

植物保護產業專業人才職能認證導向研究

戴肇鋒¹ 陳慈芬² 陳妙帆³

壹、前言

第二次世界大戰後，隨地球人口的激增及工業技術發展，農業整體經營逐漸趨於機械化；而合成化學技術的提升，使各類化學農藥陸續問世，農產品產值隨之大增，化學農藥雖速效，但亦造成土壤酸化、非目標生物生長受影響以及農藥殘留環境等問題。台灣四季溫暖且作物多樣性高，利於農作物病蟲害發生。農民為求管理方便及產值增加，易發生過量使用農藥情形，農藥殘留超標事件時有所聞。雖經農糧署、衛福部及藥毒所等相關單位不斷努力推廣、輔導安全用藥之概念，我國蔬果殘留不合格率已於 2011 年始低於 10%，但仍有進步空間。農委會每年檢驗之一萬兩千多件農產品中，最常有農藥殘留不合格案件之類別為「連續採收作物」，如豆菜、瓜果及茄科植物等，於採收期間會持續生長，造成「今日噴藥明日採收」等情事，送驗樣本之不合格率高達三成。在現今強調安全農業的大環境中，農藥減量使用與防治方法的調整確為當務之急，而輔導推廣新劑型與整合管理技術亦為各試驗單位之要務。

農業人力老化及勞動人數銳減為目前農業面臨之重要難題，而農業勞動力除了量的要求外，質亦是重要環節。人力資源在規劃及運用上主要包含人力與職能盤點兩要項，其分屬為組織人力之量與質。業界為提升員工之能力素質與績效，早於十多年前便將職能概念引入人力資源管理模式。職能對於產業發展之效益近幾年逐漸受到重視，定義上為「完成某項工作任務或為提高個人與組織現在及未來績效所應具備之知識、技能、態度或其他特質之能力組合」。

部分國家對於農業職能建置已有系統化之整理脈絡，如美國之職業資訊網路(The Occupational Information Network, O*NET)、澳洲之國家職業教育與訓練資訊網(Skills: training.gov.au)等。以植物保護產業來說，O*net 中之 pesticide handlers 職能或可作為我國此產業之發展模板。此類職能針對工作任務、所需具備之工具與科技設備、知識、技能、態度皆有詳盡文字敘述，其大架構以害物整合防治之概念為出發，期望此類人員具備混合及施用農藥之能力並擁有國家之證照認證。我國勞動部發展署近年亦積極推動職能導向政策施行，職能應用發展平台(Integrated Competency Application Platform)中已納入部分行業之職能與其相關法規等資訊，但於農業部分仍非常不足。

職能鑑定係依產業創新條例第 18 條發展，指根據職能基準所建立之能力認定制度，其用途為協助產業篩選適用人才，及引導降低學用落差。認證模式選擇上應考量之因素包括「產業是否期待該類人才來帶動發展」、「該類人才是否具備產業工作經驗」、「學校是否沒有相對應之專屬科系以及系統性培訓課程」等，若已釐清上述因素，則可經資料蒐集、選定鑑定項目、規劃認證制度來建置整個體制。職能鑑定之結果除可作為界定職能等第(分級)之依據外，亦可作為員工學習地圖與職涯規劃的評估參考。

台灣在植物保護產業中，於民國 36 年技師法發布時訂有農業技師，其中包含植物病蟲害科，但在經濟部民國 74 年修訂「技師法施行細則」後被併入農藝

¹ 行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所技術服務組助理研究員

² 行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所技術服務組助理研究員

³ 行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所技術服務組組長

及園藝技師中，又，此二類技師因無法令規範執業空間，導致無人可正式為民服務。防檢局於民國 89 年起，為滿足農民於施藥問題之需求，針對此一情事開始研擬恢復其技師考試制度，成立工作小組，經過不斷研商後直至 100 年 9 月 15 日開會決議，積極爭取技師制度重建，並於 105 年草擬「植物醫師法」，為未來之植物醫生制度做準備。

為提升農民對於植物保護及安全用藥知識並落實農產品之安全管理，本計畫以職能基準初稿進行能力鑑定流程研擬。經由產業價值鏈盤點、課程規劃、能力鑑定、實際訓練，期使生產端之農民對於自我用藥之知識提升。本計劃期最終建立更精準之植物保護產業職能基準與能力鑑定制度，使未來農民於農藥操作上可更貼近安全農業之願景。本年度主要建立「安全用藥達人」之能力鑑定制度，經評估分析指標以及研擬制度，使未來可與政策發展配套。

