



農業政策評論

Agricultural Policy Review

第八卷 第一期 中華民國114年11月

臺灣 中華民國

【政策論述】

韓國與臺灣引進農業外籍勞動力措施之研析 1

【研究論文】

由農村人口變動看農村相關施政成效 25

社團法人臺灣農村經濟學會

農業科技研究院農業政策研究所

聯合發行

韓國與臺灣引進農業外籍勞動力措施之研析

楊雅婷* 劉育姍** 王俊豪***

摘要

臺灣與韓國的農業在產業轉型後皆面臨勞動力外流與高齡化等結構性挑戰，導致長期與季節性人力短缺，對於農業生產穩定與糧食安全造成影響，臺灣與韓國均將引進外籍移工作為維持農業生產與穩定勞動力的重要措施。韓國自 2004 年推行「聘僱許可制」(EPS) 以緩解長期缺工，並於 2015 年起由地方政府實施「季節工制度」，近年更發展出以農協為主體的「公共季節工制度」，擴大對小農的支援。另一方面，臺灣則於 2019 年開放農業移工，分別以個別農場聘僱的「常僱型」與由農會、合作社派遣的「外展農務」兩種主要模式，並於 2024 年試辦「跨區農務外展調度計畫」，以因應特定產區短期人力需求。本文探討韓國與臺灣農業移工政策的制度設計與實務運作，分析其在人力調度、管理負擔及政策支持上的困境。最後，將透過韓國與臺灣現行制度的比較，借鏡韓國的經驗為臺灣農業勞動力政策提出推動建議。

關鍵詞： 農業移工、季節性缺工、聘僱許可制、公共季節工、外展農務

農業政策評論(Agricultural Policy Review)，8:1(2025/11)，1-24

* 臺灣大學生物產業傳播暨發展學系碩士生

** 財團法人農業科技研究院農業政策研究所所長

*** 臺灣大學生物產業暨傳播發展學系教授

壹、前言

早年農業是我國與韓國的主要經濟產業，隨著重點產業由農業轉為工商業發展，兩國皆面臨農村人口持續外流、農業勞動力結構呈現高齡化，以及農業整體就業人口持續減少等結構性問題。隨著農業就業人口的銳減，對於農業生產的穩定性與永續發展亦帶來挑戰。韓國農村經濟研究院（Korea Rural Economic Institute, KREI）的研究指出，農村人口減少及高齡化的發展，已造成農業嚴重人力短缺問題，導致勞動力市場長期處於超額短缺的狀態（엄진영 *et al.*, 2020）。同樣的，近年臺灣的農業就業人口占總就業人口比例已降至 5% 以下，且從業人員平均年齡攀升至 64.4 歲（行政院主計總處，2023）；早年我國農業勞動力的主要來源以家庭成員為主，然隨著產業轉移、農村人口外流，這樣的勞動力供給模式已不足支持農業生產的需求。為此，韓國與臺灣近年來皆推動許多國內勞動力補充措施，如：青年農民培育措施、推動農業省工設備或導入自動化設備等。

雖然積極推動並鼓勵國人投入農業生產，或透過導入省工機具降低產業人力需求，但面臨產業轉型的過程中仍存有勞動力缺口。因此，韓國與我國皆透過引進外籍勞動力做為階段性的人力補充措施。然而，農業的勞動力需求可分為長期性與季節性，加上農產業與作物的多元性，以及場域、規模的差異性等問題，在移工的引進、工作與生活管理方面相較於其他的產業充滿更多的挑戰。

為緩解農業勞動力短缺的問題，韓國在外籍移工引進方面透過就業許可制度（Employment Permit System, EPS）來解決長期性的缺工需求，近年來也推動季節性移工與公共季節工等措施，作為較具彈性的人力供給模式，以因應農業季節性的勞動力需求。另一方面，臺灣經由 2017 至 2018 年農業人力團的運作，部分產業仍存有基礎勞動力的缺口，為此我國農業部門於 2019 年開啟引進農業移工措施，包含農糧移工、外展農務移工等；近年來因考量我國季節性的短期大量人力需求，也試辦跨區外展計畫。經由前述可知，韓國與臺灣皆透過長期性與短期性的外籍移工策略來緩解勞動力短缺的問題，並在這些措施推動下發展出新的勞動力供給模式。

