，更無法公正處理。

農會成立百年，自從日治時期即聘用人員，並有人事管理規章，光復以後，農會運作及人事管理，曾參考公務人員人事制度作法，類似政府機關。內政部 64 年才訂定「農會人事管理辦法」，以後多次修改，都僅少數條文修正，真正全文大修，是民國 93 年 11 月，行政院農業委員會輔導處組織科歷經千辛萬苦才討論出比較合情合理草案，當年，在修人事管理辦法時，曾經委託大學教授、會計師研究、多年精算，相關員額比率、公式，透過當時的台灣省農會，找北中南東、都會型鄉村型中間型不同農會試算，再作修正，不可謂不慎重。

研究顯示，有將近五成的農會覺得薪資在當地是有競爭力，同時有將近一半的農會滿意目前的人才招募及用人費使用研究顯示:現行人事管理辦法中，有些細項規定如「總用人費」、農會考試制度，獲得一半以上同意，無意見的也有二～三成，可見小修即可。

1.請問您認為現行規定之「總用人費」是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	3	1.36
合理	113	51.13
不合理	57	25.79
非常不合理	5	2.26
沒意見	43	19.46
總　　計	**221**	**100.00**

2.請問您認為現行規定之「總用人費」是否適用於貴會的用人現況？

項　　目	次數	百分比
非常適用	1	0.45
適用	125	56.56
不適用	51	23.08
非常不適用	5	2.26
沒意見	39	17.65
總　　計	**221**	**100.00**

一、關於基本用人費的研究成果

關於基本用人費係指一般民營機關構中的「保障底薪」的概念，保障受雇員工起碼的社會期待，因農會屬於單一薪俸制的單位，員工無法取得農會以外的薪資，所以基本用人費是否能夠保障員工的基本生活就顯得弔詭。

1.按現行規定將農會分為 25 組，請問您認為是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	1	0.45
合理	115	52.04
不合理	21	9.50
非常不合理	3	1.36
沒意見	81	36.65
總　　計	**221**	**100.00**

2.請問貴會 110 年度之財務收入數額是否超過各部門收入 10%？

項　　目	次數	百分比
沒有超過	198	89.59
超過各部門收入 10%	23	10.41
總　　計	**221**	**100.00**

3.如果財務收入超過各部門收入 10%以上者，上年度總收益金額必須扣除該財產收入，請問您認為是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	1	0.45
合理	63	28.51
不合理	67	30.32
非常不合理	13	5.88
沒意見	77	34.84
總　　計	**221**	**100.00**

4.按現行規定各組別之「用人費費率」，請問您認為是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	1	0.45
合理	104	47.06
不合理	39	17.65
非常不合理	7	3.17
沒意見	70	31.67
總　　計	**221**	**100.00**

5.按現行規定各組別之「累進差額」，請問您認為是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	1	0.45
合理	98	44.34
不合理	36	16.29
非常不合理	4	1.81
沒意見	82	37.10
總　　計	**221**	**100.00**

6.按現行規定，未設有信用部之鄉鎮市區農會得增加4%基本用人費率，並報請主管機關核定後實施，請問是否適用於貴會的現況？

項　　目	次數	百分比
非常適用	1	50.00
適用	0	0.00
不適用	1	50.00
非常不適用	0	0.00
沒意見	0	0.00
總　　計	**2**	**100.00**

7.按現行規定，縣市級和直轄市農會得增加4%基本用人費率，並報請主管機關核定後實施，請問是否適用於貴會的現況？

項　　目	次數	百分比
非常適用	2	9.52
適用	12	57.14
不適用	3	14.29
非常不適用	0	0.00
沒意見	4	19.05
總　　計	**21**	**100.00**

8.按現行規定,全國農會得增加 7%基本用人費率,並報請主管機關核定後實施,請問是否適用於貴會的現況?

項　　目	次數	百分比
非常適用	0	0.00
適用	1	100.00
不適用	0	0.00
非常不適用	0	0.00
沒意見	0	0.00
總　　計	**1**	**100.00**

二、關於績效用人費的研究結果

績效用人費中「績效」一詞、在農會經營上是一個具多面向含意的用詞,農會在執行業務之表現,應該指涉符合「宗旨」的程度,而非是聽話的程度,主管機關對於農會的要求,永續發展的經營原則下,常常造成經營策略的不同。

對於農會而言,希望績效用人費的比例增加,計算方式能夠簡化、強化服務成績的計算則是農會的共同心聲。

1.按 110 年度的業務績效總分來計算績效用人費,請問是否適用於貴會的現況?

項　　目	次數	百分比
非常適用	1	0.45
適用	109	49.32
不適用	55	24.89
非常不適用	6	2.71
沒意見	50	22.62
總　　計	**221**	**100.00**

2.按現行規定,農會最高可提撥上年度總收益金額 12%之績效用人費,請問您認為是否合理?

項　　目	次數	百分比
非常合理	2	0.92
合理	105	47.71
不合理	34	14.68
非常不合理	6	2.75
沒意見	74	33.94
總　　計	**221**	**100.00**

3.請問您認為現行規定之「業務成績」計算方式是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	1	0.45
合理	90	40.72
不合理	66	29.86
非常不合理	8	3.62
沒意見	56	25.34
總　　計	**221**	**100.00**

4.請問您認為現行規定之「服務成績」計算方式是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	2	0.90
合理	116	52.49
不合理	35	15.84
非常不合理	3	1.36
沒意見	65	29.41
總　　計	**221**	**100.00**

5.請問您認為現行規定之「財務管理」計算方式是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	2	0.90
合理	124	56.11
不合理	27	12.22
非常不合理	3	1.36
沒意見	65	29.41
總　　計	**221**	**100.00**

6.請問您認為現行規定之「盈餘、公積及基金」計算方式是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	1	0.45
合理	104	47.06
不合理	43	19.46
非常不合理	4	1.81
沒意見	69	31.22
總　　計	**221**	**100.00**

肆、關於特約人員的運用問題

農會執行各項業務需要專長不一的各式人才，完全依賴農會統一考試晉用的人才恐緩不濟急，同樣政府單位也因業務需要必須引進特約人員，更何況農會在輔導農民的同時也會有許多的新興事業需要推動，譬如池上鄉農會為服導當地種植黃豆的農民，為了他們能有穩定的銷售，毅然決然地投入豆之間的事業經營，又如同石門區農會為解決家政班的問題毅然投入競爭激烈的肉粽事業，又如台東縣農會為解決政府部門的需求與當地學子的需要每年投標學童營養午餐的事業。

這些事業的展開無不是總幹事經過深思熟慮的結果，如果不讓他們有較為靈活運用的人員可供利用，真的就太僵化了。

依據「行政院與所屬中央及地方各機關約僱人員僱用辦法」之規定對於僱用多少約聘人員也無所限制，在一般或直接監督下，運用基本學識或初步專業學識辦理稍簡易之例行性工作或初級技術工作。在一般或直接監督下，運用基本學識或初步專業學識辦理稍複雜之例行性工作或初級技術工作。在一般監督下運用稍微專業之學識辦理行政技術或各專業之複雜工作。在一般監督下運用專業學識獨立判斷，辦理行政技術或各專業方面甚複雜之工作。

農會會務信用供銷推廣工作內容迥異所需特約人才也大相逕庭，主管機關或許應該以更開闊的心來對待。

1.請問貴會聘用特約人員之人事費用，是編列於：

項　　目	次數	百分比
用人費	43	19.46
業務費	69	31.22
用人費和業務費都有用到	91	41.18
沒有聘用特約人員	18	8.14
總　　計	**221**	**100.00**

2.按現行規定特約人員之人事費，不得超過上年度特約人員人事費之總和或當年度總用人費 10%，請問您認為是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	1	0.75
合理	51	38.06
不合理	45	33.58
非常不合理	7	5.22
沒意見	30	22.39
總　　計	**134**	**100.00**

3.按現行規定特約人員之人事費，不得超過上年度業務費支應特約人員人事費用之總和，請問您認為是否合理？

項　　目	次數	百分比
非常合理	0	0.00
合理	39	24.38
不合理	70	43.75
非常不合理	21	13.13
沒意見	30	18.75
總　　計	**160**	**100.00**

關對整體人事運用結構的相關看法，整體而言，研究顯示，農會的於當前的人員進用、升遷及薪資等方面還算滿意，有過半以上的農會認為「薪資在當地是具有優勢的」，而有 57.02%的農會「同意」或「非常同意」「目前農會的升遷制度是合理的」同時有 47.06%表達了認同「目前農會人事管理辦法足以因應社會與環境變遷之影響」的看法。

1.目前農會人事管理辦法足以因應社會與環境變遷之影響。

項　　目	次數	百分比
非常同意	1	0.45
同意	103	46.61
不同意	56	25.34
非常不同意	11	4.98
沒意見	50	22.62
總　　計	**221**	**100.00**

2.目前農會的招考(聘)制度是因時制宜的。

項　　目	次數	百分比
非常同意	3	1.36
同意	136	61.54
不同意	36	16.29
非常不同意	5	2.26
沒意見	41	18.55
總　　計	**221**	**100.00**

3.目前農會的升遷制度是合理的。

項　　目	次數	百分比
非常同意	3	1.36
同意	123	55.66
不同意	33	14.93
非常不同意	5	2.26
沒意見	57	25.79
總　　計	**221**	**100.00**

4.目前貴會的薪資在當地是具有優勢的。

項　　目	次數	百分比
非常同意	3	1.36
同意	113	51.13
不同意	63	28.51
非常不同意	4	1.81
沒意見	38	17.19
總　　計	**221**	**100.00**

伍、結論與建議

目前關於「農會用人費」的問題，在主管機關民國 91 年的大幅修法之後已獲的大幅的改善，農會人員可以彈性上班、績效用人費設立，都是那一次修法新增的，延續至今。目前就全體農會大致認為目前的「農會用人費」的問題並無窒礙難行之處，但是如何完善法規制度不用每年修改一次、讓農會的經營能夠較為靈活彈性。

基本用人費、累進差額、績效用人費等計算公式，可以加以改變，建議中央主管機關能夠成立一「研究計劃」，由學者專家提出修正草案，再經基層、縣、中央各級農會、主管機關討論，才能廣納意見。讓農會員工的權益更獲保障，農會的經營策略更臻完善彈性，以提供農友更好的服務。

2022年行政院版農會法修法草案之評論

丁文郁[1]

壹、前言

農會法係規範農會組織行為與運作之根本大法。所以農會組織架構與功能及其運作經營，都建構在農會法基礎上。就農會組織運作等事項，相對於人民團體法與民法，農會法為其特別法。

現行農會法(以下稱本法)濫觴版自1974年6月12日修正公布全文51條以來，迄最近一次於2021年2月3日修法公布實施止，已歷經18次增修。其中有1988年6月24日、2001年1月20日、2012年1月30日等3次農會法版本之大修。

自從配合5都升格，成立全國農會等相關事宜，於2012年1月30日農會法進行大幅度修法後，迄今已超過10年。十餘年我國社經環境變化頗劇與迅速，再者參考過去本法修法的經驗，自1974年6月12日本法濫觴版修正公布以來，每隔10-15年本法都會做一次大幅度修正，所以欣見行政院在2022年3月31日，擬具農會法部分條文修正草案(以下稱行政院版農會法草案)，送請立法院審議中。從行政院版農會法草的修法內容涉及到農會構性與制度之變革，且修正條文計有12條，其影響及幅度不可謂不大。

貳、行政院版農會法草案修正重點之剖析

針對本次農會法之修法作業，源於農委會於2022年3月15日提出農會法部分條文修正草案之預告，預告期滿後於3月22日報行政院審查。2022年3月31日經行政院院會通過農會法部分條文修正草案，隨即送請立法院審議，並已在4月15日交付經濟委員會審查。有關行政院版農會法草案與本法之比較對照，詳見表1。

再者，就行政院版農會法草案修正重點摘述如下：

(一) 基於2014年1月30日施行的農業金融法，就農會信用部業務之管理訂有相關規定，為避免產生法律競合疑慮，刪除本法有關信用部業務管理之規定 。(修正條文第五條及第四十七條之五)

(二)鑒於臺灣省農會業已併入中華民國農會，爰刪除相關 之過渡規定及定明中華民國農會之名稱。(修正條文第六條、第八條、第十九條、第二十五條之一及第三

[1] 中華民國農民團體幹部聯合訓練協會高級研究員兼出版處長、農訓雜誌總編輯、台灣大學農業推廣學博士

十三條）

(三) 就擴大農漁合作投資、強化農會自治、增進員工素質、維護會務推動、端正選舉風氣等 5 個面向，有關修正條文與內容，以表 2 說明之：

參、針對行政院版農會法草案農會界之反應

面對行政院版農會法草案之提出，因事涉農民及農會之權益，身為農漁會智庫的農訓協會透過問卷調查方式，針對此一議題蒐集農會界之反應與意見。

本次問卷調查自 2022 年 4 月 11 日至 4 月 20 日，以全國各級農會總幹事為調查對象。至於調查方法則採正式函文各級農會方式辦理，以網路問卷為主。有效樣本數為 209 份,有效回收率為 69.2% (209/302)。

由於行政院版農會法草案就避免產生法律競合疑慮，刪除本法有關信用部業務管理之規定、刪除相關之過渡規定及定明中華民國農會之名稱等修正條文不會有所爭議,所以本次問卷僅針對行政院版農會法草案中的農漁合作投資、強化農會自治、增進員工素質、維護會務推動、端正選舉風氣等 5 個修法面向，設計問項進行調查。調查結果詳如表 2 所示。

由表 2 資料顯示，在 5 個面向修法中，農會總幹事認同大於不認同者，計有農漁合作投資、強化農會自治、增進員工素質、維護會務推動等 4 個面向、4 條修正條文；其中除「增進員工素質」面向，將農會統一考試主導權改由農委會外，其餘 3 面向認同者都過半數。唯一認同小於不認同者，則只有「端正選舉風氣」面向，有關農會選舉與總幹事聘任提高賄選罰則的 2 條修正條文。

至於本次問卷調查完整的結果報告，請參閱網址-https://reurl.cc/leGX1d。

肆、對行政院版農會法草案之評論

由前述農會總幹事對行政院版農會法草案 5 個面向的修法反應，得知有關提高農會選舉與總幹事聘任賄選罰則，為其爭議之所在。揆審行政院版農會法草案，就農會選舉、總幹事聘任時賄選之司法刑責，參考公職人員選舉罷免法相關規定，提高刑度與罰金(詳見表 1 第 47 條之一與第 47 條之二；以下稱行政院版賄選條文)，此乃行政院版農會法草案本次修法重點之一，但也是行政院版農會法草案最具爭議之處。

面對此一爭議，本文擬從法理與實務等 2 個層面，針對行政院版賄選條文提出如下 4 項評論：

(一)顯有違反「比例原則」之法理

透過修法以遏止賄選等不正當手段介入農會選舉、總幹事聘任，立意良善，誠

屬用心良苦，不只是各級農會主管機關與農會所有會員及全體選聘僱人員所樂見，更應該是全民之共識。

如前述行政院版賄選條文，係參考公職人員選舉罷免法相關規範而擬定。然而農會為公益社團法人的人民團體，依據農會法規定，其選任人員為無給職、職權行使僅限於會議中、其影響力也只及於所屬之農會經營好壞而已；相較於公職人員對公共政策或公共事務有決策權或行政裁量權等相關公權力之行使，就其影響力與影響層面而論，兩者實有天壤之別更無法相提並論。職是之故，針對農會選舉之賄選行為，因兩者權力與影響力非常不對等，如科以與公職人員選罷法所定之相同罰責，是否過當大有斟酌之餘地。從法理上而言，顯然有違反「比例原則」。