貳、研究結論與建議

戰本計畫之年度工作重要項目為植物保護與安全用藥人員之職能基準再檢視，以及安全用藥達人能力鑑定制度草擬。

本團隊針對農民於植物保護相關知識建立上，設有農民學院「病蟲害防治及安全用藥班」。職能建置上於輔導處協助下已於 103 年度配合工研院完成植物保護與安全用藥人員之職能基準，並召開產、學、研專家會議進行探析（表 1），將人員之能力以知識(knowledge)、技能(skill)、態度(attitude)三大面向進行能力需求之分析。將其職能基準級別訂為 4，定義為「能夠在經常變動的情況中，在少許監督下，獨立執行涉及規劃設計且需要熟練技巧的工作。需要具備相當的專業知識與技術，及作判斷及決定的能力」，因此於農業上對植物保護及安全用藥知識確實有一定程度之基本能力需求。且經過專家訪問調查，不論重要性程度、學習難易度與個人熟練程度之分析驗證，受訪專家均具有中、高程度之共識，更顯示產業內對於該技術人員之專業度期許。本職能基準以主要職責區分，分為「辨識與防治植物病、蟲、草害」與「導入與推廣安全用藥技術」兩方面。

表 1 植物保護與安全用藥人員職能基準。

職類名稱	植物保護與安全用藥人員（植物保護人員）					
工作描述	能有效運用病蟲草害防治技術及農藥安全使用技術，進行作物整合管理於農業上。					
入門水準	符合下列三要件者： 1.從事農業之從業人員。 2.高中職畢業以上。 3.參加農業相關培訓課程 30 小時以上。					
基準級別	4					
主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 掌握病、蟲、草害辨識與防治之管道	T1.1 辨別病、蟲、草害及其他作物異常現象	O1.1.1 辨認出病、蟲、草害及其他作物異常現象	P1.1.1 能夠利用各類管道(書籍、研究專家)或上網查詢「臺灣草坪雜草彩色圖鑑」、「植物保護資訊系統」等各農業相關單位網頁資訊，辨別病害、蟲害、草害及	4	K01 植物防疫及檢疫法規 K02 重要作物病害 K03 重要作物蟲害 K04 農田雜草及防除 K05 生物防治及植物保護概論 K06 土壤肥料學	S1 作物病蟲草害辨識 S2 農田雜草辨識技巧 S3 分析推理 S4 問題分析 S5 資訊科技能力 S6 有效聯結 S7 溝通

方法	常之記錄	其他作物異常。		K07 植物病理學通論 K08 昆蟲性費洛蒙概論	S8 彈性思考 S9 閱讀能力 S10 問題解決 S11 品質導向
	T1.2 尋找、評估及選用防治方法	O1.2.1 病蟲害防治規劃 O1.2.2 防治成效評估記錄表 O1.2.3 用藥紀錄	P1.2.1 有效運用各種防治方法，進行整合防治。	4 K09 病蟲草害之防治概論 K10 常用殺菌劑之種類與使用 K11 常用殺蟲劑(含殺蟎劑)之種類與使用 K12 常用除草劑之種類與使用 K13 植物生長調節劑之種類與使用 K14 生物製劑、誘引劑、微生物製劑等之種類及應用技巧 K15 生物防治概論	S12 作物病蟲草害防治技巧 S13 農田雜草防除技巧 S14 昆蟲誘引劑之組裝操作實習 S15 農藥有效運用技術。 S16 生物防治應用技術 S17 有效聯結 S18 策略性思考 S5 資訊科技能力
	T1.3 運用實施整合管理	O1.3.1 整合管理規劃 O1.3.2 管理工作紀錄	P1.3.1 能夠利用各類資源，進行作物整合管理。	5 K16 病蟲害診斷概論 K17 害物整合管理概論	S19 害物整合管理之應用技術 S17 有效聯結 S4 問題分析 S20 創新導向 S18 策略性思考 S5 資訊科技能力 S21 輪作制度 S22 價值判斷
	T2.1 識別農藥標示之意義	O2.1.1 用藥及操作程序紀錄	P2.1.1 能夠利用各類資訊選擇適當之防治藥劑資材，並執行符合安全用藥之取藥、調藥及施藥等操作程序。	3 K18 農藥毒性與安全評估 K19 農藥作用機制與抗藥性預防 K20 農藥對非目標生物及環境安全概論 K21 偽劣農藥辨識及其危害觀念	S23 藥劑輪用技術 S24 偽劣農藥辨識能力 S4 問題分析 S6 有效聯結 S7 溝通 S8 彈性思考 S5 資訊科技能力
T2 導入與推廣安全用藥技術	T2.2 安全使用農藥及防護技術	O2.2.1 取用農藥記錄。 O2.2.2 儲存農藥記錄 O2.2.3 安全防護檢查表。	P2.2.1 能夠利用各類資訊查詢衛福部「農藥殘留容許量標準」網頁等各農業相關單位資訊，遵守農藥殘留容許量與安全採收期，確保農產品安全，與瞭解農藥對環境安全之影響。 P2.2.2 能夠利用各類資訊查詢藥毒所「公害及藥害資料庫」網頁、防檢局「農藥資訊服務	3 K22 農產品農藥殘留安全標準觀念 K23 農藥殘留容許量與安全採收期 K24 農藥中毒急救基本知識 K25 農藥與作物藥害 K26 農產品安全驗證制度 K27 農藥殘留與農產品衛生安全概論 K28 農藥管理法規及農藥標示	S25 農藥安全採收期運用技術 S26 農產品安全驗證申請能力 S27 農藥殘留與農產品衛生安全之品質掌握能力 S28 辨識農藥標示、使用方法及施藥自我安全防护能力 S29 農藥與作物藥害、有害生物資訊系統網路資訊查詢能力