因此，本文擬探討韓國與臺灣現行農業勞動力的特徵，對農業移工引進措施

的制度設計、面臨挑戰進行分析，並提出政策建議以供後續相關政策推動之參考，以完善我國農業勞動力政策。

貳、韓國與臺灣的農業勞動力特徵

一、韓國農業就業人口近年發展趨勢

韓國農業勞動力的變遷，同樣經歷由農業社會轉向工業社會的結構性轉型，並面臨農業就業人口持續減少與高齡化等的挑戰。1960 年代以前，韓國仍以初級產業為主，有接近三分之二的就業人口是從事農業（Wontack Hong, 1980）。隨著 1970 年代「新村運動」與工業化政策的推動，大量農村勞動力流向都市，農業人口快速下降。至 2023 年韓國整體從業人口為 2,841.6 萬人，其中農業從業人員¹僅為 169.8 萬人，占總就業人口約 5.3%（농림축산식품부, 2025）。

在年齡結構方面，60 歲以上農業就業人口占比由 2008 年的 55.65% 上升至 2023 年的 72.57%，50 歲以上的就業人口則高達整體就業人口的 88.43%（농림축산식품부, 2025），這顯示農業勞動力老化問題加劇，青年勞動力嚴重不足；在經營者方面，韓國農家經營者的平均年齡從 2000 年的 58.3 歲上升至 2020 年的 66.1 歲，在過去 20 年平均年齡增加了 7.8 歲（이향미, 2022），當中 60 歲以上的農家經營者比例從 51.0% 攀升至 73.3%，而 40 歲以下的青年農民比例則由 6.6% 下降至僅剩 1.2%（국회예산정책처, 2023）（如表 1）。

表 1 韓國農家經營主年齡結構變遷（2000-2020 年）

年度	60 歲以上比例	40 歲以下比例
2000	51.0%	6.6%
2005	58.3%	3.3%
2010	60.9%	2.8%
2015	68.3%	1.3%
2020	73.3%	1.2%

資料來源：국회예산정책처 (2023). 2024 년도 예산안 주요 사업 분석: 농업인력 수급 안정 사업 분석.

¹ 根據韓國標準行業分類，農林漁業類別對於農業及相關服務業包含作物栽培業、畜牧業、作物與畜牧複合農業、作物栽培與畜牧相關服務業以及狩獵與狩獵相關服務業。

此外，韓國農村經濟研究院（2020）的研究報告顯示，在農糧作物類別中，花卉（72.2%）、菇類（70.8%）及特用作物（69.4%）的缺工最為明顯；而畜牧產業所有調查品項中，同樣有六成以上的農場出現人力短缺（엄진영 *et al.*, 2020），顯見韓國農業人力短缺的情況十分嚴重。

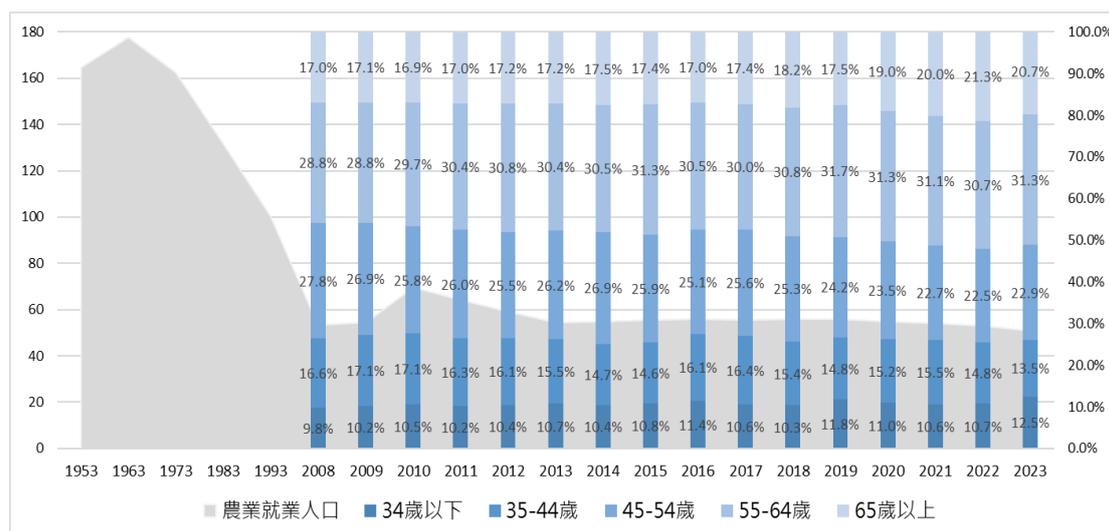
二、臺灣農業就業人口近年發展趨勢

臺灣農業勞動力結構的變遷與韓國高度相似，同樣面臨農業就業人口²逐年減少、農業從業者高齡化等問題，近年來農業就業人口的結構也朝向勞動僱用市場發展。早期農業是我國主要產業，1954年臺灣總就業人口為296.4萬人，其中農業就業人口約164.7萬人，亦即超過50%的勞動人口依賴農業為生（行政院主計處，2024）。