(二)因有擴大農會選舉賄選行為的適用對象，卻未明定查賄起始時點不周延之處，衍生易入人於罪之重大疑慮。

依據行政院版賄選條文，針對農會之選舉賄選行為的適用對象擴及「具有選舉權人資格者」、「具有候選人資格者」；農會聘任總幹事賄選行為規範對象則擴及「具有理事候選人資格者」、「參與候聘登記人或具有候聘登記資格者」，透過擴大適用對象以遏止農會賄選行為的選舉歪風，本文咸表認同，但因行政院版賄選條文卻未配套的明確制定查賄起始時點，恰足以導致入會滿6個月的農會正會員一生都籠罩在賄選的疑慮與恐慌中。然為何會有此一現象之產生，可從實務上得到答案。

依據農會選舉罷免辦法第3條明定，農會之選舉、罷免，係指各級農會理事長、常務監事、理事、監事、會員代表及農事小組組長、副組長之選舉、罷免。

茲以基層農會會員代表及農事小組組長、副組長之選舉為例，依據農會法第12條第4項規定，農會會員入會滿6個月者，始有農會法所定選舉權及被選舉權。易言之，入會滿6個月的農會會員，都將成為行政院版賄選條文在基層農會會員代表或農事小組組長、副組長選舉的擴大適用對象。

眾所周知農會是以農民為主體所組成的農民團體，雖然我國已邁入服務業社會，但農民至今仍保有農業社會，互贈自己栽培的農產品或其自製的農產加工品如菜脯、福菜、鳳梨醬等醃漬類保存食做為伴手的純樸遺緒。

一旦農民申請加入農會成為會員且入會年資在6個月以上後，原本農民間餐敘酬酢或拜訪時，互贈自家農產或其加工食品的人情世事也是他們的生活日常，只要彼此有談及與農會選舉有關請託事項，不管是在何時，不論是何種場合，都已在不自覺中受到行政院版賄選條文的規範。這些都是由於行政院版賄選條文未周延地確認查賄起始時點所致，讓入會滿6個月的農會正會員動輒得咎而不自知，因而誤觸此一無限上綱的賄選法網。

所以從實務上而觀之，因不完善的修法致使與農民生活日常習性大相扞格且又如此易入人於罪，宜當即時且儘速加以求亡羊補牢。參照公職人員選舉罷免法第101

條(詳見附件 1)立法例，明定查賄起始時點應是最適宜的問題解方。

(三)提高農會賄選刑責導致訴訟曠日費時，無法有即時嚇阻作用。

從遏止賄選行為之修法目的而言，應是在於嚇阻與杜絕有此種不良素行之人參與農會經營決策。揆審行政院版賄選條文比照公職人員選罷法加重刑責的修法主張，讓目前刑度 3 年以下有期徒刑的二審定讞的訴訟案件，因提高刑度為 3 年以上 7 年以下有期徒刑，卻無參照公職人員選罷法第 127 條(詳見附件 2)有選舉法庭、二審終結、各審受理之法院應於 6 個月內審結等配套措施之設計，導致必須到三審才告確定，造成訴訟時間冗長又曠日費時，如此一來常是涉案人若當選農會選任人員在該屆次任期已屆滿，但因未三審判決確定，故仍可一直行使其職權，繼續影響農會經營決策，下屆次農會選舉，還可以繼續參選等弔詭與荒謬情事，完全無法達到修法的目的與效果。難不成行政院版賄選條文，名為提高賄選刑責實為放縱賄選嗎?令人不免有此想像空間與疑慮。

(四)提高農會賄選刑責誠屬針對性之立法，應以維持法體系之和諧，方為妥適。

依照農業發展條例第 3 條第 7 款定義農民團體有農會、漁會、農業合作社及農田水利會等 4 類。

漁會、改制前的農田水利會，分別依據漁會法、農田水利會組織通則，和農會法一樣，都定有相同刑責的賄選行為處罰規定。至於農業合作社，由於我國目前並未制定農業合作社法之故，只能依據合作社法規範，但該法並無賄選行為有關規定。

談及基層金融機構係包括農會信用部、漁會信用部及信用合作社等組織。在基層金融領域，信用合作社的重要性與農會可說是不分軒輊，和農會一樣，信用合作社也有社員代表、理事、監事等選任人員的選舉。針對信用合作社選任人員選舉，在信用合作社法專法中卻無賄選行為之規定更遑論刑責。

政黨和農會同樣都是人民團體，政黨更是培育各類公職人員的搖籃，依據政黨法第 33 條(詳見附件 3)規定，政黨辦理負責人、中央、直轄市及縣（市）級選任人員之選舉，有賄選情形之一者，如同農會法現行規定，法定刑責為 3 年以下有期徒刑。

綜合上述與農會同樣是農民團體、同屬基層金融機構或是人民團體就賄選行為罰則之比較，明顯指出在相關專法中不是未有此規範如信用合作社法，就是與目前農會法所定刑責相同，都是 3 年以下有期徒刑。

行政院版賄選條文主張，只對農會賄選行為比照公職人員選罷法的刑責加以規範，並未見行政院對其他人民團體有相同或類似的修法建議，本會認為在修法上仍應考量各法律之規範客體，避免過度針對性之立法，以維持法體系之和諧，方為妥適。

伍、農會法賄選條文之修法建議

如表 2 所示，現行農會法有關賄選處理機制明定於第 47 條之 1、第 47 條之 2，因其賄選刑責為三年以下有期徒刑，在目前審判實務上，加上有中華民國刑法第 74 條第 1 項與刑事訴訟法第 455 條之 2 第 1 項的法源依據，只要行為人非累犯、態度良好或認罪協商，即使判決有罪確定，大多數會被處以緩刑宣告或六個月以下有期徒刑得易科罰金。

依據現行農會法第 47 條之 4 第 4 項規定，犯農會法賄選之行為人，雖然受有期徒刑以上刑之判決確定，只要受緩刑宣告或判處六個月以下有期徒刑得易科罰金者，不但毋須入監服刑，如果是已當選的農會選任人員或獲聘的總幹事不會當選無效或被廢止聘任，也不用被解除職務；更不會因賄選被判決有罪確定，爾後不能成為農會選舉之候選人或總幹事候聘人員。換言之，依現行農會法犯賄選行為者大多數人雖然有罪判決確定但因符合輕罪豁免之規定，依然能夠繼續執行其在農會選任人員或總幹事的職權，並還得以繼續參選或獲聘為總幹事。

由於現行農會法有關賄選處理機制，施行後有上述之情事，導致社會觀感不佳，不符社會與輿論之期待，實有重新檢討、修訂之必要。

反觀行政院版賄選條文，可說是為救濟現行農會法有關農會賄選規範之不足而提出之主張，除衍生前述評論所提 4 項缺失疑慮，其所導致之嚴重性與危害性更不容忽視。

回應行政院版賄選條文導致的嚴重性與危害性，依據中華民國刑法第 74 條第 1 項、刑事訴訟法第 455 條之 2 第 1 項 (詳見附件 4、5)規定，本刑在 3 年以上有期徒刑之刑度，無自首減輕或免除其刑或認罪協商的空間；一經判決確定，更無宣告緩刑或易科罰金之機會。

揆審行政院版賄選條文，係參考公職人員選舉罷免法相關規定，提高刑度與罰金，但卻未同時援引公職人員選舉罷免法第 111 條(詳見附件 6)規定做為配套，讓犯賄選罪後自首或在偵查或審判中自白者，得以免除其刑或減輕其刑，導致針對農會選舉與聘任總幹事時農會之選舉有犯賄選行為者，只要一經判決確定，必須入獄服 3 年以上 7 年以下之刑期，同時還要併科新臺幣 100 萬元以上 1,000 萬元以下罰金。

不容諱言，選舉賄選是一種犯罪的錯誤行為，但試想為農事小組組長或農會會員代表選舉的賄選行為，必須付出 3 年以上 7 年以下有期徒刑牢獄之災而喪失人身自由與 100 萬元以上 1,000 萬元以下高額罰金等如此重大的代價，其嚴重性及危害性實不言可喻。

由此可見現行農會法針對農會賄選規範，因過於寬鬆而無法達到防止賄選之效；至於行政院版賄選條文，則明顯矯枉過正，此二者誠屬過猶不及，皆不可取。如何

從過猶不及的二者間找到平衡點，本文主張與建議如下：

首先，支持行政院版賄選條文擴大查賄適用對象，但認為應明定查賄起始時點做為配套措施，以避免動輒得咎與無限上綱。至於查賄起始時點，可考慮訂在公告農會選舉人名冊之日起。

再者，因行政院版賄選條文，提高賄選之刑責將導致訴訟曠日費時，無法達到即時嚇止賄選之修法目的，所以本文主張參照政黨法第 33 條賄選刑責之規定，維持現行農會法有關賄選的刑責，但刪除現行農會法有關緩刑或易科罰金等輕罪豁免之適用規定，以強化當選無效、廢止聘任或解除職務機制，同時剝奪其參與農會選舉之權益和成為候聘總幹事，如此才能讓賄選者付出相當大的代價，也可以發揮即時嚇止之效果。易言之，只要涉犯相關賄選情事，經二審判決有罪確定之農會選任及聘、僱人員者，會面臨當選無效、廢止總幹事聘任或解除職務之處分，同時終身不得再參與農會選舉和成為候聘總幹事。

另外，基於農會理事長、常務監事或總幹事等三首長，對農會經營決策有高度與重大影響力，本文建議涉犯賄選經一審判決為有罪者，應即予以停止職權，以避免有繼續危害農會經營決策之疑慮。

陸、結論

揆審本次行政院版農會法草案修法案，由農訓協會所做問卷調查分析，發現除賄選事項，其餘多數獲得農會界的認同，應予以肯定。但從農委會預告修法到報請行政院審查的條文內容爭議而論，實因農委會在預告農會法修法草案前，少了先廣邀專家、學者與農會界舉開說明會，透過對話、溝通，以凝聚最大共識所致。

做為我國組織體系最完整、會員人數最多、及最深入地方基層的人民團體-農會，自台灣光復以來，已是我國鄉村發展及農業現代化不可或缺的機構，其重要性可見一斑。由於農會法是影響農會最鉅的根本大法，所以每每農會法有所研修時，都會動見觀瞻。面對農會法研修之議題，本文認為應建立在為確保農會得以永續發展的前提下，打造一部符合社會期待又兼具與時俱進的農會法之認知上。因此有賴行政部門和立法院與農會界及專家、學者，充分對話、做好溝通。

參考書目

1. 農訓協會(2022) 。「農會法部分條文修正草案」意向調查結果報告。取自 https://drive.google.com/file/d/14m9NtRTWH9RjOx_BWwCVoLmmQKiCLREJ/view。

表1 現行農會法與行政院版農會法草案部分條文修正草案對照表

修正條文	現行條文
第五條　農會為辦理前條第一項事業，經主管機關核准，得組織共同經營機構，聯合經營，並得與會員直接交易；其組織經營辦法，由中央主管機關定之。 農會辦理前條第一項第十一款所定任務，依農業金融法之規定。 農會辦理農業保險事業及協助有關農民保險事業，得設立保險部。 農會為辦理前條第一項事業，得由五個以上農會、漁會共同投資組織股份有限公司，其出資或投資審核辦法，由中央主管機關定之。	第五條　各級農會為辦理前條事業，經主管機關核准，得組織共同經營機構，聯合經營，並得與個人會員直接交易。共同經營機構為法人，其組織經營辦法，由中央主管機關定之。 農會辦理會員金融事業，應設立信用部，除本法另有規定者外，由中央目的事業主管機關依銀行法相關規定管理之；農會信用部經報請中央目的事業主管機關之核准，得接受非會員之存款。 農會信用部與其分部之設立許可、廢止許可、停辦、復業與整頓、設備與人員設置標準、主任之專業條件、經營業務之範圍與其限制、內部融資規範、各項風險控制比率及餘裕資金之運用等事項，由中央目的事業主管機關另定辦法管理之。 農會信用部應建立內部稽核制度；其實施辦法，由中央目的事業主管機關定之。 農會信用部業務之輔導及資金之融通，由農業行庫負責辦理；其辦法，由中央目的事業主管機關會商中央銀行定之。 農會信用部逾期放款、催收款及呆帳之處理，由中央目的事業主管機關另以辦法定之。 農會接受委託辦理農業保險事業及協助有關農民保險事業，得設立保險部。 各級農會為辦理前條事業，得由五個以上農會共同投資組織股份有限公司，而該項投資為重大投資事項者，不受公司法第一百二十八條第三項之限制，其出資或投資審核辦法，由中央主管機關另定之。
第六條　農會分為下列三級：	第六條　農會分為下列三級：

修正條文	現行條文
一、鄉（鎮、市、區）農會。 二、縣（市）農會及直轄市農會。 三、中華民國農會。	一、鄉（鎮、市、區）農會。 二、縣（市）農會及直轄市農會。 三、全國農會。 本法中華民國一百零一年一月十九日修正之條文施行後，省農會、直轄市農會及縣（市）農會應依本法規定儘速設立全國農會。省農會應於全國農會設立時，併入全國農會。 全國農會未設立前，縣（市）農會之上級農會為省農會。
第八條　鄉（鎮、市、區）內具有農會會員資格滿五十人時，得發起組織基層農會。 鄉（鎮、市、區）農會成立三個以上或經中央主管機關之核准，得組織縣（市）、直轄市農會。 中華民國農會應由直轄市農會及縣（市）農會共同發起組織。 下級農會應加入其上級農會為會員，並應受其上級農會之輔導；其辦法由中央主管機關定之。	第八條　鄉（鎮、市、區）內具有農會會員資格滿五十人時，得發起組織基層農會。 鄉（鎮、市、區）農會成立三個以上或經中央主管機關之核准，得組織上級農會。 全國農會應由省農會、直轄市農會及縣（市）農會共同發起組織。 下級農會應加入其上級農會為會員，並應受其上級農會之輔導；其辦法由中央主管機關定之。
第十九條　農會置理、監事，分別組成理事會、監事會。理、監事由會員（代表）選任之，其名額依下列之規定： 一、鄉、鎮（市）、區農會理事九人。 二、縣（市）農會理事九人至十五人。 三、直轄市農會理事十五人至二十一人。 四、中華民國農會理事二十一人至二十七人。 五、農會監事名額為其理事名額三分之一。 六、農會置候補理、監事，其名額不得超過所置理、監事名額二分之一。 各級農會理、監事，其中應有三分之二以上為自耕農、佃農或雇農。 農會理、監事應分別互選一人為理	第十九條　農會置理、監事，分別組成理事會、監事會。理、監事由會員（代表）選任之，其名額依下列之規定： 一、鄉、鎮（市）、區農會理事九人。 二、縣（市）農會理事九人至十五人。 三、省（市）農會理事十五人至二十一人。 四、全國農會理事二十一人至二十七人。 五、農會監事名額為其理事名額三分之一。 六、農會置候補理、監事，其名額不得超過所置理、監事名額二分之一。 各級農會理、監事，其中應有三分之二以上為自耕農、佃農或雇農。 農會理、監事應分別互選一人為理

