

115-117 年
重點產業人才供需調查及推估結果
摘錄

(農事服務產業)

辦理單位：農業部

一、產業調查範疇

依行政院主計總處 110 年第 11 次修訂「行業統計分類」，本調查對象係以「農事及畜牧服務業」(0130)為主，並針對農業生產者(農糧與畜牧產業)與農事服務業者之數位技術為主的業務工作。

二、產業發展趨勢

- (一) 根據行政院主計總處的農林漁牧業普查結果，農業經營者平均年齡逾 60 歲，反映勞動結構持續高齡化及勞動短缺現象。傳統農事服務產業長期透過代耕、代插秧、收割及病蟲害防治等彌補農村勞動力不足，多半仰賴具操作經驗之人力與機械設備。然而，在農業就業人口下降與高齡化加劇趨勢下，僅透過補充勞力而未導入數位技術將不易回應產業需求。近年傳統農機已與資訊通訊技術結合發展多元業態應用，反映農事服務產業已從傳統設備與勞務輸出，轉向依賴知識、人力資本及數位工具的整合服務模式。
- (二) MarketsandMarkets™ 預測指出，農業服務與自動化解決方案產值預估自 2024 年 144 億美元增至 2029 年 233.8 億美元，年均複合成長率約 10.2%。農事服務產業邁向「服務化」與「數位化」並進的結構性轉型，相較其他農業生產者更早導入雲端管理、數位銷售及資料分析等工具。近年不同服務模式興起，農民可依需求租用數位工具，配合遠端監控與決策支援服務，降低一次性高額投資。傳統農事服務產業從單純以作業面積或時間計價，改為提供整合解決方案、訂閱制服務及專案管理，逐步發展為以人力資本、知識與技能為核心的知識密集型產業。
- (三) 產業導入數位技術相關業務工作，其實際成效仍受農業生產者的成本、基礎設施及勞動結構等因素影響使用意願。同時，學生在職缺選擇上受技能培養、薪資等因素影響選擇農事服務產業的意向，進而影響產業成長與擴散速度，使數位人才與工具協助產業改善缺工並達省工效益更顯迫切。

三、人才量化供需現況與未來需求量化推估

(一) 人才供需現況

農事服務業者對於 114 年專業人才供需現況之看法，有高達 76%業者表示就業市場供給不足，所需人才不易尋得，21%業者則認為人才供需狀況尚屬均衡，僅有 3%業者認為就業市場供給充裕。

(二) 未來 3 年人才需求量化推估

有關 115-117 年農事服務產業專業人才需求推估，主要係以 113 年相關產業之就業人口（農業生產者）或員工人數（農事服務業者）作為基礎，其中農業生產者部分另依問卷結果推估數位化技術人員占比；再結合問卷調查之銷售額或營業額成長率設定樂觀、持平及保守三種情境，推估未來三年就業人口規模，並以年度間差額估計新增人力需求。結果顯示，每年平均新增人才需求為-17~854 人、每年平均新增需求占總就業人數比例為-0.5~16.7%。

詳細專業人才新增需求、新增需求占總就業人數比推估結果彙整如下表，惟未來就業市場實際空缺人數可能因為多種原因發生變化，例如人力新增供給的波動或培訓人力實際投入職場的狀況等，本推估結果僅提供未來勞動市場需求之可能趨勢，並非未來產業職缺之決定性數據，爰於引用數據做為政策規劃參考時，應審慎使用；詳細的推估假設與方法，請參閱報告書。

景氣 情勢	115 年			116 年			117 年		
	新增需求		新增供給 (人)	新增需求		新增供給 (人)	新增需求		新增供給 (人)
	人數(人)	占比(%)		人數(人)	占比(%)		人數(人)	占比(%)	
樂觀	704	16.7	-	845	16.7	-	1,014	16.7	-
持平	321	8.7		354	8.7		389	8.7	
保守	-24	-0.7		-17	-0.5		-11	-0.3	

資料來源：農業部（民 114）· 115-117 年重點產業人才供需調查及推估結果-農事服務產業。

說明：(1)持平景氣情勢下之新增需求係假設農業生產者於 115-117 年之平均銷售額成長率為 6%，農事服務業者之平均營業額成長率為 11%；樂觀情境係假設農業生產者於 115-117 年之平均銷售額成長率為 20%，農事服務業者之平均營業額成長率亦為 20%；保守情境則假設農業生產者於 115-117 年之平均銷售額成長率為 -8%，農事服務業者之平均營業額成長率為 2%。

(2)占比係指新增需求人數占總就業人數之比例。

四、欠缺職務之人才質性需求調查

以下摘述農事服務產業專業人才質性需求調查結果，詳細之各職務人才需求條件彙總如下表。

(一) 欠缺之專業人才包括：農業數據分析與生產管理專員、農業專案管理經理/工程師、AI 應用或場域應用工程師等 3 項職務。另人才欠缺主要原因集中於「薪資不具誘因」及「對農業相關知識認識度有限」，大部分職類亦面臨「在職人員技能或素質不符」、「缺乏具相關學、經歷或技能之人才供給」等困境。

(二) 在學歷要求方面，各職務均需具備大專以上教育程度；在科系背景方面，主要需求為「農業」學門，其中包含「農作物生產」、「畜牧生產」、「園藝」、「農業化學」、「農業生物技術」、「植物保護」、「其他農業」等細學類。