1980年代後，隨著重點產業轉移，農業就業人口明顯下降，至2023年整體就業人口達1,152.8萬人，其中農業就業人口僅為50.9萬人，占總就業人口約4.4%；以農業就業者的年齡結構來看，65歲以上的農業就業人口占比從2008年的17.0%上升至2023年的20.7%，在2023年55歲以上的農業從業者已達整體農業就業人口的52%（如圖1）（行政院主計處，2024）。而根據2020年農業普查資料，我國農民的平均年齡為64.4歲，較2000年普查的平均年齡增加2.7歲（行政院主計總處，2022；行政院主計總處，2023），可見我國農業人口持續朝向高齡化趨勢發展。

另一方面，我國過去傳統農業多仰賴無酬家屬作為主要勞動力來源，隨著我國產業結構改變、農村人口外流，過往的家庭勞動力已無法滿足農業的生產需求。自2008年至2024年我國農業無酬家屬工作者減少1.51%，而受雇者則增加3.87%（行政院主計處，2025），顯見隨著我國農業經營專業化與規模化的發展，農業勞動市場正朝向市場化的僱用關係發展，對於聘用外部人力的需求日益成長。

² 依中華民國行業標準分類，年滿15歲之就業人口中，其從事農藝及園藝作物之栽培，家畜、家禽等之飼育、放牧，提供農事及畜牧服務，林木、竹林之種植、採伐，水產生物之養殖、採捕等農林漁牧業工作並獲取報酬者，或每週從事15小時以上農業工作之無酬家屬，均納入農業就業人口統計。



資料來源：行政院主計總處（2024）

圖 1 我國歷年農業從業人口之年齡結構

此外，根據我國農業勞動力調查資料顯示，2022 年度我國主力農家 21.1 萬戶中約有 1.24 萬戶（約占 6%）處於缺工狀態，當中短缺臨時員工約 1.73 萬戶（約占 5%），短缺常僱員工為 2,345 戶（約占 1%）。以缺工型態進行分析，臨時員工短缺占 84.3%，常僱員工短缺占 18.4%，兩種缺工型態皆短缺占 2.7%，顯示我國仍以短缺員工為主（農業部，2024）。

參、韓國與臺灣農業移工政策推動歷程

一、韓國農業移工的推動歷程

韓國的非專業外籍人力引進始於 1991 年的「海外投資公司研修生制度」，並於 1993 年正式導入實行「組織推薦工業研修生制度」(Organization-recommended Industrial Trainee System) (陳炯志，2020)。然而，該制度因衍生出研修生勞動權益受損、非法滯留等問題，促使韓國政府進行改革 (엄진영 *et al.*, 2020)。通過《外國移工僱用法》(Act of the Employment of Foreign Workers) 於 2004 年 8 月正式生效聘僱許可制度，此制度的建立也代表韓國外籍勞工政策從「研修」轉向「聘僱」模式，該制度旨在透過政府對政府 (G2G) 的直接管理，並將外籍勞工納入本國勞動法規的保障。

然而，農業的季節性特性使得全年僱用的 EPS 制度難以完全滿足需求，為解決農忙期的短期人力缺口，韓國政府於 2015 年試辦「季節工制度」，並於 2017

年正式全國推廣 (엄진영 *et al.*, 2020)。此後，為解決小規模農戶難以獨自管理移工及改善勞動條件等問題，韓國於 2022 年試辦、2023 年正式納入預算的「公共季節工制度」，將移工的僱用管理責任轉移至農協等公共部門 (국회예산정책처, 2023)。以下則對於三項農業移工措施進行說明：

(一) 聘僱許可制度 (Employment Permit System, EPS)