修正條文	現行條文
事長與常務監事。但上級農會理、監事，不得兼任下級農會理、監事。	事長與常務監事。但上級農會理、監事，不得兼任下級農會理、監事。
第二十五條　農會置總幹事一人，由理事會就中央主管機關遴選之合格人員中聘任之。聘期最長以當屆理事任期為限；如次屆理事會續聘者，考績甲等得續聘。 總幹事之聘任，應於理事會成立後六十日內為之，且須經全體理事二分之一以上之決議行之；其解聘須經全體理事三分之二以上之決議行之。 總幹事任期屆滿或出缺時，應依主任秘書(秘書)、會務部門主管之順序暫行代理；其代理期間，至新任總幹事依法聘任時為止。	第二十五條　農會置總幹事一人，由理事會就中央或直轄市主管機關遴選之合格人員中聘任之。聘期最長以當屆理事任期為限；如次屆理事會續聘者，考績甲等得續聘。 總幹事之聘任，應於理事會成立後六十日內為之；**屆期未能產生時，得由上級農會逕行遴派合格人員代理。全國或省（市）農會總幹事，得由中央主管機關遴派合格人員代理之，其派代期間至新任總幹事依法聘任時為止。** 農會總幹事之聘任，須經全體理事二分之一以上之決議行之；其解聘須經全體理事三分之二以上之決議行之。
第二十五條之一　凡中華民國國民，合於下列規定者，得登記為農會總幹事候聘人： 一、中華民國農會及直轄市農會總幹事應具下列資格之一： (一)大學、獨立學院以上學校畢業或高考及格，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當薦任職職務三年以上。 (二)專科以上學校畢業，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當薦任職職務五年以上。 (三)高中、高職畢業或普考及格，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當薦任職職務七年以上。 二、縣(市)、鄉(鎮、市、區)農會總幹事應具下列資格之一： (一)大學、獨立學院以上學校畢業或高考及格，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當委任職職務二年以上。	第二十五條之一　凡中華民國國民，合於下列規定者，得登記為農會總幹事候聘人： 一、全國及直轄市農會總幹事應具下列資格之一： (一)大學、獨立學院以上學校畢業或高考及格，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當薦任職職務三年以上。 (二)專科以上學校畢業，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當薦任職職務五年以上。 (三)高中、高職畢業或普考及格，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當薦任職職務七年以上。 二、縣(市)、鄉(鎮、市、區)農會總幹事應具下列資格之一： (一)大學、獨立學院以上學校畢業或高考及格，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當委任職職務二年以上。

修正條文	現行條文
(二)專科以上學校畢業，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當委任職職務四年以上。 (三)高中、高職畢業或普考及格，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當委任職職務六年以上。 三、各級農會新進總幹事之年齡，不得超過五十五歲。 現任總幹事不合前項規定資格者，得不受前項限制。但於下屆任期不足一年即將屆齡退休者，不得登記為總幹事候聘人。 總幹事候聘人經中央主管機關評定合格後，經發現其於聘任前有未合第一項規定情形之一者，中央主管機關應撤銷其評定；已受聘者，亦同。	(二)專科以上學校畢業，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當委任職職務四年以上。 (三)高中、高職畢業或普考及格，並曾任機關、學校或農業、金融機構或農民團體相當委任職職務六年以上。 三、各級農會新進總幹事之年齡，不得超過五十五歲。 現任總幹事不合前項規定資格者，得不受前項限制。但於下屆任期不足一年即將屆齡退休者，不得登記為總幹事候聘人。 總幹事候聘人經中央或直轄市主管機關評定合格後，經發現其於聘任前有未合第一項規定情形之一者，中央或直轄市主管機關應撤銷其評定；已受聘者，亦同。 省農會併入全國農會前，其總幹事候聘人資格同直轄市農會。
第二十六條　農會總幹事以外之聘任職員，由總幹事就農會統一考試合格人員中聘任並指揮、監督。 前項**農會統一考試**與聘任職員**之訓練**，應由中央主管機關督導中華民國農會辦理；**其統一考試及訓練之資格、作業流程、科目計分基準及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。**	第二十六條　農會總幹事以外之聘任職員，由總幹事就農會統一考試合格人員中聘任並指揮、監督。 前項聘任職員，應由中央或直轄市主管機關督導省農會或直轄市農會統一考訓之。省農會併入全國農會後，由中央主管機關督導全國農會統一考訓之。
第三十三條　農會會員(代表)大會，分定期會議與臨時會議二種，由理事長召集之。 定期會議，各級農會每年應召集一次。臨時會議，經會員（代表）三分之一以上請求，或理事會認為必要時召集之。 前項請求召開之臨時會議，如理事長不於十日內召開時，原請求人得申請主管機關核准以命令召集之。	第三十三條　農會會員(代表)大會，分定期會議與臨時會議二種，由理事長召集之。 定期會議，各級農會每年應召集一次。臨時會議，經會員（代表）三分之一以上請求，或理事會認為必要時召集之。 前項請求召開之臨時會議，如理事長不於十日內召開時，原請求人得申請主管機關核准以命令召集之。

修正條文	現行條文
基層農會如因會員眾多，致召集會員大會確有困難時，得由農事小組選任代表，召集代表大會，行使會員大會職權。	基層農會如因會員眾多，致召集會員大會確有困難時，得由農事小組選任代表，召集代表大會，行使會員大會職權。 省農會併入全國農會前，其各種會議之召開依第一項至第三項規定辦理。
第三十四條 農會理事會議由理事長召集，監事會議由常務監事召集，並各為會議之主席。其開會次數，於農會章程中訂之。 **農會理事長或常務監事，無正當理由不召開理事會或監事會超過二個會次者，應由主管機關解除理事長或常務監事職務，另行改選。** **農會理事、監事應親自出席理事、監事會議，不得委託他人代理；連續二次無故缺席者，視同辭職，由候補理事、候補監事依次遞補。**	第三十四條 農會理事會議由理事長召集，監事會議由常務監事召集，並各為會議之主席。其開會次數，於農會章程中訂之。
第四十七條之一 農會之選舉有下列行為之一者，處三年以上七年以下有期徒刑，併科新臺幣一百萬元以上一千萬元以下罰金： 一、有選舉權之人或具有選舉權人資格者，要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以不行使其選舉權或為一定之行使。 二、對於有選舉權之人或具有選舉權人資格者，行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其不行使選舉權或為一定之行使。 三、對於候選人或具有候選人資格者行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其放棄競選或為一定之競選活動。 四、候選人或具有候選人資格者要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以放棄競選或為一定之競選活動。 預備犯前項之罪者，處一年以下有	第四十七條之一 農會之選舉有下列行為之一者，處三年以下有期徒刑，得併科新臺幣九萬元以下罰金： 一、有選舉權之人，要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以不行使其選舉權或為一定之行使。 二、對於有選舉權之人，行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其不行使選舉權或為一定之行使。 三、對於候選人行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其放棄競選或為一定之競選活動。 四、候選人要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以放棄競選或為一定之競選活動。 犯前項之罪者，其供犯罪所用、犯罪預備之物、犯罪所生之物或犯罪所得，不問屬於犯罪行為人與否，沒收之。

修正條文	現行條文
期徒刑。 犯前二項之罪者，其供犯罪所用、犯罪預備之物、犯罪所生之物或犯罪所得，不問屬於犯罪行為人與否，沒收之。	
第四十七條之二　農會聘任總幹事，有下列行為之一者，處三年以上七年以下有期徒刑，併科新臺幣一百萬元以上一千萬元以下罰金： 一、理事、理事候選人或具有理事候選人資格者要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以聘任或不聘任。 二、對於理事、理事候選人或具有理事候選人資格者行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其為聘任或不聘任。 三、對於遴選合格之總幹事候聘人員、參與候聘登記人或具有候聘登記資格者行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其放棄接受遴選或聘任。 四、遴選合格之總幹事候聘人員、參與候聘登記人或具有候聘登記資格者要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以放棄接受遴選或聘任。 預備犯前項之罪者，處一年以下有期徒刑。 犯前二項之罪者，其供犯罪所用、犯罪預備之物、犯罪所生之物或犯罪所得，不問屬於犯罪行為人與否，沒收之。	第四十七條之二　農會聘任總幹事，自辦理理事候選人登記之日起，有下列行為之一者，處三年以下有期徒刑，得併科新臺幣九萬元以下罰金： 一、理事或理事候選人要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以聘任或不聘任。 二、對於理事或理事候選人行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其為聘任或不聘任。 三、對於遴選合格之總幹事候聘人員行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其放棄接受聘任。 四、遴選合格之總幹事候聘人員要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以放棄接受聘任。 預備犯前項之罪者，處一年以下有期徒刑。 犯前二項之罪者，其供犯罪所用、犯罪預備之物、犯罪所生之物或犯罪所得，不問屬於犯罪行為人與否，沒收之。
第四十七條之五　（刪除）	第四十七條之五　農會辦理信用部業務，違反中央目的事業主管機關依本法授權所定命令中有關強制或禁止規定或應為一定行為而不為者，由中央目的事業主管機關處新臺幣六十萬元以上三百萬元以下罰鍰。

表2 行政院版農會法草案修正重點與問卷調查結果

面向	修正條文與內容概述	農訓協會問卷調查之結果
擴大農漁合作投資	1.修正第5條第1項中，刪除現行「農會組織共同經營機構得為法人」之規定。	認同-58.8% 不認同-7.2% 沒意見- 34.0%
	2.將漁會納入得與農會共同投資組織股份有限公司	認同- 66.5% 不認同-4.8% 沒意見-28.7%
強化農會自治	修正第25條 1.刪除「上級農會逕行遴派合格總幹事候聘人員代理總幹事」規定 2.總幹事任期屆滿或出缺未能產生時,應依主任秘書(秘書)、會務部門主管之順序暫行代理;其代理期間,至新任總幹事依法聘任時為止。	認同- 74.2% 不認同- 9.1% 沒意見- 16.7%
增進員工素質	修正第26條 農會統一考試與聘任職員之訓練,應**由中央主管機關**督導中華民國農會辦理。**其統一考試及訓練之資格、作業流程、 科目計分基準及其他應遵行事項之辦法,由中央主管機關定之。**	認同-47.4% 不認同-26.3% 沒意見-26.3%
維護會務推動	修正第34條 農會理事長或常務監事,無正當理由不召開理事會或監事會超過**二個會次者**,應由主管機關**解除理事長或常務監事職務**,另行改選。 農會理事、監事連續**二次無故缺席者**,視同辭職,由候補理事、候補監事依次遞補。	認同- 72.7% 不認同-7.7% 沒意見-19.6%
端正選舉風氣	修正第47 條之1 農會選舉賄選之刑度提高為處**3年以上7年以下**有期徒刑，併科新臺幣**1百萬元以上1千萬元以下**罰金。增訂**具有選舉權人資格者**、**具候選人資格者**為處罰對象。	認同-30.2% 不認同- 45.9% 沒意見- 23.9%
	第47條之2 總幹事聘任時賄選之刑度提高為處**3年以上7年以下**有期徒刑，併科新臺幣**1百萬元以上1千萬元以下**罰金。	認同- 30.1% 不認同- 44.0% 沒意見- 25.9%

面向	修正條文與內容概述	農訓協會問卷調查之結果
	增訂具**理事候選人資格者**、**參與總幹事候聘登記人**或**具總幹事候聘登記資格者**為處罰對象。	

附件 1、公職人員選舉罷免法第 101 條

政黨辦理第二條各種公職人員候選人黨內提名，自公告其提名作業之日起，於提名作業期間，對於黨內候選人有第九十七條第一項、第二項之行為者，依第九十七條第一項、第二項規定處斷；對於有投票資格之人，有第九十九條第一項之行為者，依第九十九條第一項規定處斷。

預備犯前項之罪者，處一年以下有期徒刑。

犯前二項之罪者，預備或用以行求期約、交付或收受之賄賂，不問屬於犯罪行為人與否，沒收之。

犯第一項或第二項之罪，於犯罪後六個月內自首者，減輕或免除其刑；因而查獲正犯或共犯者，免除其刑。

犯第一項或第二項之罪，在偵查中自白者，減輕其刑；因而查獲正犯或共犯者，免除其刑。

意圖漁利，包攬第一項之事務者，依第一百零三條規定處斷。

前項之未遂犯罰之。

第一百十五條規定，於政黨辦理公職人員黨內提名時，準用之。

政黨依第一項規定辦理黨內提名作業，應公告其提名作業相關事宜，並載明起止時間、作業流程、黨內候選人及有投票資格之人之認定等事項；各政黨於提名作業公告後，應於五日內報請內政部備查。

附件 2、公職人員選舉罷免法第 127 條

選舉、罷免訴訟，設選舉法庭，採合議制審理，並應先於其他訴訟審判之，以二審終結，並不得提起再審之訴。各審受理之法院應於六個月內審結。

法院審理選舉、罷免訴訟時，應依職權調查必要之事證。

附件 3、政黨法第 33 條

政黨辦理負責人、中央、直轄市及縣（市）級選任人員之選舉，有下列情形之一者，處行為人三年以下有期徒刑，得併科新臺幣三十萬元以下罰金：

一、有投票資格之人，要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以不行使其選舉權或為一定之行使。

二、對於有投票資格之人，行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其不行使

選舉權或為一定之行使。
三、對於候選人行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其放棄競選或為一定之競選活動。
四、候選人要求、期約或收受財物或其他不正利益，而許以放棄競選或為一定之競選活動。
政黨辦理負責人、中央、直轄市及縣（市）級選任人員之選舉，應公告其選舉作業相關事宜，並載明起止時間、作業流程、候選人資格及有投票資格之人之認定等事項；政黨於選舉作業公告後，應於五日內報請主管機關備查。

附件4、中華民國刑法第74條

受二年以下有期徒刑、拘役或罰金之宣告，而有下列情形之一，認以暫不執行為適當者，得宣告二年以上五年以下之緩刑，其期間自裁判確定之日起算：
一、未曾因故意犯罪受有期徒刑以上刑之宣告者。
二、前因故意犯罪受有期徒刑以上刑之宣告，執行完畢或赦免後，五年以內未曾因故意犯罪受有期徒刑以上刑之宣告者。
緩刑宣告，得斟酌情形，命犯罪行為人為下列各款事項：
一、向被害人道歉。
二、立悔過書。
三、向被害人支付相當數額之財產或非財產上之損害賠償。
四、向公庫支付一定之金額。
五、向指定之政府機關、政府機構、行政法人、社區或其他符合公益目的之機構或團體，提供四十小時以上二百四十小時以下之義務勞務。
六、完成戒癮治療、精神治療、心理輔導或其他適當之處遇措施。
七、保護被害人安全之必要命令。
八、預防再犯所為之必要命令。
前項情形，應附記於判決書內。
第二項第三款、第四款得為民事強制執行名義。
緩刑之效力不及於從刑、保安處分及沒收之宣告。

附件5、刑事訴訟法第455條之2

除所犯為死刑、無期徒刑、最輕本刑三年以上有期徒刑之罪或高等法院管轄第一審案件者外，案件經檢察官提起公訴或聲請簡易判決處刑，於第一審言詞辯論終結前或簡易判決處刑前，檢察官得於徵詢被害人之意見後，逕行或依被告或其代理人、辯護人之請求，經法院同意，就下列事項於審判外進行協商，經當事人雙方合意且被告認罪者，由檢察官聲請法院改依協商程序而為判決：

一、被告願受科刑及沒收之範圍或願意接受緩刑之宣告。
二、被告向被害人道歉。
三、被告支付相當數額之賠償金。
四、被告向公庫支付一定金額，並得由該管檢察署依規定提撥一定比率補助相關公益團體或地方自治團體。
檢察官就前項第二款、第三款事項與被告協商，應得被害人之同意。
第一項之協商期間不得逾三十日。
第一項第四款提撥比率、收支運用及監督管理辦法，由行政院會同司法院另定之。

附件 6、公職人員選舉罷免法第 111 條

犯第 97 條第 2 項之罪或刑法第 143 條第 1 項之罪，於犯罪後三個月內自首者，免除其刑；逾三個月者，減輕或免除其刑；在偵查或審判中自白者，減輕其刑。
意圖他人受刑事處分，虛構事實，而為前項之自首者，依刑法誣告罪之規定處斷。