		網」網頁等各類資訊，查詢禁用、限用農藥及作物藥害..等最新資訊，確保安全使用農藥及農藥資訊蒐集	S10 問題解決 S18 策略性思考
T2.3 調配農藥技術及使用施藥器械	O2.3.1 農藥調配及桶混技術之使用記錄 O2.3.2 施藥器械使用及清洗記錄	P2.3.1 能夠瞭解農藥劑型特性，並正確執行桶混農藥調配技術。 P2.3.2 能夠運用施藥器械基本概念、了解施藥器械機種及調校、保養與維護基本概要，進行正確施藥技術。 P2.3.3 能夠依不同作物種類選用施藥器械與調整施藥技術。	S30 農藥調配技術 S31 田間桶混技術 S32 農藥施藥技術 S33 農藥施藥器械與調校維護保養能力

職能內涵 (A: 態度*5)

- A01 自我提升 A02 自我管理 A03 謹慎細心 A04 追求卓越 A05 正直誠實 A06 壓力容忍
A07 主動積極

於 104 年度的工作中，本團隊延續職能建置之任務，進行此職能之職能落差分析以及課程群組化規劃，建置完成植物病蟲害防治與安全用藥人員之學習地圖 (表 2)，清楚規劃出此類人員在入門、基礎與進階上能力所需，於能力要項上則根據職能基準之兩方面分別訂為「作物病蟲害診斷與防治」以及「安全用藥技術」兩大部分，針對部分課程規劃詳盡之課程地圖，從課程之內容設計、學習模式、評估方法皆清楚制定。

表 2 植物病蟲害防治與安全用藥學習地圖

植物病蟲害防治與安全用藥學習地圖	
	安全用藥技術
進階	掌握病、蟲、草害辨識與防治管道
	農藥及相關製劑種類與應用
	病蟲害診斷
	作物整合防治
基礎	農藥施用與調配實務
	農藥殘留與農產品安全
	生物性資材知識
具農業耕作栽種等工作有實務經驗，並受過農業植物病蟲害防治與安全用藥基礎培訓課程。	
共通能力	農藥登記管理知能
	農藥毒性與風險評估
具高中職同等學歷或已受過農業相關訓練 30 小時以上，對農耕栽種等工作有實務經驗。	
	作物栽培概論
	個論資料蒐集技巧

105 年度依據前兩年完成之職能基準及學習地圖，研擬植物保護產業之認證制度，以利病蟲害防治與安全用藥人員之職能可充分利用。能力鑑定項目於訂定前，經召集所內專家討論後決議，因臺灣四季溫暖且作物多樣性高，病蟲害相複