聘僱許可制是韓國政府為解決中小企業產業人力短缺問題而設計的制度，其制度之推動目的則是建立一個透明、合法的外籍勞動引進管道，同時也保障國內勞動市場，避免影響本國勞工就業。該制度的法源依據為《關於外國人雇用等事項相關法律 (외국인근로자 고용 등에 관한 법률)》，僱傭勞動部 (Ministry of Employment and Labor, MOEL) 是主要的權責單位，負責政策制定、決定勞工配額與勞動條件的監督；法務部 (Ministry of Justice, MOJ) 負責簽證核發與出入境管理；而農林畜產食品部 (Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, MAFRA) 則是對於農業領域具體適用的標準和需求評估方面，提供專業意見與協調。

其適用對象與簽證類別，聘僱許可制主要針對具長期勞動力需求的產業，其適用業別包含：農業（作物栽培、畜牧業）、製造業、建築業、漁業與部分服務業。其簽證類別如下：

1. E-9 (非專業就業/ Non-professional Employment)：

該項簽證為聘僱許可制主要的簽證類型，適用與韓國簽訂 MOU 的 16 個國家（主要為亞洲國家）之一般外籍移工，其中越南、泰國、柬埔寨、中國、尼泊爾、緬甸等六國為農業特定行業國家 (국회예산정책처, 2023)，以政府對政府 (G2G) 的模式引進 E-9 (非專業就業) 簽證的移工。農業領域的雇主須先在國內進行招募，確認無法滿足人力需求後，方可申請聘僱外籍移工。此制度強調管理的透明化，並將移工納入韓國勞動法規保障。

移工申請 E-9 簽證須通過韓語能力鑑定 (Test of Proficiency in Korean, TOPIC) 要求韓語能力是為了降低移工因語言而文化隔閡與認知差異，具備基本的韓語能力也有利於移工日常生活上所需要的基本溝通，以利移工可以更自然的適應韓國

社會 (김재욱, 2012)。除須通過韓語鑑定外，也須符合該簽證之年齡與健康等基本要求，而農業領域則在 E-9 簽證被細分為 E-9-3。

另外，僱用許可制度的就業教育包含兩個部分，該制度要求移工需在各輸出國指定的教育機構進行至少 45 小時的出境前的職前教育 (包含韓語 38 小時、韓國文化與法規 7 小時) (한국산업인력공단, 2025)。此外，在農畜產業領域入境後的職前訓練則由農業中央會主辦，訓練內容包含韓語及韓國文化理解、僱用許可制度、勞動相關法令等 16 小時的教育訓練 (Employment Permit System, 2025)。

而透過就業許可制簽訂僱用契約的外國勞工，初次申請的就業期限為 3 年，在正式僱用契約為前提下可停留 4 年 10 個月；若以同一工作場域做為再入境的條件，可一次性額外工作 4 年 10 個月，共可以停留 9 年 8 個月。該簽證對於勞工的工作轉換彈性較低，原則上 3 年內最多可有 3 次轉換機會。

由於 E-9 簽證在工作業別轉換具有嚴格的限制，這使得移工面臨惡劣勞動條件且無法以合法的方式更換雇主時，採取失聯逃逸等非法居留手段。由於農業工作環境與型態相對於其他產業較為辛苦，部分移工將農業視為進入韓國工作的「跳板」，入境後再轉換至薪資更高的製造業或建築業，也造成農業部門勞動力的流失 (엄진영 *et al.*, 2020)。

此外，EPS 的「長期聘僱」特性較不符合農業多數農戶的季節性、短期性勞動力需求。KREI 的研究指出，對種植農糧作物的農戶 (42.9%) 來說，聘用全年度的人力較不符合其生產需求，多數作物栽培的農家僅在農忙期需要大量人手，全年聘僱不僅成本過高，在農閒期可能會產生勞動力剩餘的問題 (엄진영 *et al.*, 2020)。

2. H-2 (訪問就業/ Working Visit) :

該簽證僅適用於海外韓裔人士 (如：中國朝鮮族、高麗人等) 的特殊簽證類別。該簽證不限定雇主，且已於 2023 年取消就業業別的限制；相較於 E-9 簽證，H-2 簽證持有者在轉換工作方面具有更高的彈性，更能符合臨時性的勞動力需求。

3. E-7-4 (熟練技能點數制/ Skilled Worker Point System)

為解決產業對於熟練技術人力的需求，韓國政府於 2018 年推出 E-7-4 簽證，是一項提供熟練技術人力或優秀移工長期居留的管道，推動目的是為了防止人才流失，並提高優秀外籍人力留任於韓國工作的意願。該項簽證適用於持有 E-9、H-2 或 E-10 (船員) 簽證並在韓國合法工作五年上，且年齡、技術熟練度、韓語能力及資產等方面達到所要求之積分者，可申請轉換為 E-7-4 簽證。