(三) 在工作年資要求方面，各職務均無相關門檻，無經驗亦可。

(四) 在招募難易度上，業者反映 AI 應用或場域應用工程師面臨招募困難，而農業數據分析與生產管理專員、農業專案管理經理/工程師之招募難易程度尚屬普通；另職缺均無海外攬才需求，以招募國內人才為主。

所欠缺之人才職業 (代碼)	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	人才欠缺 主要原因	職能 基準 級別
	工作內容簡述	基本學歷/ 學類(代碼)	能力需求	工作 年資				
農業數據分析與 生產管理專員 (200403)	農業生產管理與數據分析，並能將參數回饋至生產栽培或飼養環節	大專/ 農作物生產細學類(08111) 畜牧生產細學類(08112) 園藝細學類(08121) 農業化學細學類(08191) 農業生物技術細學類(08192) 植物保護細學類(08194) 其他農業細學類(08199)	1. 具備農業知識，熟悉生產流程與環境維護作業，且細心、責任感與執行力 2. 熟悉農務資料蒐集、整合及報表製作 3. 具備資訊應用與跨領域整合解決問題能力	無經驗可	普通	無	1. 勞動條件不佳(如工作環境骯髒、危險、辛勞或工作地點偏遠) 2. 薪資不具誘因 3. 對農業相關知識認識度有限	4、5
農業專案管理經理/工程師 (210303)	專案管理相關，包含需求確認、風險管控及客戶溝通等	大專/ 農作物生產細學類(08111) 畜牧生產細學類(08112) 園藝細學類(08121) 農業化學細學類(08191) 農業生物技術細學類(08192) 植物保護細學類(08194) 其他農業細學類(08199)	1. 具備跨部門協調、溝通與文件管理能力 2. 負責專案計畫執行、進度追蹤與成果管考，能協助專案文件化與版本管理 3. 具備以 AI 工具輔助專案管理或自動化測試的實務經驗，能建立並維護管理系統	無經驗可	普通	無	1. 在職人員技能或素質不符 2. 缺乏具相關學、經歷或技能之人才供給 3. 薪資不具誘因 4. 對農業相關知識認識度有限	4、5

所欠缺之人才職業(代碼)	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	職能基準級別
	工作內容簡述	基本學歷/學類(代碼)	能力需求	工作年資				
AI 應用或場域應用工程師(080202)	負責規劃農林漁畜生產或加工場域導入 AIoT 或 AI 技術，瞭解並分析使用者需求，進行 APP 規格、功能及內容設計，從事 AI 人工智慧之相關產品研發設計，並應用 AI 工具投入產品創造或整合	大專/ 農作物生產細學類(08111) 畜牧生產細學類(08112) 園藝細學類(08121) 農業化學細學類(08191) 農業生物技術細學類(08192) 植物保護細學類(08194) 其他農業細學類(08199)	1. Python、R 或類似語言，擅長使用 AI 框架(如 TensorFlow、PyTorch 等) 2. 生成式 AI framework 相關	無經驗可	困難	無	1. 在職人員技能或素質不符 2. 缺乏具相關學、經歷或技能之人才供給 3. 薪資不具誘因 4. 對農業相關知識認識度有限	4、5

資料來源：農業部 (民 114)，115-117 年重點產業人才供需調查及推估結果-農事服務產業。

說明：(1)欠缺人才職業係呈現部會調查、廠商反映之原始職缺名稱；代碼則係由部會參考勞動部勞動力發展署「通俗職業分類」後，對應歸類而得。

(2)學類代碼依據教育部 106 年第 5 次修訂「學科標準分類」填列。

(3)基本學歷分為高中以下、大專、碩士、博士；工作年資分為無經驗、2 年以下、2-5 年、5 年以上。

(4)職能基準級別依據勞動部勞動力發展署 iCAP 平臺，填寫已完成職能基準訂定之職類基準級別，俾了解人才能力需求層級。「-」表示其職類尚未訂定職能基準或已訂定職能基準但尚未研析其級別。

五、跨部會人才問題及因應對策

以下為業管機關就其調查結果，所綜整出之人才供需問題及相關因應對策，各項議題均尚需跨部會合作協議解決。

人才問題	因應對策	涉及之部會
農業相關企業普遍面臨青年人才不足與流動率高的問題，加上目前其他產業從薪資等條件之拉力，使農業難以吸引具潛力的新進人員投入產業	結合政府「產業人才投資方案」資源，協助業者新人招募與培訓，提供初期薪資補助與在職培訓經費，鼓勵青年參與並建立企業內部培育機制，強化人才穩定投入與產業續航力	1. 農業部 2. 勞動部 3. 教育部
農業與農事服務產業在人才招募與任職，若非家族事業或特殊管道，如未透過相關行業補助資源與輔導，難以在農業領域工作或創業	透過政府提供就業/創業補助/貸款方案等，或挹注部分薪資、交通或住宿津貼等，或協助青年返鄉/中高齡轉職等輔導，以加速度過磨合期或適應期	1. 農業部 2. 勞動部 3. 國發會 4. 經濟部 5. 教育部
目前相關學科在實務面之銜接度仍需提高，學生較缺乏進入產業前之實作經驗，於與產業交流與媒合接觸有限下，可能發生學用落差或影響職涯與就業選擇	擴大學生於國內外產業、研究單位或相關產業之交流或參訪機會，且能結合學校的學分制或有助後續與產業建立學徒/師徒制，強化學生對農業的認知與提高後續農業職場之適應力	1. 教育部 2. 農業部 3. 勞動部 4. 國科會

資料來源：農業部 (民 114)，115-117 年重點產業人才供需調查及推估結果-農事服務產業。