雜，因此「作物病蟲害診斷與防治」在知識面上較需專業，除需經由大專院校之完整知識教育外，尚須累積田間經驗，發展能力鑑定制度較為不易，且農民於田間操作時，應具備基礎辨別農藥之毒性與相關調配、使用知識，使安全用藥之概念可於田間操作實行，故先將能力鑑定之範圍鎖定於「安全用藥技術」部分。

經由能力鑑定項目之評估指標分析，針對重點產業、界定產業定位、能力鑑定實施關聯指標等，進行評估構面，共分為七構面，各為(1)國家政策發展重點產業；(2)產業未來發展性；(3)人才需求狀況；(4)辦理機構的選擇；(5)國際接軌能力；(6)民間承接之利基和誘因；(7)未辦理過能力鑑定之項目。評估後本所專家會議決議以「安全用藥達人」為軸鑑定能力鑑定制度，各構面之細部分析狀況詳見表3。

表3 安全用藥達人能力評估指標。

安全用藥達人能力鑑定項目評估指標		
性質	評估指標	檢視要點
確定 重點產業	1.國家政策發展 重點產業	1. 行政院 105 年度施政方針-強化動植物安全用藥與管理。 2. 106-109 年國家發展計畫(農業部分)- 壹拾肆、國民健康 - 農產品安全-加強農漁畜產品安全生產管理，提供消費者安全安心產品。
	2.產業未來發展性	針對發展國家政策重點產業之發展策略：建立全球防疫一體之動植物疫病蟲害監控體系及時防疫，強化正確合理使用農藥觀念，推動生產者擔負產品安全責任。
界定 產業定位	3.人才需求狀況	為確保源頭農產原料之安全，針對農藥使用及販賣等相關人員，提供使用規定及注意事項之諮詢及安全用藥講習。
	4.辦理機構的選擇	本所為我國農藥研究之專責單位，目前與防檢局配合下亦辦理代噴、農藥管理人員等訓練，若能由本所農民學院體系下辦理安全用藥達人之考試及領證一條鞭式完成，為一較佳之作法
能力鑑定實 施關聯指標	5.國際接軌能力	為推動與國際接軌之農藥安全使用標準，開拓農產品外市場，配合各國農產品輸出入要求，須對生產端有更好之獎勵式作為。
	6.民間承接之利基 和誘因	此類認證為獎勵性質，並不具法令效益，因此由政府單位負責較佳
	7.未辦理過能力鑑 定之項目	有關植物保護產業，防檢局近年正推動植物醫生與植物保護技師制度，但於法規及實務面皆不易執行；若改以獎勵方式或可達推廣效果且有助於農民吸收新知

經由工研院帶領下依序完成三次工作坊會議，產出安全用藥達人之能力鑑定之初稿。本能力鑑定制度依照去年度之學習地圖分為「基礎」與「進階」兩等級，採取訓考分離之策略，期望報考人員至少高中畢業並具有兩年以上相關工作經驗（圖1）。

在基礎級別上，期望該人員可了解用藥相關基本知識，並以「農藥毒性評估與認知」、「農藥登記管理知能」為考科，評鑑主題含農藥機制、毒性評估、環境毒害、安全防護與中毒急救、農藥標示、偽劣農藥、病蟲害相關資訊蒐集等要項；在進階級別上，則期許該人員可具備用藥專業的知識與技能，並應用於實際作業之操作中，以「農藥殘留與農產品安全」、「農藥施用與調配實務」為考科，評鑑主題含農藥殘留、安全容許量、農作物藥害、農藥調配、農藥施用、施藥器械維護等要項，另除了紙筆測驗外亦加考實作。細部之評鑑內容詳見表4。

- 高中職畢業並有2年相關工作經驗
或大專院校畢業並有1年相關工作經驗
- 通過初級認證者
具備用藥專業的知識與技能，
可應用於實際作業之操作
- 高中職畢業並有2年相
關工作經驗
了解該用藥的基本知識

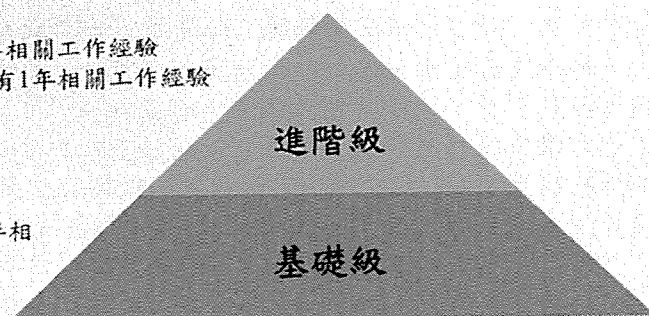


圖 1 設定分級架構及各級能力標準

表 4 評鑑科目設計(初稿)