符合 E-7-4 相關要求的企業或雇主，可向僱用勞動部推薦符合 E-7-4 資格的外國人，作為該簽證的變更者。以農業領域而言，聘僱 30 人以下可推薦 1 人、聘僱 31-99 人以下可推薦 2 人，聘僱人員達 100 人以上則可推薦 3 人。僱用勞動部則依據該名外國人在職場的得分排序進行選拔與推薦，並將推薦名單提交至法務部，由法務部做出最後的選任結果。外籍移工轉換為 E-7-4 簽證後，申請人須與雇主簽訂至少兩年的勞動契約，可無限期延長 (조혁진, 주수인 & 최혜영, 2024) 且該項措施有助於提供韓國穩定且合法的技術人力。

(二) 季節工制度 (Seasonal Worker Program)

相較於為了解決結構性、長期性缺工而設計的聘僱許可制，韓國為面對日益季節性與臨時性的勞動力需求，於 2022 年推動「季節工制度」，期透過該制度解決農村季節性勞動力短缺問題。季節工之引進仍採取「補充性原則」，該措施依據出入國及移民法 (簡稱入管法) (Immigration Control Act) 及其相關法規細則施行，其制度的設計以三大原則為核心：一為須保障本國人就業為優先，要求在引進外國季節工之前必須先進行本國勞工招募；其次為建立完善的人權保障機制，明確規範工資標準、工時限制及住宿條件等基本權益；最後，則是建立嚴格的管理監督機制，防止非法滯留與違規就業情形的發生。

季節性制度是為了解決農忙期人力不足或短期性需求的人力問題，所以該項制度僅適用於農漁業領域，由地方政府作為推動主體，主要權責單位為法務部與農林畜產食品部、海洋水產部、僱用勞動部等相關部門組成協議體系，負責各地方自治團體 (如：地區農協) 的總額配額分配等業務，自 2015 年於槐山郡開始試行，自 2017 年起擴大至全國實施 (엄진영 *et al.*, 2020; 국회예산정책처, 2023)。

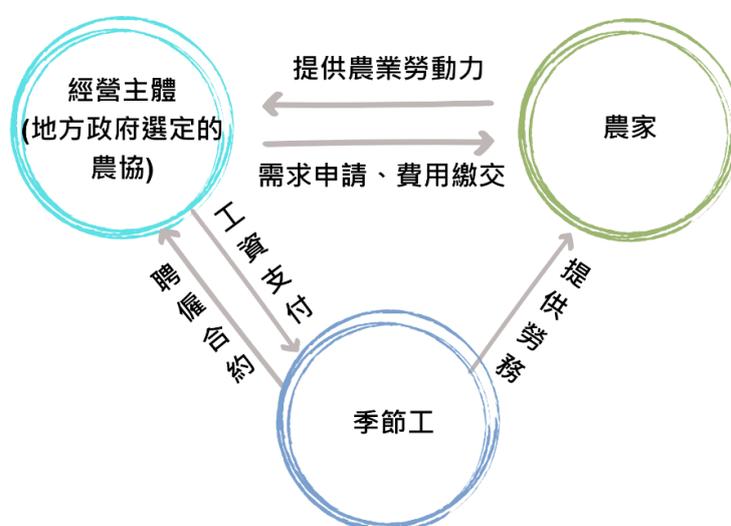
韓國季節工的來源可分為：(1) 海外引進的季節工：該部分可分為三類別，其一為已與韓國簽訂 MOU 的外國地方政府居民；其二為婚姻移民者在其母國居住的四等親以內的親屬，該部分主要是希望婚姻移民（我國稱為新住民），推薦以 F-1-5 居留在韓國境內的移民親屬，或在母國的表兄弟姊妹及其配偶（四等親之內），以 C-4 或 E-8 簽證參加季節性工作，由親屬推薦季節工所帶來的優點，農場主可以透過推薦的親屬來降低溝通問題並了解季節工的工作情形，而在家人的支持與陪伴下也會增加季節工的穩定度，進而降低離職率。另外，透過親屬推薦在母國仲介可以介入的較少，在工作報酬方面實際收入與合約簽訂的差異不大，這也會降低移工離職的可能性（전라북도의회, 2022）；第三類為以（G-1）居留身分工作重新入境者，該類別之季節工入境後，可以 C-4（短期就業）或 E-8（季節工）簽證於韓國境內居留，其中 C-4 的簽證居留時間最高為 90 天，E-8 則可以居留 5 個月（국회예산정책처, 2023），目前韓國仍以第一類與第二類的海外季節工為主。海外季節工引進除了由地方政府、雇主之間先進行協調外，地方政府也仍需與移工引進的主辦單位或出入境管理局等單位合作。(2) 國內季節工：適用於原本已經居住在韓國境內的外國人，該類別的外國人可申請轉用 C-4 或 E-8 簽證，並可以合計 8 個月以季節工身分在韓國工作。韓國季節工制度面臨最大的挑戰是移工失聯的問題，在 2021 年的失聯比例曾高達 17.1%，雖然 2022 年下降至 9.6%，但仍有 1,151 人失聯，這也對於韓國的社會管理造成壓力（국회예산정책처, 2023）。此外，季節工制度早期因缺乏完善的監管，頻繁爆發勞動剝削與人權爭議。許多移工被安排居住在農場內的塑膠棚屋或貨櫃屋等惡劣環境，工時過長、無故扣減工資等問題亦層出不窮（엄진영 *et al.*, 2020；국회예산정책처, 2023）。此外，該制度將招募、引進與管理的責任下放至基礎地方政府（市、郡），然農村地區的地方政府普遍面臨人力與財政資源有限的困境，要獨立完成與海外窗口單位的 MOU 簽署、移工的入境管理、勞資糾紛調解等複雜工作，其運作的管理與行政責任負擔沉重，且目前韓國並未對於雇主設置系統性的培育計畫，未來可能會衍生出勞動管理的問題（국회예산정책처, 2023）。