新冠肺炎對農產品供應鏈的衝擊與後疫情時代的因應策略-電農商務

翁銘章[1] 莊淑姿[2] 李瑩潔[3] 葉茉榕[4]

疫情期間人民的消費型態改變，因應疫情時代的發展，宅經濟和電子商務大幅成長，有感於農業產品的運銷亦需要適時的因應情勢，以創造生產者、中間商以及消費者之間的三贏局面。本研究為了解生產面及市場面的狀態，在 111 年 10 月一共進行了四場焦點團體以進行分析，對象分別是農產、漁產的生產者、銷售者以及網路銷售平台，主要探討的目的就是了解如何因應疫情時代宅經濟的發展，及政府部門應如何面對宅經濟的興起，以及對農產品的輔導如何因應。針對焦點團體內容分析結果發現，(1)地緣政治對於農、漁業的影響程度大於新冠肺炎疫情；(2)願意經營或供貨給電商的農/漁民以二代經營者居多；(3)疫情加速依賴電商，讓全民使用網路購物的能力提升；(4)農產品發展電商依屬性決定持續性；(5)冷鏈技術的提升有助於協助農產品發展電商；(6)部分果農發展自有品牌，創造多元銷售通路；(7)農產品依然仰賴傳統拍賣市場。並針對結果分析提出政策建議，包含：(1)對於網路購物之消費糾紛、詐騙，政府相關單位應加強宣導與防治；(2)易受損的葉菜類以及蔬果類產品，期望政府若協助其開發更能保鮮的冷鍊技術；(3)政府應以符合電商發展的需求提升農產品的保存期限以及符應市場需求；(4)小農在農產品電商時代急需有中間組織的協助，以協助其進一步與電商平台業者連結(5)宅配經濟必須考量農產品的單次購買及產品多樣性，以符合購買者的需求；(6)傳統拍賣市場可考慮在果菜批發市場轉型中提供蔬果多樣性選擇；(7)持續協助開拓農漁產品進軍國際市場；(8)政府應該要求農漁民落實生產登記制度，以防農漁產品產銷的失衡。

關鍵字：電商平台、新冠肺炎、農產品供應鏈

壹、緒言

2020 年爆發了全球大規模的 Covid-19（新冠肺炎）疫情，改變了我們習以為常的商業行為，出國旅遊不再輕鬆成行、國際貿易橫生阻礙，疫情達到高峰期間，全球各洲多國實施封城隔離措施，就各國政府與民眾的觀點來看，政府該提出何種因應政策，而民眾又該如何適應疫情下的新生活型態，都是史無前例的大挑戰（Fauci

[1] 國立高雄大學應用經濟學系副教授
[2] 國立高雄大學運動健康與休閒學系副教授，通訊作者：shutzu@nuk.edu.tw
[3] 國立高雄大學運動健康與休閒學系碩士
[4] 國立高雄大學運動健康與休閒學系碩士生

et al,2020, 葉華容，2021）。台灣在 2020 年疫情爆發後，實施境外防堵有效的防止疫情，直至 2021 年 4 月本土大規模爆發，防疫升級至三級警戒，國內消費者無法出門，首當其衝便是餐飲業，無法迎來客人，在疫情中慘澹收場的商店不計其數，這波倒店潮也間接影響了農漁產品實體通路的銷售狀況，面對這波全新的疫情，考驗的是農產和運銷是否能展現其韌性，其韌性是用以強化組織在逆境或動盪中生存和發展的重要一環 （Folke et al. 2002; Hillmann & Guenther,2020）。為力抗滯銷危機，疫情也明顯的改變銷售的通路，實體店銷售比例減少，線上銷售比例增加，線上銷售也因此改變供應鏈的型態。此一趨勢也反應出如 Lima,Crema & Verbano(2020) 所提出，企業會以其獨特的特性和有限的資源，促使它們在面對困境時，採用不同的工具和方法因應，Duchek (2020)亦提出韌性的展現有三個連續的階段，包含：預期、應對和適應。如此，可以對環境的變化做出有效的因應，為組織或產業的生存做出貢獻（Carvalho, 2020）。

因此農委會積極開發新的銷售管道，轉攻網路購物、電視購物等「宅經濟」，透過擴大與電商平臺合作，協助小農安度危機（范雅茹、陳慧萍，2020）。但其實生鮮電商並非因疫情受惠，而是經歷近 20 年的發展才有現今的基礎，跨足農、漁產品電子商務的電商平台如：momo、PChome、蝦皮購物，抑或是實體通路跨足線上通路的里仁、主婦聯盟等，皆可在線上購買農產品或農產加工品。孔維新（2021）根據農委會統計的數據發現，2016 年臺灣農產品電子商務的產值預估為 150 億元，2018 年則有 185 億元，兩年間產值成長超過 20%；而臺灣整體農業的年產值為 5,000 多億，若以金額來看，農產品透過電子商務販售的比例不到 5%，可見生鮮電商的成長速度快，而且成長空間大。

消費者對於農漁產品追求的是新鮮，傳統的購買方式多為親臨現場採買，若轉攻線上銷售，首要面對的是如何在有限時間內保鮮及運送，從生產端要運輸至消費端，需要長程的運送，若供應不及，造成囤積搶購潮，將造成供應鏈混亂，且由於電商平台無法與消費者面對面，售出商品品質的好壞格外重要，以物流方式販售的商品須有標準化流程，臺灣應建立一套標準化物流供應體系。同為農產大國的日本值得我們借鏡，日本 Farmind 的標準化營運模式是將不同來源地的蔬果按照品項與進貨時間，存放在不同溫度控制的冷藏庫，並藉由幾十年來的催熟加工經驗累積，能依據蔬果品種、產地、包裝提供近百套不同的催熟方案，再送到分切包裝室進行品質挑選，最後依照通路需求包裝（郭唐帷、林恒生，2021），Farmind 的模式掌控生產、冷鏈及物流的技術與時程，可兼顧品質的將農產品送至消費者手上。

因此，冷鏈和物流的標準化一旦建立，不僅國內內銷可以依靠電商平台更有效地將掌控產品品質配送到消費端，外銷到國外亦能更有突破。臺灣具備優良的生產技術，卻困在長程貯運到貨品質不穩定的狀況，在國際上的競爭力也遲遲無法有更

好的突破，電商平台興起後，隨著農、漁產品因大量出貨遇到困難再加以解決，物流的經驗不容小覷，除了漁產品的冷鏈處理，精進農產品採後處理的關鍵技術和設備，如何減少農產品損耗，提升產品品質及運送銷售的效率，這樣的經驗類積極整理更是刻不容緩。綜觀近 5 年（2016~2020）的農產出口，非冷凍或調製產品的生鮮蔬果類，產值最高之前 5 名分別為鳳梨、釋迦、芒果、蓮霧及萬苣，臺灣農產品的外銷市場，高度依賴鄰近國家，出口集中於短距離的亞洲市場，須逐步將出口重心聚焦於開拓長程市場，需要建構標準的採後處理技術及良好的冷鏈物流體系（李慎恩、林恒生，2021），亦能擺脫對單一市場造成的過度依賴，開拓多元的銷售市場。

新冠肺炎發展至今，全球多數已選擇與病毒共存使生活回歸日常，而經歷過整個疫情發展的農、漁產品電商，在產業變化上尚未有相關的文獻加以探討，有鑑於此，本研究將利用與農、漁民及電商進行焦點座談會時進行深度訪談，以幫助農、漁民及電商更能了解目前市場趨勢進而促進產業發展，除此之外，藉著分析新冠肺炎疫情對整個產業結構產生的影響，提供後續該如何訂立輔導決策之參考，來加強產業之間的合作，以及增加農、漁民和電商收益的目的。

貳、研究方法

本研究為了解新冠肺炎疫情對農、漁產品供應鏈的衝擊與影響，以及新型態-電農商務在疫情期間扮演的角色，本研究於 2022 年 10 月期間分別邀請農、漁民及電商平台的經營者進行焦點團體的討論。在進行焦點團體討論前，以線上問卷方式初步了解各訪談人員的基本資料，以利焦點團體的進行；而焦點團體中所討論的議題參考孔維新（2021）闡述之內容，以及本研究團隊整理之問項，包含：

(1)在疫情前、疫情中、後疫情時代[5]分別的營業額，及電商平台售出的營業額佔比；

(2)農產品易腐，物流如何克服？運輸成本耗費多少？

(3)農產品的同質性高，可能造成高度競爭致獲利低，電商與實體通路的毛利差異？

(4)農產品標準化的程度低，易出現品質不一的情形，如何克服或避免？

(5)農產品耗損量大，當農產品出現滯銷，由於其易腐的特性，疫情期間如何克服？

焦點團體一共進行四場，每場進行時間約 2-2.25 個小時，訪談內容經過錄音與

[5] 本研究對於疫情發展期間的定義為
1.疫情前：2019 年 1 月～2020 年 1 月
2.疫情中：2020 年 2 月～2022 年 5 月
3.後疫情：2022 年 6 月～迄今

紀錄，並摘要訪談重點進行質性分析。

參、結果分析

本研究邀請漁民、農民以及電商平台經營者，分別針對疫情期間農漁產品在電商平台銷售的過程與現況，藉由與生產者及電商兩者交互深度訪談，期能讓疫情期間，農、漁產品在電商銷售情形更加透明清晰，為此共進行了四場的焦點團體討論。

一、焦點團體座談場次與受訪者基本資料

(一)第一場漁民焦點座談會

1.受訪者基本資料

受訪者有男性及女性，從事漁民工作最年輕為 49 歲，最年長為 72 歲，受訪漁民平均年齡為 63 歲。受訪漁民之年資介於 8-40 年，為了避免只訪問單一養殖種類，訪談結果不夠客觀，因此此次邀請餐與訪談之漁民養殖漁產品的種類各有不同，有紅衫魚、虱目魚、石斑魚類和魚苗養殖 (表 1)。此次受訪漁民平均年齡高，漁民受限於養魚時程，為了配合漁民的作息及方便，因此本次焦點座談會場地選擇漁民們熟悉的餐廳場地。

表 1 漁民受訪者之資訊（111 年 10 月 4 日實體焦點團體）

受訪者	性別	年齡	年資	養殖面積	養殖種類
A 漁民	男性	72 歲	20 年	5 甲	養殖石斑和午仔魚
B 漁民	男性	54 歲	35 年	6-7 甲	養殖龍膽石斑、龍虎斑、草蝦、白蝦
C 漁民	女性	49 歲	8 年	1 甲	養殖虱目魚和白蝦
D 漁民	男性	70 歲	40 年	1 甲	養殖紅杉魚
E 漁民	女性	68 歲	40 年	3 甲	養殖石斑魚苗、龍膽石斑、龍虎斑、草蝦、白蝦、午仔魚
F 漁民	男性	66 歲	30 年	3 甲	養殖石斑魚苗、龍膽石斑、龍虎斑、草蝦、白蝦、午仔魚

第一場焦點團體聚焦於漁產養殖業者，共計六名受訪者。

(二)第二場自營電商焦點座談會

1.受訪者基本資料

受訪者有男性及女性，從事電商工作最年輕為 2x 歲，最年長為 6x 歲，受訪電商平均年齡為 4x 歲。本次邀請受訪電商有漁會電商平台營運負責人、農會電商平台營運負責人、專業海鮮電商平台負責人及專業自營電商平台（表 2），本場訪談匯集了所有農、漁產品可能的銷售模式，更能全面得知疫情期間所有電商平台的銷售概況。四位受訪人員受限於各自時間忙碌，只能晚上受訪，此場座談會以線上模式

進行。

表 2 電商受訪者之資訊（111 年 10 月 7 日線上焦點團體）

受訪者	性別	年齡	營業情形	電商平台資訊
A 電商	女性	2x 歲	漁會自營	漁會
B 電商	女性	6x 歲	農會自營	農會
C 電商	男性	5x 歲	自營	社群電商
D 電商	男性	3x 歲	自營	有限公司

第二場焦點團體聚焦於自營電商平台業者，共計四名受訪者。

(三)第三場專家電商焦點座談會

1.受訪者基本資料

受訪者是一位身兼漁民、產銷班班長及協助建立整個漁會電商平台之專家，受訪者長期關注整個石斑銷售及冷凍魚貨內銷及外銷供貨情況，可以提供完整及客觀的疫情電商平台觀察分享。

表 3 漁民兼電商受訪者之資訊（111 年 10 月 11 日線上焦點團體）

受訪者	性別	年齡	養殖面積	養殖種類	身份	電商平台資訊
專家	男性	4x 歲	3.2 公頃	養殖石斑魚	產銷班班長	產銷班具自營電商

第三場邀請一名漁民兼電商之專家進行討論。

(四)第四場農民焦點座談會

1.受訪者基本資料

受訪者皆為男性，從事農民工作最年輕為 33 歲，最年長為 49 歲，受訪農民平均年齡為 41 歲。受訪農民的銷售大多有宅配或電商，農民摘種種類皆不同，產地也不同，實體座談會除了互相時間配合，地點也是一個大問題，此場座談會採線上方式進行。

表 4 農民受訪者之資訊（111 年 10 月 18 日線上焦點團體）

受訪者	性別	年齡	種植面積	種植地區及種類	農產品銷售情形
A 農民	男性	34 歲	4 公頃	枋山；愛文芒果	供貨給電商、自營宅配
B 農民	男性	49 歲	4 公頃	嘉義竹崎；酪梨	自營電商、供貨給電商
C 農民	男性	33 歲	20 甲	嘉義民雄；鳳梨	自營電商、供貨給電商
D 農民	男性	47 歲	9 分	高雄美濃；橙蜜	自營宅配、開放採果

第四場焦點團體共邀請四名農民，共同聚焦於農業於疫情間之歷程進行討論。

以上為本研究所進行的四場焦點團體受訪者資料，並將四場的結論綜合彙整如下一節。

二、焦點團體座談綜合訪談結果

本研究經過四場焦點團體座談，與會的參與者都非常踴躍地表達他們在疫情時期所面臨的困境與狀況，並提出在生產面、銷售面及物流面，當前政府所應該提供的輔導措施及因應政策，以幫助農、漁民及電商更能了解目前市場趨勢進而促進產業發展。

（一）地緣政治對於農、漁業的影響程度大於新冠肺炎疫情

農漁民生產者分別指出，自 2021 年以來中國對台灣石斑魚的禁魚政策，是造成疫情期間石斑魚價格崩跌的主因，另外陸續亦有中國禁止輸入台灣農產品銷售，如：鳳梨，政府雖提出緊急因應策略，如發動國內企業認購、協助外銷至其他國家，或是媒合加工廠，但效果有限無法持久，且因陸續盛產，供過於求，導致價格崩跌。

（二）願意經營或供貨給電商的農/漁民以二代經營者居多

焦點團體所參與的幾位農民皆為家族傳承事業，接班後選擇經營自有品牌及電商平台，是順應現行銷售模式的發展，並會跟進時代潮流，發展多元的銷售管道，如現下在社群平台的直播叫賣銷售，亦能成為農漁產品的銷售管道。但目前漁民的平均年齡較高，若二代不願意接班，使用網路及 3C 對老一輩的漁民而言是一個負擔，需政府單位協助輔導漁民使用電商平台。

（三）疫情加速依賴電商，讓全民使用網路購物的能力提升

疫情的發生加速消費者依賴電商平台，在疫情前即建立線上平台銷售的電商表示，疫情發生期間的農漁產品銷售額與疫情前相比，有明顯大幅度的增加，如 G 漁會電商平台指出，2021 年疫情期間與 2020 年同期成長約 150～200%，尤其在 2021 年 6 月份三級警戒時期，與同期成長更高達 800%。