級別	考試科目	評鑑主題	評鑑內容	評鑑方法
基礎	農藥毒性 評估與認知 農藥登記 管理知能	• 農藥機制、毒性評估、環 境毒害、安全防護與中毒急 救 • 農藥標示、偽劣農藥 • 病蟲害相關資訊蒐集	• 作用機制分類、中毒急救 法 • 農藥標示辨別 • 用藥紀錄製作	紙筆測驗
進階	農藥殘留與 農產品安全 農藥施用與 調配實務	• 農藥殘留、安全容許量、 農作物藥害 • 農藥調配、農藥施用、施 藥器械維護	• 農藥殘留、作物藥害判斷 • 農藥調配與桶混、施藥器 械保養、農藥施用實作	紙筆測驗 實作測驗

除內容外本能力鑑定制度亦規劃測驗費用、評鑑方式、考試題型、考試時間、考試頻率、建議報考對象、合格授證標準、證書效期與換發等項目，細部規劃詳見表 5。

表 5 安全用藥達人能力鑑定制度規畫原則(初稿)

項目名稱	安全用藥達人	考試時間	基礎級：60 分鐘，進階級：140 分鐘
專業級等	基礎級、進階級	考試頻率	基礎級、進階級皆 1 年 1 試
考試科目	基礎：農藥毒性與風險評估、農 藥登記管理知能 進階：農藥殘留與農產品安全、 農藥施用與調配實務	建議報考對 象	基礎級：高中職畢業並有 2 年相關工作 經驗 進階級：高中職畢業並有 2 年相關工作 經驗，或大專院校畢業並有 1 年相關 工作經驗；通過初級認證者
單科費用	1,000 元/次 證書申請不需費用、補發需 500 元手續費	授證標準	滿分 100 分，各科達 70 分為合格 一次報考同一級等的所有考科，平均 達 70 分得視為及格
評鑑方式	紙筆測驗、實作	效期	基礎級與進階級效期為 5 年。
題型	是非題、選擇題(單選)、問答題、 計算題、操作		

參、問題與討論

經由安全用藥達人能力鑑定制度之建立，期可補足目前於農業操作中，對於農藥認知之不足。植物病蟲害技師與植物醫師法，皆是對產學界擁有較高知識與經歷之專業人才進行培育。為使農民於田間操作上可與其妥善配合，在農民知識、

技能與態度上也必須做足培育，以利安全農業之願景得以落實。藉由能力鑑定制度之建立，可將政府對於此對象之知識、技能、態度面皆界定清楚，使此類人員可更符合政策發展與產業實際之所需。

本所於 105 年 10 月 19 日及 10 月 26 日，在運籌協會之協助下展開產業分析實作訓練，期間針對「植物保護產業」為議題進行產業鏈缺口分析。此分析以「針對建構生態永續之植物保護資材開發與管理模式」為主軸，由研發、推廣與管理三面向討論未來於植物保護產業可能努力之方向（表 6）。本能力鑑定制度未來或可配合科技、資源方案做策略配套，如將目標鎖定為「應用農作物生產農藥殘留不合格率降至 5%」、「合作示範農田達 5 處/年」等，或可與學術單位、特生中心配合，以「建立風險評估機制針對高汙染區進行“安全用藥”教育及加強檢驗」、「針對高風險作物組成技術輔導團隊，強化輔導及追蹤稽查」、「進行農藥殘留風險分級的分區管理規劃」、「建立友善農藥標章」等策略為目標，為安全農藥之願景努力。

