

109-111 年
重點產業人才供需調查及推估結果
摘錄

農產品冷鏈物流產業

辦理機關：行政院農業委員會農糧署

一、產業調查範疇

農產品冷鏈物流產業所涵蓋之產業鏈包括資材/設備業者、物流業者，及應用端，其中由於應用端的組成多元，包含農民團體（農會/合作社）、批發市場、盤商、通路等不同角色，本調查為了釐清農產品冷鏈產業人才及技術需求之樣貌，以應用端為核心，並擴及產業鏈其他角色。

農產品冷鏈物流產業依據行政院主計總處 105 年第 10 次修訂「行業標準分類」屬「農作物栽培業」(011)、「汽車貨運業(4940)」、「冷凍冷藏倉儲業」(5302)、「綜合商品零售業」(471)、「蔬果零售業」(4721)、「蔬果批發業」(4541)、「其他通用機械設備製造業」(2939)、「輸送機械設備製造業」(2935)。

二、產業發展趨勢

(一) 根據 MarketsandMarkets(2018)市場評估報告，全球冷鏈市場產值從 2018 年的 2,031 億 4,000 萬美元，到 2023 年可成長至 2,923 億 7,000 萬美元，複合年均成長率達 7.6%。

(二) 市場成長的推動主因包括生鮮食品國際貿易量的增加、跨國企業擴大食品零售販售鏈，以及政府對於冷鏈基礎建設整備之支持等。特別是印度、泰國、南非等新興國家，伴隨政策支持及食品需求的擴大，被認為具有龐大市場潛力。

(三) 本次調查也顯示下列因素將帶動國內農產品冷鏈產業發展

1. 末端通路對於食品新鮮度的要求提高，促使通路端對於農產品冷鏈的要求增加。
2. 伴隨外食市場的提昇，截切蔬果具有龐大市場機會，帶動冷鏈產業發展。
3. 近年歷經食安風暴後，消費者愈加重視食品安全，對於優質農產品的願付價格提高。
4. 相應於近年減少食物浪費的趨勢，農產品冷鏈有助於延長農產品貨架壽命，從通路端的冷鏈需求回溯至生產端，有助於完善採後預冷至通路這過程中各環節的降溫、冷藏設備及系統之運用。

三、人才量化供需推估

以下提供農產品冷鏈物流產業 109-111 年人才新增供給、新增需求推估結

果，惟推估結果僅提供未來勞動市場供需之可能趨勢，並非決定性數據，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。

依據調查及推估結果，109-111 年農產品冷鏈物流產業平均每年新增供給為 173 人、新增需求為-3~44 人，其中由於本次調查業者之需求，主要在於現場作業之「人力」，對於具專業養成之「人才」需求較低，相較之下，人才供給相對充足。

單位：人

景氣情勢	109 年		110 年		111 年	
	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給
樂觀	38	170	38	177	38	173
持平	19		19		19	
保守	-3		-3		-3	

註：(1)新增供給：農產品冷鏈產業為跨領域產業，由於本次調查以應用端為主、研發及設備端為輔，爰聚焦於核心科系農藝、園藝系（包含農園生系產、農藝學系、園藝暨景觀學系、園藝學系）之日間部學士班，並根據教育部「大專院校校務資訊公開」網站獲得各科系一至四年級學生數量資訊，乘以本次校園調查所獲得之農園藝系學生投入意願（畢業後立即就業比率 x 有意願投入農產品冷鏈比率），推估各年新增供給人數。

(2)新增需求：由於農產品冷鏈產業橫跨產業鏈不同領域，冷鏈或僅作為相關企業所使用的設備，或同時執行他種業務，國內欠缺相關產值評估。本調查參考經濟部工業局(106)「重點人才供需調查及推估：無形資產評價產業」，首先利用農產品冷鏈主管機關之一的農糧署根據指標性、特殊性作為指標，篩選出 30 位代表業者清單。本次調查以問卷回收率做為基準，根據訪談結果，22 家受訪業者於 109 年將新增 14 個職缺，推估整體產業將增加 19 個職缺。另於未來景氣情勢持平下，平均而言，業者預期 111 年之營業額相較於 108 年將成長 22%，並以正負一個標準差(25.5%)代表樂觀及保守之景氣情勢，亦即在未來景氣情勢樂觀、保守下，業者預期 111 年之營業額相較於 108 年將分別成長 47.5%、-3.5%，進而回推景氣情勢於樂觀、持平、保守下之營業額年複合成長率分別為 13.83%、6.85%、-1.18%；最後假設新增職缺需求與營業額年複合成長率等幅變動，以此推估相應之新增人才需求數量，例如於景氣情勢持平下，109 年營業額複合成長率為 6.85%，其所對應之新增職缺需求為 19 個，進而推估於景氣情勢樂觀下，其所對應之新增職缺需求為 38 個(19 x (13.83/6.85))