而在後疫情時期，即使大部分消費者回歸實體通路購買，線上平台的銷售額依然高於疫情發生之前，A 漁會電商平台所提供的數據指出，後疫情時期 2022 年 5-8 月的電商平台業績與 2021 年同期(疫情期間)相比約下降 50%，但若與 2020 年(疫情前)相比則成長約 80%，顯示電商平台對於消費者的擴散與黏著度皆有顯著增加。另外，電商平台業者也發現，智慧手機的普及也是提升線上電商平台銷售量的主因之一，孔維新（2021）亦指出 2008 年網路逐漸普及，當時的生鮮電商發展較不看好，歸因於系統操作的不便利性，以及金流、物流尚未純熟，現今各家電商平台的茁壯，已可順勢帶領生鮮電商的發展。

（四）農產品發展電商依屬性決定持續性

蔬果箱為疫情高峰期的特有產物，因適逢三級警戒，消費者不便出門而轉往線上採購，造成搶購現象，但亦延伸出不少問題，如物流的高峰期物流嚴重塞車，複

因農產品的易腐性運送延遲將導致蔬果的腐壞，而影響了蔬果箱的品質，在疫情逐漸解封後，人們回歸實體通路採購，蔬果箱因此不再盛行。因此電商平台業者認為農、漁加工產品較適合線上銷售。

另外果農發展電商平台通路，需要合適的冷鍊儲存技術導入，此技術的成本不宜過高，需避免因提高成本過度影響售價，導致消費者不願購買，例如：使用乙烯吸收劑，成本會過高，或是選擇使用冷藏運輸，其運輸成本較高，也會影響消費者購買意願。

（五）冷鏈技術的提升有助於協助農產品發展電商

電商平台業者普遍皆很願意協助農、漁民販售農、漁產品，但其保鮮、冷鏈技術、品質是否一致是電商平台篩選產品的重要因素，若遇品質參差不齊、產品腐敗將造成不少客訴，甚至影響對電商平台的評價，業者因此會降低農漁產品上架的意願。

部分果農會選擇供貨給線上電商平台銷售，除了電商平台可協助進行行銷推廣以外，雙方皆可獲利，但水果的易腐性，在物流層面及其延伸可能造成的客訴問題，為電商網路銷售待解決的議題，當產品腐壞的責任權責將回歸至果農，果農需再負責客訴處理、賠償成本，讓果農在此銷售通路上增加人力及成本負擔，降低上價意願，因此農產品冷鏈保存技術的提升是目前尚待解決的重要議題之一。

電商平台業者也指出，雖電商平台的進入門檻低，但其中的物流處理、客訴處理，需要經驗並內涵諸多技巧，其知識經驗為現有的電商平台存在的價值，希望政府可協助輔導現有電商平台提升各方面技術，強化其組織性。

（六）部分果農發展自有品牌，創造多元銷售通路

二代接班的果農選擇發展自有品牌，透過實體銷售或宅配銷售等方式直接銷售給消費者，在疫情期間的銷售較不受影響，消費者即使無法親自前往購物，亦會改用宅配方式購買，且果農直接銷售的方式利潤比起交由拍賣市場的利潤更佳。果農需自行發展多元的銷售通路，不再只是進入拍賣市場，疫情期間發現部分果農因無發展電商，致銷量不佳，而選擇退出市場或減少產量，甚至有二代果農放棄栽種重新回職場的案例。

（七）農產品依然仰賴傳統拍賣市場

果農會視當年的產量，決定是否尋找電商平台協助銷售，主要通路還是以實體銷售為主，電商平台為次要的銷售選擇。而發展電商的農民，往傳統拍賣市場的農產品仍佔有一定比例。

（八）養殖漁業尚無法源針對養殖戶進行納管

反觀遠洋漁業具漁業法管理，而養殖漁業尚無相關法源，目前皆放任通路、盤商自有貿易，可能造成漁產的產銷失衡，K 產銷班班長提出，除了訂定養殖漁業相關法規，並且需要全面納管，尚未合法的可由相關單位輔導，且養殖須適地適養，進而可掌控養殖的總量，並進而在該區發展供應鏈。

經過四場焦點團體內容整合，新冠肺炎的疫情對於農漁業生產者的影響有限，反而因疫情讓消費者依賴電商，或因此對於電商產生黏著度，是農漁產品發展生鮮通路的契機，但尚需合適的冷鏈儲存技術導入，確保抵達消費者端的產品品質，以延續消費者的需求性及依賴性。

肆、結論與建議

本研究蒐集彙整農民、漁民、電商平台經營者因應疫情的變化，發展農、漁產品於電商平台販售的發展脈絡及現況，針對後疫情時代農產品供應的影響和發展給予以下政策面的建議：

（一）因應疫情的變化，全民使用網路購物的能力迅速地提升，電商平台的成長迅速，對於網路購物之消費糾紛、詐騙，政府相關單位應加強宣導與防治。

（二）農產品的運送與保存方式是決定其在電商平台上面持續性的重要因素，適合冷藏冷凍的產品在電商平台上可成為持續性的產品，但易受損的葉菜類以及蔬果類產品，政府若可以協助其開發更能保鮮的冷鏈技術，在疫情之後才可持續於電商平台上面銷售，否則只有回歸傳統的購買方式了。

（三）政府應加強研發與補助各種農漁產品的冷鏈技術，以符合電商發展的需求提升農產品的保存期限以及符應市場需求。

（四）小農在農產品電商時代急需有中間組織的協助，農會或者相關農業組織應強化對小農的輔導，以協助其進一步與電商平台業者連結。

（五）宅配經濟必須考量農產品的單次購買及產品多樣性，以符合購買者的需求，比如單一項目的水果箱可轉化成多樣水果組合箱；因此未來各地農會可以積極尋找電商平台業者來輔導農漁民、產銷班、合作社，來協助其進行農漁產品的多樣化搭配。

（六）疫情後傳統拍賣市場仍然有相當大的佔有率，尤其在蔬果方面，因此長期而言，上面所提及的關於蔬果的多樣搭配的方式，亦可考慮在果菜批發市場轉型中提供這個功能。

（七）持續協助開拓農漁產品進軍國際市場，避免被單一市場掌握而造成產品出口的過度依賴關係。

（八）國內大量依賴中國市場的主要農漁產品，政府應該要求農漁民落實生產登記制度，以防農漁產品產銷的失衡，種植與養殖登記要徹底執行，讓種植與養殖登記成為給予中國禁止進口農漁損的補助依據，未登記就不補助，才能有效掌握產銷狀況。

本研究結果顯示，農漁產品除了可維持傳統拍賣市場的通路，與電商平台的合作將有助於農漁產品的銷售，在發展過程中仍須相關組織單位的協助，以上各項政策政府相關單位若能適度的採行，可成功的將疫情時代宅經濟所誘發的新型農漁產品產銷商業模式，協助輔導生產者、中間業者轉型，並提供部分技術研發與設備支出的補助，創造農漁產品生產者、電商平台業者與消費者三贏的局面。

參考文獻

1. 王貳瑞、高于涵（2022）。線性規劃在水產深加工成本效益分析與循環經濟之應用。危機管理學刊，19(1)，37-46。
2. 孔維新（2021）。宅經濟正夯-網購農產品是運銷轉型的解答嗎？臺灣生鮮電商發展的前景與挑戰。HARVEST，71(2)，22-27。
3. 李慎恩、林恒生（2021）。提升農產外銷實力 優化採後處理是關鍵-打造專業外銷供應鏈 擦亮臺灣水果王國招牌。豐年雜誌。71(3)，8-14。
4. 范雅茹、 陳慧萍（2020）。疫情下的宅經濟商機-農委會如何協助小農進入電子商務供應鏈？豐年雜誌，70(6)，64-67。
5. 陳添枝、顧瑩華（2020）。 COVID-19 對全球產業供應鏈的影響及臺灣的挑戰。 經濟前瞻。91，28-34。
6. 郭唐帷、林恒生（2021）。日本 Farmind 的標準化營運模式-結合大數據和完整供應鏈的蔬果供需調節者。豐年雜誌，71(4)，98-105。
7. 葉華容（2021）。國際運動產業疫後新生態與新商機。經濟前瞻，193，95-100。
1. 黃全興（2022.11.24）。高雄大學教授提出後疫情農產品供應鏈因應策略。工商時報。取自：https://ctee.com.tw/industrynews/cooperation/760980.html 。
2. Carvalho, J. (2020). Organizational toughness facing new economic crisis.
3. Duchek, S. (2020). Organizational resilience: a capability based conceptualization. Business Research 13 (1), 215-246.
4. Fauci, A. S., Lane, H. C., & Redfield, R. R. (2020). Covid 19 navigating the uncharted. New England Journal of Medicine 382 (13), 1268-1269.
5. Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., & Walker, B.(2002). Resilience and sustainable development: building adapti ve capacity in a world of transformations. AMBIO: A journal of the human environment 31 (5),437-

440.

6. Hillmann, J., & Guenther, E. (2021). Organizational resilience: a valuable construct for management research?. International Journal of Management Reviews 23 (1), 7 44.
7. Lima A. ,P. F., Crema, M., & Verbano, C. (2020). Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions. European Management Journal 38 (1), 78 94.

組織文化與組織承諾之相關分析-以屏東縣基層農會為例

劉素芬[1] 任煒婷[2]

本研究之目的在以屏東縣基層農會的員工為對象，探討組織文化與組織承諾之相關性，進而了解影響員工士氣之因素，提供農會經營管理之參考。以「官僚型文化」、「創新型文化」及「支持型文化」三個類型作為組織文化構面的衡量基礎；而以「價值承諾」、「努力承諾」及「留職承諾」三個類型作為組織承諾構面的衡量基礎，來探討農會員工對農會的認同感與忠誠度。

研究結果發現：(1)農會員工的性別、年齡、服務年資、服務部門、工作職等和所屬農會對組織文化認同程度具有差異；(2)農會員工的年齡、服務年資、服務部門、工作職等和所屬農會對組織承諾認同程度具有差異；(3)組織文化及組織承諾之間具顯著相關性，其中「支持型文化」對組織文化影響力最大，而「價值承諾」則對組織承諾影響力最大。本研究對屏東基層農會提出兩個建議：(1)提供具支持型文化的工作環境(2)帶領基層員工認同農會的價值。

關鍵詞：農會、組織文化、組織承諾、典型相關

壹、前言

一、研究緣起

臺灣以農立國，在農業發展過程中，農漁會擔任農漁民與政府間溝通的橋樑，不僅發揮了居中溝通協調的功能，也使得政府農業政策得以落實。農漁會是以農漁民為會員主體，會員人數最多且最深入地方基層，是臺灣最重要的農民團體，因此政府特別重視農漁會的經營與發展，也提供種種輔導與協助(李金龍，2005)。從1900年迄今，臺灣農會組織已逾百年歷史，隨著社會經濟發展、產業結構變遷，農會的角色與功能也不斷轉型、調整和成長。昔日農會可依賴政府農業保護的政策性輔導，使其經營事業於獨占封閉系統中，雖仍能達到農民及農會雙方受益之目標，但對於農會潛在的問題如農會營運成本過高、信用部內控不佳造成逾放比率過高、保險業務不易推動、農會屬地域型機構擴展不易等等，卻只能暫時解決其表面的問題，並無法徹底解決農會本質與經營上的困境（蔡雯潔等，2012）。

不管農會定位屬性為何，都是事業經營體，而事業經營體本質因與政府行政機關不盡相同，一味參考政府行政機關人事管理制度之規定編制農會人事管理辦法套用於農會員工管理上，無法發揮激勵效果，故農會欲建立一套完整的管理制度，必須以企業管理的經營理念，跳脫行政機關思維，研擬較適切的農會人事管理辦法(丁

[1] 國立屏東大學行銷與流通管理學系副教授
[2] 國立屏東大學行銷與流通管理學系碩士

文郁，2003）。由於整體環境改變，農會同仁兼具專業與自主經營能力後，農會才能主動積極地掌握市場趨勢走向，同時共同努力、研發、調整、轉型以滿足農民及消費者的需求，提供更多元化的服務和產品，這也是農會這老字號追求轉型契機與永續發展所必須的策略（洪志誠，2007）。

張倬暟（2019）指出農會員工對組織文化的認同會影響農會的組織效能，大部分農會員工雖然認為部門主管都會以嚴謹的態度來制定決策，但員工卻感受不到太多的自主權，凸顯出農會組織在管理員工上仍呈現較官僚的管理文化。田耕典（2010）認為組織文化是組織成員所共同抱持的價值、規範與行為型態，將能帶領組織進步，因此瞭解現今農會員工在組織文化上受那些因素影響便顯得很重要。組織承諾代表員工與組織之間的一種緊密連結，不但對員工、對組織、對社會都有其相互連結的價值（張萬坤，2001）。農會員工對農會組織的承諾代表著他對農會的認同及投入心力的程度，因而深入探討農會組織文化與員工組織承諾之間的關係，對農會組織的管理是極其重要的。屏東為農業大縣，農業產值全國名列前茅，2018 年農林漁牧總產值達 692 億元占全國產值的 13.17%（行政院主計處，2019）；屏東縣政府（2021）也指出，農業是屏東縣的強項，很多鄉鎮各有特色農產品，而文獻顯示組織文化和組織承諾兩者可能會影響農會員工的服務表現，所以這兩者之間的相關性是很重要的議題，值得深入探究。

二、研究目的

基於上述研究緣起，本研究之目的在：

(一) 探討屏東縣基層農會其所屬員工對該農會組織文化認知之差異。
(二) 探討屏東縣基層農會其所屬員工對該農會組織承諾認知之差異。
(三) 分析屏東縣基層農會其組織文化與組織承諾之關係。
(四) 根據結果，提出具體建議，提供屏東縣基層農會經營之參考。

貳、文獻探討

一、組織文化之分類

Jogaratnam（2017）採用 Wallach（1983）的研究根據組織成員的互動、人格特質、個體需求和工作環境交互作用等因素將組織分為三個文化類型：(一)官僚型文化 (Bureaucratic culture)：指有組織、系統、程序和受監控的工作環境，偏重層級節制、階層與權力的控制。此類型屬於較穩定的組織，而且強調效率、可預測性和一致性，但缺乏靈活性。(二)創新型文化 (Innovative culture)：以富有創造力，注重結果和充滿挑戰的工作環境。這類型組織偏重積極進取和尋求機會的環境，具有變革與彈性的思維吸引尋求挑戰和風險的員工。(三)支持型文化 (Supportive culture)：此類組織偏重以人為本的工作環境，信任是核心價值。這種文化促進員工之間的開放

關係及成員情感上與作為上的肯定與協助，並提供公平、友好和樂於助人的工作場所。

丁文郁（2013）認為農會要提升競爭力，以奠定永續發展契機必須朝向商業化發展並轉型為社會企業。農會信用部的經營在面對商業銀行的競爭，需要有更積極、更友善的組織文化方能提升員工的服務品質，是信用部經營成功的關鍵因素（何文榮、周皇成，2005）。洪紹嫻等（2018）指出農會組織運作的經費來源包括自籌、捐助、獎補助與營業利益等途徑，與社會企業強調運作資金的來源方式不謀而合，也因為基層農會的設立組成具有高度的地域特質，洪紹嫻等（2018）建議基層農會導入社會企業經營管理機制，不僅不會增加組織營運成本，甚至可能獲得更多有形和無形的益處。

二、組織承諾之分類

組織承諾是決定組織競爭力的關鍵因素，它可以增強員工的動力和參與度（Azeem，2010）。組織承諾也與員工的行為和績效密切相關，如果員工對組織感到有所認同，則其缺勤和離職的機會就會降低（Igbaria & Greenhaus，1992）。因此，經常確認員工的承諾以解決可能隨時出現的任何問題並確保員工養成積極的工作態度是非常重要的，這對於組織的整體績效也是必需的（Hanaysha，2016）。