表 6 產業分析實作訓練：建構生態永續之植物保護資材開發與管理模式未來策略

問題類別	現況描述	目標	策略方案(科技面)	策略方案(資源面)
管理面	法規不易落實導致用藥管控不佳	應用農作物生產農藥殘留不合格率降至 5%	1.建立風險評估機制針對高汙染區進行“安全用藥”教育及加強檢驗 2.針對高風險作物組成技術輔導團隊,強化輔導及追蹤稽查 3.進行農藥殘留風險分級的分區管理規劃(分成高,中,低風險不同管理程度)	與學術單位,民間野保團體或特生中心配合對產品之生物保育影響進行評估衡量
	因集約種植導致病蟲害發生率高,化學藥劑使用多			
	國內尚未有對農業生產範圍的生態環境作友善規劃			
推廣面	化學農藥使用知識不足，導致過量使用，造成非目標區汙染	合作示範農田達 5 處/年	建立友善農藥標章	建立示範場域獎勵制度 與特生中心或 NGO 等合作推廣植物保護資材
	國人環保意識不及國際趨勢			
	因非化學農藥效果不佳，導致使用意願不高			
	缺乏獎勵制度 提升業者生產意願			

在標章認證制度上，目前市面上推廣四章 1Q 制度，為「吉園圃安全蔬果標章 2.0」、「產銷履歷農產品標章」、「CAS 台灣優良農產品標章」、「CAS 有機農產品標章」、「生產追溯 QRcode」等。未來安全用藥達人或可與農糧署配合，搭配標章之申請獎勵、補助制度，使更多農業從業人員可導入安全用藥之知能；此外近年於校園午餐、食農教育之政策上對於農藥殘留議題也越發重視，亦可針對團膳業者或通路業者進行相關知識教育，使正確用藥與相關知識更能落實於大眾，導正大眾對於農藥之誤解。

雲嘉南農村社區人力活化運用與輔導

李郁淳¹

臺灣農業缺工問題日益嚴重，在各地區農產業經營管理的實務需求上，季節性缺工對於產業影響情形最為嚴重，各鄉鎮農會紛紛籌組農事服務團媒合農業勞動力，使農村人力活化，本計畫主要以雲林縣於 103-105 年度承接農委會試辦「農村農產業人力活化計畫」，且以虎尾鎮為中心，週邊之西螺、蔴桐、斗六、土庫、斗南鎮，計 6 鄉鎮農會之主辦人員及雇主為調查對象，受訪雇主平均年齡為 56 歲，平均務農年資 34 年；農會受訪人員平均年齡為 51 歲，平均服務年資為 24 年。訪查結果得知，以西螺、斗六、斗南的蒜頭、文旦及馬鈴薯等種植及採收工作，係屬短時間內缺很多人的缺工性質，大部分雇主會請外地工頭調度人員前來協助；而虎尾、蔴桐、土庫的洋桔梗、空心菜及白蘆筍等產業，其農務工作係屬長時間人數缺不多的缺工性質，大都由農會籌組之農事服務團進行協助，雇主均滿意人力調度現況，大部分雇主間會互相協調工作排程，盡量避免工期重疊之缺工困境，使得員工可以輪流至各農場工作，增加其可工作天數，營造勞雇雙贏之局面。目前雲林縣六鄉鎮之農事服務團，係因交通安全考量致成員及農會人員無意願，爰各農會間並無人力跨域調度，其中西螺、蔴桐、斗南、土庫目前全年皆有工作需求，可在轄內進行人力調配，且農事服務團成員已知其為季節性工作，農閒時以自家農務或休閒為主，無意願跨域工作。另有關農業勞務調度平台之可行性，受訪者大都持保留態度，並提出有關保險、技術、交通、核銷及配套不足等疑慮，少數受訪者樂見成立農業勞務調度平台，建議可先舉辦座談會，提出問題並先規劃配套措施，先行試辦，滾動式修正，俾建立一套良好之人力調度模式，並提供雇工較健全之保障。

關鍵字：人力媒合、農業勞動力、季節性缺工

壹、前言

我國農業多屬小規模經營、經濟效益低，勞動環境及條件不佳，青壯年從農意願低落，因此面臨農業勞動力老化、人力不足，急需補充基層勞動力，以穩定農產業持續發展，素有「臺灣魚米之鄉」稱號的雲嘉南地區，是臺灣農業重要的生產基地，2013 年農林漁牧產值約為 1,583 億 1,653 萬 4 千元，占全國的 35.8% 強。從事農業人口數約為 18 萬 729 人，占全國農業就業人口數之比例約為 35.25%，亦即全台灣三分之一以上的農民集中於雲嘉南地區。在從事農牧業之農地資源分布與運用方面，依據 2010 年農林漁牧業普查結果顯示，99 年底從事農牧業者之可耕作地面積計 55 萬 3,333 公頃，按縣市別觀察，以臺南市之可耕作地面積 7 萬 2,301 公頃(占 12.7%) 最多；雲林縣 6 萬 4,710 公頃(占 11.6%) 次之；嘉義縣則為 6 萬 4,240 公頃(占 11.4%)，顯示雲嘉南地區不論在農業從業人口或農地資源分布方面，皆在臺灣農業位居要角。