資料來源：行政院農業委員會農糧署(2019)「108 年度農產品冷鏈人才現況調查與培育計畫-農產品冷鏈人才現況調查成果報告」。

四、欠缺職務之人才質性需求調查

以下摘述農產品冷鏈物流產業所缺人才之質性需求調查結果，詳細之人才需求條件彙總如下表。

(一) 欠缺之人才類型包括：農產品冷鏈管理師、農產品保鮮資材研發人員、農產品品管專員等 3 類人才，其中「人才供給不足」為人才欠缺之主要原因。

(二) 在學歷要求方面，各類人才均以大專教育程度為需求；在科系背景方面，以農作物生產、園藝、農業生物技術等學類為主要需求，其中農產品冷鏈管理師另要求運輸服務相關科系背景、農產品品管專員另要求食品科學科系背景。

(三) 在工作年資要求方面，農產品冷鏈管理師、農產品保鮮資材研發人員要求需有一定的工作經驗，其中農產品保鮮資材研發人員，年資要求不長，具 2 年以下年資即可，農產品冷鏈管理師則要求至少 2 年以上工作經驗，而農產品品管專員較無工作年資門檻限制，無工作經驗亦可。

(四) 在欠缺人才之招募方面，廠商反映農產品冷鏈管理師、農產品保鮮資材研發人員，具招募困難；另各類所缺人才均以國內人員為主要招募對象，尚無海外攬才需求。

所欠缺之人才職類	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				
農產品冷鏈管理師	農產品冷鏈物流品質及效率管控。	大專/ 農作物生產細學類(08111) 園藝細學類(08121) 農業生物技術細學類(08192) 運輸管理細學類(10411) 航運管理細學類(10412) 其他運輸服務細學類(10499)	1. 具備調度、安排、系統化思考，進而建立管理系統的能力，可規劃最適流程、提昇物流迴轉效率 2. 具備對農產品特性之充分認識	2-5 年	難	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員技能不符 3. 勞動條件不佳 4. 人才供給不足	-
農產品保鮮資材研發人員	根據市場需求，開發農產品保鮮資材。	大專/ 農作物生產細學類(08111) 園藝細學類(08121) 農業生物技術細學類(08192)	可相應最新的農業需求，研發能解決問題之軟、硬體產品，例如乙烯吸附劑、蓄冷保溫模組等。	2 年以下	難	無	1. 新興職務需求 2. 人才供給不足	二
農產品品管專員	從生產、倉管、物流出貨到整個供應鏈的品質管理及檢定，維持良率及符合產品標準等。	大專/ 農作物生產細學類(08111) 園藝細學類(08121) 農業生物技術細學類(08192) 食品科學細學類(07211)	1. 具備對農產品特性之充分認識 2. 具有農產品安全監測計畫執行監督能力 3. 熟悉農業法規、資材應用、病蟲害防治、農產品加工與驗證管理辦法	無經驗可	普通	無	人才供給不足	-

註：(1)上表代碼依據教育部 106 年第 5 次修訂「學科標準分類」填列。

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

(3)職能基準級別依據勞動部勞動力發展署 iCAP 平台，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。

資料來源：行政院農業委員會農糧署。

五、跨部會人才協商議題

以下為業管機關就其調查結果，所綜整出需跨部會協商解決之人才問題。

需跨部會協商解決之人才問題	涉及之部會
由於農產品冷鏈物流人才需具備物流及農業專業知識，但目前學校教育中，較難培養同時兼備跨域能力人才。再者，平均薪資較低的農業領域較難吸引兼備農業及物流專業之人才。可以協助開設在職訓練課程，提昇農業及物流領域對於農產冷鏈物流的相關知識。	農委會、勞動部、經濟部

資料來源：行政院農業委員會農糧署。