Porter 等（1974）及 Mowday 等（1982）將組織承諾定義為個人對於某一特定組織的認同感與忠誠度，以及對保有組織成員資格投入之態度傾向，並分為價值承諾、努力承諾、留職承諾等三項類型。根據陳嘉銘與邱峰祥（2005）參考 Mowday 等（1982）的解釋，這三個構面的內涵為：(一)價值承諾表示員工深信並接受組織的目標及價值；(二)努力承諾表示員工願意為組織投注相當的努力；(三)留職承諾表示員工強烈希望維持組織成員的身份。本研究亦根據黃先鋒等（2005）、吳萬益等（2006）、蕭淑美（2013）、陳維華與顏建賢（2014）、Hanaysha（2016）的研究將組織承諾分成價值承諾、努力承諾和留職承諾三個類型。

三、組織文化與組織承諾之關係

(一)組織文化與組織承諾相關之研究

黃昭瑾與林錫銓(2011)以質性研究法分析農會農特產品展售中心之創新調適，發現農會的創新人力不足，高階主管對於創新缺乏承諾與支持，進而形成缺乏創新接受力與創業適應力的組織文化。黃明一與蕭涵方（2020）對五個有開辦休閒農場的農會進行研究，發現員工的工作投入--相當於本研究所欲探討的努力承諾，會影響農會經營績效。

陳姿伶(2017)對台中市 22 個農會的顧客進行問卷研究，發現農會服務品質與承諾皆對顧客滿意度有顯著正相關。農會經營者應該培養員工的服務專業素養，並

以顧客利益作為最大考量。農會欲提升服務品質的關鍵為農會的所有員工，尤其是第一線服務人員對顧客的態度與禮貌等；農會主管需關懷自家員工，提供協助，讓員工體會農會的支持，可見支持型文化在農會經營的重要性。藍文隆（2011）對台灣地區有信用部的農會之主管及職員進行問卷調查發現，組織文化對組織績效有部分顯著影響，其中以「支持型組織文化」最具影響力，而「官僚型組織文化」最不具影響力。陳進昌（2012）對阿蓮區農會研究發現員工的組織承諾與工作滿足有顯著影響，而且員工的個別屬性與組織承諾有顯著影響。林峻宏（2018）分析農會組織文化與組織績效之關係，發現重視創新文化的員工較易達成組織目標，可見塑造創新文化對農會經營的重要性。

曾玉惠（2010）對高屏地區信用部曾經瀕臨被接收或已被合併之三個農會為對象進行質性訪談，希望了解農會總幹事領導風格對農會員工行為表現之影響，研究結果發現農會總幹事的領導風格會間接影響農會經營績效，而且參與型家長式的領導風格容易激發員工之組織承諾並使員工易於支持創新經營策略。

(二)典型相關在組織文化與組織承諾研究之應用

黃先鋒等(2005) 以典型相關分析台電公司行政人員工作輪調、工作滿足與組織承諾之相關性，以價值承諾、努力承諾、和留職承諾當作組織承諾的內涵，結果發現組織承諾中，以留職承諾的影響力最大，此外，工作滿足對組織承諾有顯著的解釋力，而外在的滿足對價值承諾、努力承諾、和留職承諾均有顯著正向影響。曾信超與黃先鋒（2009）以新竹科學園區和台南科學園區的員工為對象，以組織承諾與工作滿意度來研究內部行銷與組織效能之關連性，結果顯示，組織承諾（包含價值與留職承諾和努力承諾）對工作滿意（包含諸如行政支援和人際表現）有顯著的影響關係。組織承諾會以工作滿意為中介變數間接影響組織效能（包含諸如員工與主管關係和組織氣氛），其中的行政支援、人際關係、員工與主管關係和組織氣氛相當於本研究的組織文化之內涵，換句話說，是在分析組織承諾對組織文化之影響。因此，現有文獻不僅有在探討組織文化對組織承諾之影響，亦有研究倒過來探討組織承諾對組織文化的影響，故本研究以典型相關探討組織文化與組織承諾的相互關係亦有文獻之根據。

參、材料與方法

一、研究架構與研究假設

本研究採問卷調查方式以屏東縣基層農會員工為研究對象，探討農會組織文化與員工組織承諾之相關性。本研究之「組織文化」涵蓋官僚型文化、創新型文化及支持型文化，而「組織承諾」則包含價值承諾、努力承諾及留職承諾，其操作性定義如表 1，研究架構如圖 1。

表 1　組織文化和組織承諾構面之操作性定義一覽表

構面	類型	操作性定義
組織文化	官僚型文化	農會員工認為所屬組織是重視層級分權且為標準化的工作型態的認同程度。
	創新型文化	農會員工認為所屬組織是充滿挑戰性及富有創造力的工作型態的認同程度。
	支持型文化	農會員工認為所屬組織是給予信任、肯定且重視人際關係的工作型態的認同程度。
組織承諾	價值承諾	農會員工深信並接受組織目標及價值的認同程度。
	努力承諾	農會員工願意為組織投入相當努力的付出程度。
	留職承諾	農會員工強烈希望維持組織成員身份的慾望程度。

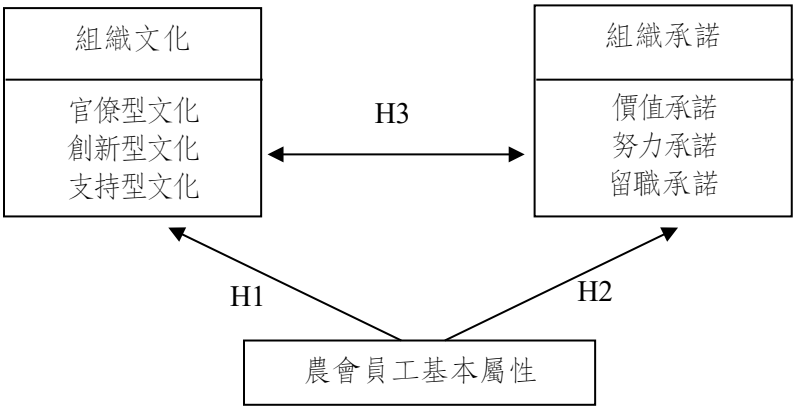


圖 1 本研究架構圖

本研究之假設為：

假設一(H1)：農會員工基本屬性對組織文化具差異性。

假設二(H2)：農會員工基本屬性對組織承諾具差異性。

假設三(H3)：農會的組織文化及組織承諾之間存在相關性。

二、研究方法

本研究採量化研究法，以李克特 5 點量表問卷收集數據，再以 SPSS20.0 進行分析。農會員工基本屬性的組間差異性以 t 檢定和 1-way ANOVA 進行分析，分析前先進行變異數相等之檢定。若單因子變異數分析的 Levene 檢定結果同質性假設成立，則採 F 檢定統計分析判斷整體差異，事後檢定(Post Hoc)將以 LSD(Least Studentized Difference)法分析組間差異；若違反同質性假設，則進行 Robust 檢定，由 Welch 及 Brown-Forsythe 統計量來判讀顯著性，若達顯著性，則以林震岩(2018)所推薦的 Games-Howell 檢定法進行事後檢定，以了解該變項各組間差異情形。組織文化及組織承諾之相關性檢測則以典型相關分析方法(canonical correlation)進行。

典型相關分析（或稱正準相關、正典相關），是複自變數與複因變數結合的一種技術，用以探討兩組互為獨立變數之間整體的相關形式，而不是兩組變數中個別變

數的相關。分析建立第一個典型變量的原則是使兩個典型變量之間的相關係數最大化。其次，繼續在兩組變數剩餘的變化中尋找第二對典型變量，直到典型變量所能解釋的兩組變異數比例愈來愈小，目的在以量化表示兩組變數間關聯的程度（吳明隆，2008；林震岩，2018）。典型相關分析非常適合分析兩組變數之間的相關性，而本研究在探討由官僚型文化、創新型文化及支持型文化組成的組織文化以及由價值承諾、努力承諾及留職承諾組成的組織承諾這兩者的關係，適合採用典型相關分析。

三、問卷發放與收集

本研究以便利抽樣方式對潮州鎮農會、東港鎮農會、崁頂鄉農會、九如鄉農會、里港鄉農會、新園鄉農會、萬丹鄉農會等 7 家農會的全體員工，進行問卷發放。問卷委由屏東縣農會輔導部同仁利用下鄉業務輔導機會交由各樣本單位人事人員代為發放，各單位填寫完畢以郵寄方式寄回。本研究共發出 351 份問卷，回收 329 份，回收率為 93.7%。無效問卷 58 份，故有效問卷共 271 份，有效樣本回收率為 77.2%。

四、信度與效度

本研究問卷在組織文化構面中的 Cronbach's α 值為官僚型文化 .782、創新型文化 .894、支持型文化 .944；在組織承諾構面中價值承諾 .895、努力承諾 .846、留職承諾 .928。吳明隆（2008）指出 Cronbach's α 值 .70~.79 適切性為尚可、.80~.89 適切性為好、.90 以上適切性為優良。本問卷全部構面之 Cronbach's α 值皆大於 .7，顯示本問卷題項具相當可信度及內部一致性，故本研究問卷具有良好的信度。此外，本問卷題項的是依據文獻探討所得的操作性定義編製而成，並經專家進行審查，經修改後，再進行預試，透過預試題項的信度分析和項目分析結果進行題項修改，最後完成正式問卷，因此本問卷具有良好的表面效度、內容效度和專家效度。

肆、結果與討論

一、基本樣本資料

本研究的樣本較多的是：女性、年齡在 40-49、大學學歷、服務年資在 5 年以下、在信用部服務、工作職等為 9-11 等（農會員工工作職等與公務人員制度相反，職等數字愈小代表職位愈高）以及任職於里港鄉農會之填答者。

二、農會員工基本屬性對組織文化之分析

有關假設一：農會員工基本屬性對組織文化具差異性，分析結果顯示，農會員工對組織文化的認同是偏向中上的程度，而且三類文化的認同度差異不大，以 5 點量表的平均數排序，其高低順序為「創新型文化」平均數 3.67，「官僚型文化」3.65，「支持型文化」3.61。現今屏東縣所屬地方農會有很多創新活動，例如，九如鄉農會推出「檸檬枇杷膏」及「檸檬葡萄糖胺」等養產品，拓展地方特色，將九如檸檬

發揮到淋漓盡致(九如鄉農會，2022)。萬丹鄉農會與屏東看守所聯手一起開辦紅豆餅技訓班，進一步發展紅豆產業（行政院農業委員會農糧署南區分署 2019）。

(一)性別、年齡、學歷之分析結果

如表 2 所示，農會員工基本屬性對於組織文化構面的分析，整體而言，女性農會員工對所屬農會具有「支持型文化」的認同度較男性農會員工還高（p<.05），表示女性員工比男性員工感受到所屬農會是重視人際關係，會給予員工信任與肯定的組織。年齡在 60 歲以上的員工比其它所有年齡層較認同所屬農會具有「創新型文化」（p<.05 或 p<.01），意指年齡較高的員工更覺得所屬農會是充滿挑戰及富有創造力的組織，可能原因是較年長的同仁對創新的定義要求較低，可能農會稍有改變就認為是創新，而年輕員工因為接觸很多創意資訊，眼光與標準較高，對於農會所展現的創新恐怕還覺得不足。另外，不同學歷在三類型的組織文化都不具顯著差異。

(二)服務年資、服務部門、工作職等之分析結果

如表 2 所示，服務年資在 5 年以下和 31 年以上的農會員工都顯著地比其它不同年資員工更認同所屬農會具有官僚型文化（p<.05、p<.01 或 p<.001），可能是因為農會本身帶有類似行政機關色彩，長久經營下權責劃分較為明確，工作性質多已標準化和固定化並建立在權力和控制的基礎上，因此對初入農會的新進同仁可能就會對農會產生官僚的印象，而年資很深的員工本就習慣官僚體系，所以有此認同有可能是長年經驗累積所形塑的。刁儷雅等（2013）對臺東縣農會的研究顯示，高中職學歷者和年資 21 年以上者對官僚型文化有較高認知，而 5 年以下年資者對創新型文化有較高認知。這與本研究結論稍有不同，可能原因或許是不同縣市的農會所屬員工，因各地有其組織文化之獨特影響，故對於組織文化類型所認知的程度有所不同。

在創新型文化方面，保險部認同度最高（平均數 4.02），推廣部和保險部都比供銷部和信用部為高（p<.01 或 p<.05）。在支持型文化方面，會計部最高（平均數 3.94），保險部和會計部都比供銷部為高（p<.05）。由於推廣部和保險部同仁常要配合政策宣導、傳遞新技術並周旋於政府、農會及農民之間，大多具備條理分明的行事作風和廣泛吸收創新的第一手資訊與重視人際關係的能力特質，因此對農會整體組織文化的感受程度較深。

高職等（6 等以上）的農會員工對創新型和支持型文化，比其他職等者的認同程度為高（p<.05 或 p<.01），因為農會系統的高職等（6 等以上）多為主管職，農會中大部分能由基層員工升遷至主管職務者勢必需要經過長時間經驗的累積，也對所屬農會的創新與支持文化有較深的認同程度。

(三)所屬農會之分析結果

為了進一步分析各農會之間的差異，將農會依所在地理位置分為北區(包含里港鄉農會和九如鄉農會)、中區(包含潮州鎮農會、萬丹鄉農會和新園鄉農會)，南區(包

含東港鎮農會和崁頂鄉農會)進行比較。結果如表 2 顯示，在官僚文化，中區農會顯著高於北區農會(p<.05)和南區農會(p<.05)；在創新文化，中區農會顯著高於北區農會(p<.01)；但在支持文化則無顯著差異。

表 2 農會員工基本屬性對組織文化各類型分析結果

基本屬性	研究類型	研究結果
性別	官僚型文化	無顯著差異
	創新型文化	無顯著差異
	支持型文化	[a]女>男*
年齡	官僚型文化	無顯著差異
	創新型文化	60 歲以上＞29 歲以下*、30-39 歲**、40-49 歲*、50-59 歲*
	支持型文化	無顯著差異
學歷	官僚型文化 創新型文化 支持型文化	無顯著差異
服務年資	官僚型文化	5 年（含）以下＞6-10 年**、21-25 年**、26-30 年*、 31 年（含）以上＞6-10 年***、11-15 年*、21-25 年***、26-30 年**
	創新型文化	無顯著差異
	支持型文化	無顯著差異
服務部門[b]	官僚型文化	無顯著差異
	創新型文化	推廣部＞供銷部**、信用部** 保險部＞供銷部*、信用部*
	支持型文化	保險部＞供銷部* 會計部＞供銷部*
工作職等[c]	官僚型文化	無顯著差異
	創新型文化	高職等（6 等以上）＞7-8 等**、9-11*等、 特約人員**
	支持型文化	高職等（6 等以上）＞7-8 等**、9-11 等**、 工友或技工*、特約人員**
所屬農會	官僚型文化	中區農會>北區農會*、南區農會*
	創新型文化	中區農會＞北區農會**
	支持型文化	[d]無顯著差異

註：1. t 檢定和 1-way ANOVA 分析前先進行變異數相等之檢定。

2. [a] 採變異數不相等之分析結果。

3. [b]服務部門，因勾選總幹事、其它和兼任多職者人數較少，不列入分析。

4. [c] 工作職等，因 1-2 等人數太少，併入 3-6 等形成 6 等以下的組別，再進行分析。

5. [d] 單因子變異數分析的 Levene 檢定結果違反同質性假設，進行 Robust 檢定，由 Welch 及 Brown-Forsythe 統計量判讀皆未達顯著性。