我國農業屬於小農經濟的產業結構，不僅國內農業經營規模偏小，同時農村也面臨人力老化與專業農戶比例偏低等農業發展困境。根據 2010 年農林漁牧業普查結果顯示，我國從事農林漁牧業之經營管理者，有愈趨高齡化的現象。以 720,344 家農牧戶為例，其經營管理者平均年齡 62 歲，相較於五年前增加 0.8 歲，整體而言，以 45 至 64 歲者占 48.2% 最多，超過 65 歲以上的比例亦高達 44%，

¹ 行政院農業委員會臺南區農業改良場助理研究員

顯見我國農業勞動力問題日趨嚴峻，有必要分別從人力品質或數量兩方面，積極調整農業人力結構，以因應未來農業經貿持續自由化之挑戰。

貳、研究範圍與研究方法

一、問卷設計

本計畫係屬共同研究性質，由各試驗研究機關依轄區規劃相關研究及資料調查，計有 8 處改良場參與，並由國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系王俊豪老師及國立台北大學之方珍玲老師擔任研究指導顧問。其中調查問卷包括農會主辦人員及雇主兩種版本，於 105 年 6 月完成問卷初稿及試訪工作，7 月底完成正式公版問卷，並由參與本項計畫之各試驗改良單位進行分區訪談。

二、研究地區與對象

以雲林縣於 103-105 年度承接農委會試辦「農村農產業人力活化計畫」，且以虎尾為中心，週邊之西螺、莿桐、斗六、土庫、斗南，計 6 鄉鎮農會之主辦人員及雇主為調查對象，並分別以 A、B、C、D、E、F 為代號編碼，探討人力調度模式、執行效益，實際回收問卷數分別以農會 6 份、雇主 6 份，共計 12 份。

三、調查時間

於 105 年 8 月~10 月進行質性問卷深入訪談工作，調查對象及地區如前述。

四、訪談資料整理與分析方法

以現象學研究法，主要利用會談方式把描述的內容記錄下來，由研究對象向研究者述說過去經驗脈絡中知覺到的印象，研究者運用歸納及描述的方式，在沒有預設及期望之下，調查呈現在意識層面下的經驗，其有系統地對所研究的生活經驗之主觀意識，採開放的態度，且利用不斷的質疑、反思、專注及直覺的洞察，讓經驗盡可能呈現其整體性，來展現其本質。即希望藉由研究對象主觀經驗以明瞭現象的本質。

參、結果與討論

一、受訪者基本資料之分析

本研究 6 名雇主受訪者皆為男性，年齡平均查 56 歲，從農年資平均 34 年，除馬鈴薯及水稻雇主之耕地面積較大之外，其餘雇主之耕地面積平均為 1.6 公頃。在 6 位農會主辦人員部分，以女性為主，計有 5 位女性及 1 位男性，年齡平均查 51 歲，服務年資平均 24 年，輔導產業別有花卉、番茄、大蒜、馬鈴薯、短期葉菜類、有機白蘆筍、玉米、紅蘿蔔及果樹類等產業(表 1)。

表 1 受訪者基本資料分析表

	性別	年齡(歲)	務農年資(年)	產業別	栽培面積(公頃)
雇主 A	男	52	28	洋桔梗切花種苗	2
雇主 B	男	57	30	大蒜	1.4
雇主 C	男	46	19	空心菜	2
雇主 D	男	66	50	文旦、茂谷、葡萄柚	2
雇主 E	男	64	40	有機白蘆筍	0.8
雇主 F	男	53	35	水稻	73.5
平均		56	34		
	性別	年齡(歲)	服務年資(年)	輔導產業別	
農會 A	女	53	26	花卉、番茄、大蒜、馬鈴薯	
農會 B	女	43	20	大蒜、甘藷葉、短期葉菜類	
農會 C	女	48	12	蒜頭、番茄、空心菜	