6. *p<.05，**p.<01，***p<.001

三、農會員工基本屬性對組織承諾之分析

有關假設二：農會員工基本屬性對組織承諾具差異性，分析結果如表 3 所示，農會員工對組織承諾的認知是偏向中上程度，農會員工對「努力承諾」認知最高，平均數 4.12，「價值承諾」次之，3.89，對「留職承諾」的認知最低，3.84，顯示農

會員工比起要承諾認同農會組織目標和繼續在農會留任，更願意承諾在工作上會投入相當努力並付出。努力承諾是自己可以掌控的，而且也是員工被期許的，所以員工較容易認同，然而要員工認同農會組織目標和在農會繼續留任所要付出的代價比較高，必須對組織目標非常清楚並且看好農會未來的發展前景，才會願意承諾，所以認同度會相對的較低。

(一)性別、年齡、學歷之分析結果

如表 3 所示，整體而言，男女性別在組織承諾的三個構面中皆無顯著差異。年齡在 50 歲以上的農會員工在「價值承諾」的認同度比 49 歲以下者為高（p<.05 或 p<.01），同樣地，50 歲以上的農會員工在「努力承諾」的認同度比 49 歲以下者為高（p<.05）。40 歲以上的農會員工對「留職承諾」的認同度比 39 歲以下者為高(p<.05)。農會員工年齡在 40 歲以上者大多為家庭經濟支柱，所以較願意留任於目前的職位，努力投入工作，希望能有穩定的收入，同時也會關心組織未來之發展。反之 40 歲以下較為年輕者留職意願並不很強烈，對農會之向心力不足，遇有轉職機會，可能萌生去意，因而造成人力斷層、經驗無法傳承。

學歷方面，對於組織承諾的三個類型皆無顯著差異。何文榮與周皇成（2005）對臺灣農會信用部的研究發現員工的學歷高低對日常業務運作並無差異，學歷低的員工自認比學歷高員工更能吃苦耐勞，只要透過職業訓練也不會輸給高學歷員工。本研究結論與文獻一致，亦即受訪農會員工不論學歷高低，對組織目標願意承諾去達成的想法是相近的。

(二)服務年資、服務部門、工作職等之分析結果

如表 3 所示，服務年資在 31 年以上的農會員工對「價值承諾」、「努力承諾」及「留職承諾」，都顯著比年資 30 年以下的員工為高（p<.05、p<.01、或 p<.001）。一般能於農會服務超過 31 年理當應該也是高職等（6 等以上）的主管職亦或是資深員工，多年來勢必與農會患難與共，願意為農會共同的目標與未來全心全力奉獻。

在服務部門方面，「價值承諾」以推廣部最高（平均數 4.24），而且推廣部與會務部比供銷部和信用部為高（ p<.05 或 p<.01），「努力承諾」以保險部最高（平均數 4.26），但無組間差異。留職承諾以推廣部最高（平均數 4.15），並且比供銷部和信用部為高（p<.05）。陳玉華等（2016）對農會推廣體系進行質性研究，發現推廣人員晉用門檻不高，專業訓練缺乏規劃，專業不受到重視，導致推廣部門人員調度頻繁，而本研究發現推廣人員的留職承諾是最高的，農會主管需對推廣人員提供更多留職的誘因。此外，隨著時代的變遷，農會不能單靠信用部的營收做為唯一的經費來源，應積極發揮供銷、推廣部門的特色，以本身較具優勢的農業來做為多角化發展，以創造農會再興的願景（蕭景楷等，2009）。

在工作職等方面，其結論與服務年資的分析結果相近，高職等員工比其它低職

等的員工有更強烈的價值承諾、努力承諾和留職承諾，因為高職等者通常年資也較深，對公司的目標、價值以及自己願意投入工作和繼續任職的認同程度顯著地比其它低職等者為高（p<.05、p<.01 或 p<.001）。

(三)所屬農會之分析結果

如前述組織文化所做的分析一樣，將農會依所在地理位置分為北區、中區、南區進行比較。結果如表 3 顯示，中區農會的價值承諾顯著高於北區農會(p<.01)和南區農會(p<.05)，而努力承諾和留職承諾皆無顯著差異。

表 3　農會員工基本屬性對組織承諾各類型分析結果

基本屬性	研究類型	研究結果
性別	價值承諾 努力承諾 留職承諾	無顯著差異
年齡	價值承諾	50-59 歲＞30-39 歲* 60 歲以上＞29 歲以下*、30-39 歲**、40-49 歲*
	努力承諾	50-59 歲>29 歲以下*、40-49 歲* 60 歲以上>29 歲以下*、30-39 歲*、40-49 歲*
	留職承諾	40-49 歲＞29 歲以下*、30-39 歲* 50-59 歲＞29 歲以下*、30-39 歲* 60 歲以上＞29 歲以下*、30-39 歲*
學歷	價值承諾 努力承諾 留職承諾	無顯著差異
服務年資	價值承諾	31 年（含）以上＞5 年（含）以下*、6-10 年*** 、11-15 年*、21-25 年**、26-30 年*
	努力承諾	31 年（含）以上＞5 年（含）以下**、6-10 年*** 、11-15 年*、21-25 年**、26-30 年*
	留職承諾	26-30 年＞5 年（含）以下*、6-10 年* 31 年（含）以上＞5 年（含）以下**、6-10 年** 、21-25 年*
服務部門	價值承諾	推廣部＞供銷部**、信用部** 會務部＞供銷部*、信用部*
	努力承諾	無顯著差異
	留職承諾	推廣部＞供銷部*、信用部*
工作職等	價值承諾	高職等（6 等以上）＞7-8 等**、9-11 等**、特約人員***
	努力承諾	高職等（6 等以上）＞7-8 等**、9-11 等**、工友或技工**、特約人員***
	留職承諾	高職等（6 等以上）＞7-8 等**、9-11 等*、工友或技工*、特約人員*** 9-11 職等>特約人員*
所屬農會	價值承諾	中區農會>北區農會**、南區農會*
	努力承諾	無顯著差異
	留職承諾	無顯著差異

註：1. t 檢定和 1-way ANOVA 分析前先進行變異數相等之檢定，全部都符合假設。

2. *p<.05，**p.<01，***p<.001

四、農會組織文化與員工組織承諾之典型相關分析

有關假設三：農會的組織文化及組織承諾之間存在相關性，運用典型相關分析以探討二個構面之關聯，並以典型相關係數、典型負荷量、抽出變異數、重疊係數等指標，進行判斷組織文化構面及組織承諾構面間之關聯程度。

本研究以「組織文化」構面因素為預測變數（X）;「組織承諾」構面因素為準則變數（Y），用以分析瞭解兩構面之間的相互關聯程度。典型相關分析結果如表 4 所示，第一組其典型相關係數 .830，p<.001，表示第一組典型變量解釋變異量之能力達顯著水準，兩構面之間可以相互解釋的變異部分達 68.9%。第二組及第三組的典型相關係數皆未達顯著水準。表示組織文化構面的官僚型文化、創新型文化、支持型文化等三個變數對組織承諾構面的價值承諾、努力承諾、留職承諾等三個變數有顯著整體影響。

表 4 組織文化與組織承諾之典型相關係數檢定表

典型相關	ρ	ρ^2	Wilk'sλ 值	F 值	*p* 值
1	.830	.689	.303	45.454***	.000
2	.153	.023	.975	1.720	.144
3	.046	.002	.988	.556	.457

註：*** p< .001。

典型分析之典型負荷量主要用來表示典型變量 χ 與 X 組各變數的相關，或典型變量 η 與 Y 組各變數的相關。判別準則為相關數值的絕對值若大於或等於 .500，即視為具高度相關，較寬鬆的判定準則是大於或等於 .450 即可（吳明隆 2008）。由表 5 中從農會「組織文化」的典型負荷量得知：官僚型文化 -.879、創新型文化 -.921、支持型文化 -.957 等三個變數的絕對值皆大於 .500 且與典型變量χ1 有高度負相關；從員工「組織承諾」的典型負荷量得知：價值承諾 -.974、努力承諾 -.686、留職承諾 -.863 等三個變數的絕對值皆大於 .500 且與典型變量 η1 也呈高度的負相關；可見組織文化的官僚型文化、創新型文化、支持型文化的三個變數透過典型變量對組織承諾的價值承諾、努力承諾、留職承諾的三個變數互為正向影響，其中在組織文化以「支持型文化」、在組織承諾以「價值承諾」的關係強度最高。

由抽出變異數分析如表 5 所示，X 組的典型變量（χ1）能解釋官僚型文化、創新型文化、支持型文化等三個變數的變異量為 84.6%，表示農會組織文化可由這三個變數解釋達 84.6%的變異量；Y 組的典型變量（η1）能解釋價值承諾、努力承諾、留職承諾等三個變數的變異量為 72.1%，表示員工組織承諾可由這三個變數解釋達 72.1%的變異量。

重疊係數部分如表 5 所示，由 Y 組典型變量（η1）可以解釋 X 組典型變量（χ1）的三個變數之變異量為 58.3%。換言之，價值承諾、努力承諾及留職承諾等三個組

織承諾變數，經由典型相關分析可解釋官僚型文化、創新型文化及支持型文化等三個組織文化變數之變異量為 58.3%；由 X 組典型變量（χ1）可以解釋 Y 組典型變量（η1）的三個變項之變異量為 49.7%。換言之，官僚型文化、創新型文化、支持型文化等三個組織文化變數，經由典型相關分析可解釋價值承諾、努力承諾、留職承諾等三個組織承諾變數之變異量為 49.7%。

表 5 組織文化與組織承諾之典型相關分析摘要表

預測變數（X）	典型變量（χ_l）	準則變數（Y）	典型變量（η_l）
官僚型文化	-.879#	價值承諾	-.974#
創新型文化	-.921#	努力承諾	-.686#
支持型文化	-.957#	留職承諾	-.863#
抽出變異數	84.6%	抽出變異數	72.1%
重疊係數	58.3%	重疊係數	49.7%
P	.830		
ρ^2（特徵值）	.689		

註：#表示典型結構負荷量絕對值≧.500。

林震岩（2018）指出每個典型相關分析皆可由典型係數繪製典型相關圖。本研究分析結果如圖 2 所示，組織文化構面中，X 組典型變量（χ1）與預測變數官僚型文化、創新型文化、支持型文化之典型係數為 -.269、-.363、-.448；而組織承諾構面中，Y 組典型變量（η1）與準則變數價值承諾、努力承諾、留職承諾之典型係數為 -.804、.112、-.341。典型係數是每個變數對所屬典型變量的獨特貢獻，絕對值愈大，表示其影響力愈大（吳明隆 2008）。因而推知在「組織文化」構面中以「支持型文化」影響力最大；「組織承諾」構面中以「價值承諾」影響力最大。

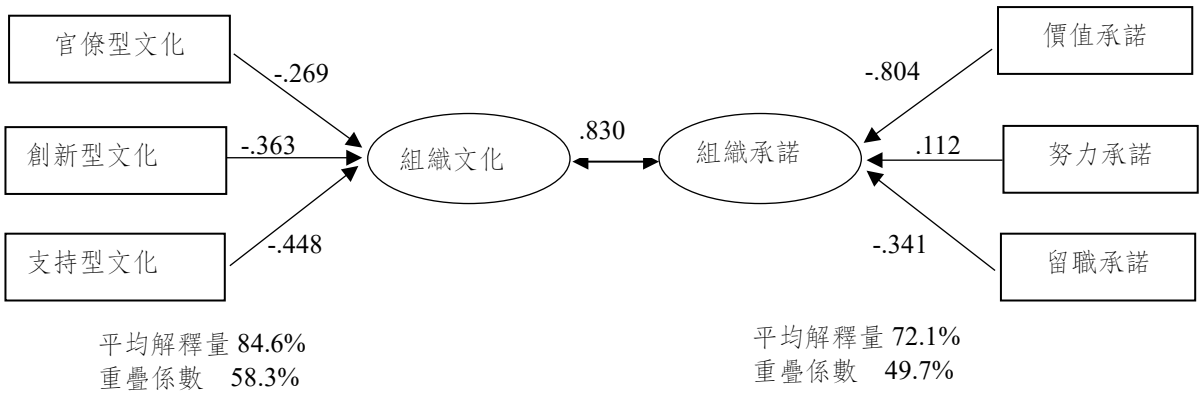


圖 2 組織文化與組織承諾之典型相關分析路徑圖

本研究利用典型相關分析探討農會組織文化與員工組織承諾兩組變數之間的相互關係，結果發現兩組變數之間具有高度相關性，與張萬坤（2001）；吳萬益等

（2006）；周柏昌（2007）；羅喬文等（2010）；巫武東（2018）之研究結論一致。從典型相關結果發現，支持型文化對組織文化影響力最大；而價值承諾對員工組織承諾影響力最大。陳姿伶(2017)指出支持型文化對農會經營非常重要，藍文隆(2011)的研究也發現，支持型文化對組織績效有顯著影響，因此農會若願意給予員工相互信任、肯定且重視人際關係的支持型工作環境，會讓員工更願意認同與承諾農會的目標及價值。

何文榮與周皇成（2005）指出台灣農會的人事權掌握在農會總幹事手中，理監事選舉又影響農會總幹事的任命，而管理階層公平、公正的程度對人力資源管理有正面作用，如果管理階層不公平、不公正，容易造成管理階層私心作祟，獨斷專行，對員工士氣及員工工作效率是一打擊。因此屏東在地農會如果願意提供公平友善的工作場所，增加同仁彼此間的信賴、在相處融洽的組織環境中工作，將可大大加強員工對農會目標及價值的認同感，進而提升員工的工作士氣與工作績效，農會的經營管理將更臻理想。

伍、結論與管理意涵

在當今自由貿易風潮及市場結構變遷的大環境之下，臺灣的農會經營更是舉步維艱，為期許農會能永續發展，農委會除提升農會信用部經營競爭力外，更積極輔導農會開發多元經濟事業以創新與轉型（曹昌文，2014）。本研究透過問卷，了解屏東縣在地農會員工對於組織文化及組織承諾的看法並分析兩者之間的相關性及不同農會間之差異，結論如下：

組織文化方面，農會員工對「官僚型文化」、「創新型文化」和「支持型文化」的認同度大致相當。農會員工基本屬性中以「性別」、「年齡」、「服務年資」、「服務部門」、「工作職等」、及「所屬農會」具顯著組間差異，而「學歷」則無，由此可知假設一：農會員工基本屬性對組織文化具差異性，部分成立。

組織承諾方面，農會員工對「努力承諾」認同度最高，對「留職承諾」的認同度最低。農會員工基本屬性中以「年齡」、「服務年資」、「服務部門」、「工作職等」及「所屬農會」具顯著組間差異，而「性別」和「學歷」則無，由此可知假設二：農會員工基本屬性對組織承諾具差異性，部分成立。

典型相關分析發現農會組織文化與員工組織承諾之間具有高度相關性，其中以「支持型文化」對農會組織文化影響力最大；而「價值承諾」對員工組織承諾影響力最大。由此可知假設三：組織文化及組織承諾之間存在相關性，成立。

研究結果顯示農會組織文化與員工組織承諾具有高度關連性，研究結論可提供農會經營管理之參考，但因本研究僅以便利抽樣方式對屏東縣地方農會抽取七個農

會進行研究，研究結論無法推論到全國，僅對屏東縣基層農會提出建議如下：

一、提供具支持型文化的工作環境

農會轉型發展的最大隱憂是人力素質低落及人才斷層，也是提升競爭力的最大障礙（丁文郁 2003）。何文榮與周皇成（2005）指出台灣農會的人事權掌握在農會總幹事手中。曾玉惠（2010）指出農會總幹事的領導與經營策略是決定組織是否能永續經營的最大因素，並建議農會總幹事「少用有特殊背景的冗員、不要太沉迷於政治鬥爭、多提拔能力強的優秀人才、鼓勵員工進修以提升員工素質 、不斷鞭策自己自我成長以跟得上時代趨勢，並做為員工標竿學習的對象」(頁 215)。蔡松城(2012) 對屏東基層農會總幹事的研究發現，領導風格各構面對組織績效各構面間均具顯著影響。因此建議各基層農會總幹事應多參與「領導」、「潛能開發」等課程，結合自身特質與魅力，善用激勵理論，對於所屬員工亦多加支持與關懷，共同創造農會營運績效。

本研究發現農會員工中年齡較大、年資較深、工作職等較高的同仁在組織文化及組織承諾中都有高度的認同感，亦即，新進同仁及非管理階層員工似乎對農會之向心力不足，而典型相關分析亦發現，支持型文化對組織文化影響最大，故建議屏東基層農會，提供一個友善、彼此信賴、賞罰分明、公正公平、且合作愉快的工作環境，以提升員工士氣進而提高工作績效。

二、帶領基層員工認同農會的價值

如上所述，本研究發現農會員工中年齡較大、年資較深、工作職等較高的同仁在組織文化及組織承諾中都有高度的認同感，這批同仁大多為主管或高層人員，意味著無論在業務方面的熟稔程度或人際關係的融洽程度都比新進同仁或基層員工來得經驗豐富，以致於對農會的發展與目標有高度的凝聚力。典型相關分析亦發現價值承諾對員工組織承諾影響最大，因此建議屏東基層農會透過業務交流、文化傳承的方式，由資深同仁分享農會未來願景、帶領基層或新進人員認識農會的組織目標，來增進這群員工以身為農會一份子為榮並認同農會所做的重大決策，進而提升員工工作士氣。此外，中區(包含潮州鎮農會、萬丹鄉農會和新園鄉農會)的員工對於「官僚型文化」、「創新型文化」和「價值承諾」的程度顯著高於其他農會，或許這些農會在形塑農會文化和經營員工對農會認同的做法有值得其他農會借鏡之處。

陸、研究限制與建議

本研究以屏東縣基層農會員工為調查對象，並非針對全國各級農會，故所得研究結論無法推論到全國，是本研究之限制。建議未來研究可擴大研究對象，針對全國各級農會進行研究，方可全面了解農會的組織文化對組織承諾之影響。此外，本

研究採量化問卷研究法，較難深入了解不同農會間組織文化特性形成的因素及員工組織承諾的差異性，尤其農會間的組織文化差異，可能來自農會總幹事或各級主管的管理風格之影響，故建議未來研究者可針對個別農會採質性訪談方式進行深度探究。

參考文獻

1. 丁文郁（2003）。農會問題之分析。農業推廣文彙，48，233-244。
2. 丁文郁（2013）。論以社會企業重新定位臺灣農會。農業推廣文彙，58，19-26。
3. 九如鄉農會(2022)。九如鄉農會龔泰文總幹事-積極拓展檸檬商機。http://www.jiuru.org.tw/Default.asp，查詢時間：2022 年 9 月 16 日。
4. 刁儷稚、王姿惠、許玉珮、林豐瑞（2013）。農會員工對組織文化類型、產業競爭與轉型策略之看法－臺東縣農會為例。農業推廣文彙，58，59-74。
5. 中華民國農（2020）。農會服務／108 年農會年報。中華民國農會，http://www.farmer.org.tw/files/farmer/yearReport/108%E5%B9%B4%E5%A0%B1_132249102418530311.pdf，查詢時間：2021 年 1 月 30 日。
6. 田耕典（2010）。組織文化與組織認同對組織績效影響之研究-高雄縣農會為例[未出版之碩士論文]。國立屏東科技大學農企業管理系。doi:10.6346/NPUST.2010.00015。
7. 行政院主計處（2019）。統計年鑑，https://win.dgbas.gov.tw/dgbas03/ca/yearbook/index11.htm，查詢時間：2020 年 12 月 18 日。
8. 行政院農業委員會農糧署南區分署（2019）萬丹紅豆在看守所手工打造幸福製造所!。新聞最前線，https://www.afa.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=186&article_id=45572，查詢時間： 2021 年 3 月 20 日。
9. 何文榮、周皇成（2005）。台灣農會信用部經營成功的關鍵因素之研究。華人經濟研究，3(2)，78-107。
10. 吳明隆（2008）。SPSS 操作與應用-多變量分析實務。臺北市：五南。
11. 吳萬益、林志成、傅貞夙（2006）。領導型態與組織文化對組織承諾與組織績效影響之研究－以台灣不同國籍製藥廠為例。企業管理學報，71，35-76。
12. 巫武東（2018）。公部門組織文化與組織承諾之研究：以新北市區公所為例。[未出版之碩士論文]。國立政治大學行政管理碩士學程。doi:10.6814/THE.NCCU.MEPA.021.2018.F09。
13. 李金龍（2005）。服務農漁民是農漁會存在核心價值。農政與農情，158，9-

13。
14. 周昌柏（2007）。國小學校組織文化與教師組織承諾之研究。學校行政，49，84-106。doi:10.6423/HHHC.200705.0084。
15. 林峻宏（2018）環境不確定性、教育訓練系統與組織文化對組織績效關係之研究—非營利性農會組織為例。[未出版之碩士論文]。中原大學工業與系統工程研究所。
16. 林震岩（2018）。多變量分析：SPSS 的操作與應用(三版)。智勝文化。
17. 屏東縣政府（2021 年 9 月 30 日）。屏東縣政府安居樂業幸福屏東，https://www.pthg.gov.tw/Cus_FarmProducts_List.aspx?n=2FA5DF567166279B&sms=9840CA0DD280E19D.2021-09-30
18. 洪志誠（2007）。農漁會供運銷業務之問題與改進。台灣農業推廣學會通訊 71，1-4。
19. 洪紹嫻、劉方梅、洪忠修（2018）。農民團體導入社會企業經營管理之初探—以基層農會為例。農民組織學刊，21，1-26。doi:10.6655/JFO.201806_(21).0001。
20. 張萬坤（2001）。組織文化與組織承諾之研究-以中華電信長通分公司台中營運處為例。[未出版之碩士論文]。東海大學公共事務碩士學程。
21. 張倬瞠（2019）。組織公平、組織文化與組織效能之關聯性探討-高雄市農會為例。[未出版之碩士論文]。高苑科技大學經營管理研究所。
22. 曹昌文（2014）。輔導農會經濟事業創新發展成果報導。 農政與農情，267，36-39。
23. 陳姿伶（2017）。從外部顧客觀點探討台中市農會服務品質與承諾對顧客滿意度之影響。農林學報 ，65(4)，265-276。
24. 陳進昌（2012）。阿蓮地區農會組織變革與組織承諾對員工工作滿足度影響之研究。[未出版之碩士論文]。國立屏東科技大學農企業管理系所。
25. 陳維華、顏建賢（2014）。客艙組員對企業文化的認知、企業文化的認同與組織承諾之研究-以中華航空公司為例。中國地理學會會刊，52，31-59。doi:10.29972/BGSC.201406_(52).0003。
26. 陳銘嘉、邱峰祥（2005）。組織文化、組織承諾與學習缺口之研究。建國科大學報，24(2)，45-58。doi:10.6995/JCTU.200501.0045。
27. 曾玉惠（2010）。農會總幹事領導風格對於農會員工行為表現之影響：以高屏地區三個農會為例。農業推廣文彙，55，201-218。doi:10.29743/AEA.201012.0013。
28. 曾信超、黃先鋒（2009）。內部行銷與組織效能之關連性—以組織承諾與工作滿意為中介變項。商管科技季刊，10(2)，291-326。

doi:10.30083/CMQ.200906.0005。
29. 黃先鋒、廖敏齡、周澤民（2005）。工作輪調、工作滿足與組織承諾相關性之實證研究。人力資源管理學報，5(4)，107-129。
30. 黃明一、蕭涵方（2020）。農會經營觀光事業的員工滿意度影響經營績效研究。農民組織學刊，22，27-67。doi:10.6655/JFO.202002_(22).0002。
31. 黃昭瑾、林錫銓（2011）。農會農特產品展售中心之創新調適。農業推廣文彙，56，151-162。doi:10.29743/AEA.201112.0035。
32. 蔡松城（2012）。農會總幹事領導風格對組織績效之影響-以屏東縣基層農會為例。[未出版之碩士論文]。國立屏東科技大學農企業管理系所。doi:10.6346/NPUST.2012.00137。
33. 蔡雯潔、王力鈞、林豐瑞（2012）。基層農會資源與環境、競爭優勢與創新策略影響創新價值之研究。台灣農學會報，13(6)，618-641。doi：10.6730/JAAT.201212_13(6).0006。
34. 蕭淑美（2013）組織文化、組織變革、工作滿意度與組織承諾關聯性之研究。[未出版之碩士論文]。大葉大學管理學院碩士班。
35. 蕭景楷、陳立堂、林宜幸（2009）。台灣基層農會經營效率之研究。台灣農學會報，10(1)，10-23。doi:10.6730/JAAT.200902_10(1).0002。
36. 藍文隆（2011）。組織文化、領導行為與組織績效關係之研究—以農會組織為例。[未出版之碩士論文]。佛光大學管理學系。
37. 羅喬文、陳淑娟、郭仕堯（2010）。航空公司組織文化與組織承諾之研究。航空太空及民航學刊，42(2)，73-81。doi：10.6124/JAAA.201010_42(2).01。
38. Azeem, S. M. (2010). Job satisfaction and organizational commitment among employees in the Sultanate of Oman. Psychology, 1(4), 295-299. doi:10.4236/psych.2010.14038
39. Hanaysha, J. (2016), Testing the effects of employee engagement, work environment, and organizational learning on organizational commitment. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 229, 289-297. doi: 10.1016/j.sbspro.2016.07.139
40. Igbaria, M. & Greenhaus, J. (1992). Determinants of MIS employees' turnover intentions: A structural equation model. Communications of the ACM, 35(2), 34-49. doi:10.1145/129630.129631
41. Jogaratnam, G. (2017). How organizational culture influences market orientation and business performance in the restaurant industry. Journal of Hospitality and Tour Management, 31, 211-219. doi:10.1016/j.jhtm.2017.03.002
42. Mowday, R.T., Porter, L.W., & Steers, R.M. (1982). Employee-organization linkage. Academic Press.

43. Porter, L.W., Steers, R.M., Mowday, R.T., & Boulian, P.V. (1974). Organization commitment, job satisfaction, and turnover among psychiatric technicians. Journal of Applied Psychology, 59(5), 603-609. doi:10.1037/h0037335
44. Wallach, E.J. (1983). Individuals and organizations: The cultural match. Training and Development Journal, 37(2), 28-36.

《農業推廣文彙》投稿須知

《農業推廣文彙》(以下簡稱本刊)刊登農業推廣領域相關之推廣論述及研究報告。徵稿說明及簡則如下：

◎徵稿說明

著作人投稿於本刊物，經本刊物收錄後，同意無償授權本學會，進行數位化、重製等加值流程後收錄於資料庫，以電子形式透過單機、網際網路、無線網路或其他公開傳輸方式，提供用戶進行檢索、瀏覽、下載、傳輸、列印等。

◎ 徵稿簡則

一、文稿類型

（一）推廣論述：就推廣相關議題系統性的評析，並提出己見（以一萬字以內為原則）。

（二）產業實務：就農業、農民、農村發展實務之觀點與見解（以一萬字以內為原則）。

（三）研究論文：具原創性之經驗研究或理論性論文，建議稿投本學會合辦之「台灣鄉村研究」。

二、審查

來稿均由本刊採聘任委員匿名審查，編輯委員參考審查意見與學會宗旨決定接受刊登與否。來稿如經審查建議退稿，本刊不附評審意見。

三、版權

（一）本刊不接受已經正式出版，以及一稿數投之論文。

（二）版權屬本刊所有，非經本刊同意，不得轉載或轉譯。

（三）本刊刊登時，同一作者以兩篇論著為上限。

（四）刊登稿件之文責由作者自負。

四、出版

本刊不以營利為目的，每期發行量贈閱相關圖書館及本學會會友參考，影響效益相當廣泛，應可達致投稿人發表與交流個人專業意見之目的，論文出版後贈送各作者當期文彙1本。

五、稿件交寄

本刊每年出版 1 期，於每年 12 月出刊，接受投稿日為 **8 月底**止，逾期恕不受理。本刊接受中、英文稿件，來稿請透過 Email 投遞。主旨請註明：「文彙投稿」，內文請書明：作者真實姓名、電子信箱、聯絡電話及地址，並將稿件之 Word 檔以附加檔方式，Email 至本刊投稿專用信箱：AEA22852105@gmail.com。來稿若未收到回覆，請來電詢問，電話(04)22852105。稿約請至學會首頁->下載專區(http://www.extension.org.tw/)下載。

六、撰稿格式

（一）A4 直向橫書，由左至右橫向排列，左右邊對齊，並編頁碼。來稿請以MS Word或其他相容軟體編輯，中文字體為「標楷體」，英文字體為「Times New Roman」，中文摘要及獨段引言可用「標楷體」，不需用其他字型或樣式（斜體、底線等）做強調，12級字，採橫向排列，左右邊對齊，單行間距，邊界上下各2cm、左右各2.5cm，並於

頁尾置中註明頁碼。

（二）來稿內容順序：首頁、正文、附錄、參考書目。

（三）正文請寫論文題目，作者姓名需列入。

（四）若有特殊注意事項，請於稿件後註明。

七、首頁內容

（一）論文題目。若有副題，正、副題間以「：」符號區隔。如有附註，請在題目右上角以*符號插入頁尾「註腳」，並在註腳中說明。

（二）論文類別（請參考「徵稿簡則」中有關「文稿類型」的說明）。

（三）作者姓名：請在頁尾「註腳」註明任職機構及職稱。如遇有題目附註，則先註明任職機構及職稱，再提出題目附註。

（四）聯絡作者：請列出通訊地址、電話、傳真、e-mail等資料。通常第一作者即為此篇論文之聯絡作者，若非第一作者，則請特別說明。

（五）謝詞：如有謝詞，請於頁尾「註腳」提出。

八、正文

（一）標題

1.中文標題均請編序號，例如：

壹、貳、參、…..　　(置中對齊)

一、二、三、……　　(靠左對齊)

（一）（二）（三）……　(靠左對齊)

1. 2. 3. ……　　(第一行縮排 2 字元，靠左對齊)

（1）（2）（3）……　(第一行縮排 2 字元，靠左對齊)

（I）（ii）（iii）……　(第一行縮排 2 字元，靠左對齊)

2.英文標題均請編序號，例如：

A、B、C、……

1. 2. 3.……

a） b） c） ……

（1）（2）（3）……

（a）（b）（c）……

（二）標點符號：請依一般學術規範。

（三）註解

1.註解旨在說明或補充正文，相關參考資料請寫在參考書目中。

2.註解採隨頁註，正文中的註解編號以阿拉伯數字加在標點符號後的右上方。

（四）其他「研究論文」體例，請比照學術論文 APA 格式。

農業推廣文彙　第 67 輯

發行人：蔡必焜
總編輯：曾宇良
審查委員：本文彙採聘任委員匿名審查
執行編輯：張婷媛、陳惠貞、陳俞樺
發行所：台灣農業推廣學會
地址：台中市興大路 145 號興大生管所轉
電話：(04)2285-2105
傳真：(04)2285-9619
網站：www.extension.org.tw
印刷者：家芝印刷公司
出版日期：中華民國 111 年 12 月

本文彙承行政院農業委員會補助印行