（三）公共季節工制度（Public-type Seasonal Worker Program）

為解決小農戶聘僱困難與非法仲介的問題，韓國政府於 2022 年試行了公共

型季節工制度，並於 2023 年擴大施行規模。該項制度是將既有的季節工制度提升至中央政府層級，需要人力的農戶則向農協提出申請，並按日或按時計費支付「勞務使用費」給農協，這是需要僱用未滿 3 個月短期人力的農家，目前唯一可以合法僱用外籍勞工的方式（국회예산정책처, 2023）。此外，該制度是由地區農協（Nonghyup）直接與移工簽訂勞動合約，並負責其統一的食宿、交通、薪資發放及工作調派。

公共季節工制度是由地方自治團體、農協等機構做為經營主體，這些經營主體則須按照現有的外國季節工制度，透過與輸出國簽訂 MOU 引進外國季節工，並直接僱用外籍勞工，以農作業代理方式為需要人力的農戶提供勞動力。營運主體負責管理季節工的共同食宿，並組成工作小組提供農作業現場移動等服務，參與的農戶僅需根據聘用的勞動力數量向營運主體支付勞務的使用費用（圖 2）。換而言之，從農家的角度來說，所產生的人事費用並非直接給付給外籍季節工的薪資，而是支付給中心的勞務使用費用。根據農林畜產食品部公共型季節工計畫執行指導方針，「地方政府應與經營主體、參與農家等協商制定農家使用費，建議訂定的費用不應與民間勞動市場平均工資有明顯差異」，這也表示農家使用費的訂定權限事交由地方政府處理。



資料來源：農業食品農村部，《農村就業人力支援事業執行指引》，2023。

圖 2 公共型季節工制度業運作方式

在季節工制度中，地方自治團體僅負責引進人力並分配給農戶，由農戶與季節工簽訂勞動契約。因此，原則上農戶須保證 3 個月以上的僱用期間；但在公共季節工制度下，是由營運主體簽訂勞動契約並向農戶提供人力。該項計畫於 2022 年在 5 個自治團體進行試辦事業，從 2023 年開始納入政府預算，在 2023 年有 19 個自治團體實行該項措施，2024 年則擴大到 70 個自治團體。

該項制度的推動由農協承擔了雇主角色的聘用成本，在運作上最大的挑戰在於因天氣不佳或農務空窗期導致的「空班日」聘僱成本，這對農協在業務推動上財務的永續性提高了風險。此外，農協向農戶收取的服務使用費訂價過高，也面臨無法與一般的勞動市場競爭，若降低服務費的訂價，則農協將會面臨虧損。因此，韓國政府在 2024 年的預算中編列對營運主體的支援經費，以降低農協在這項業務上財務風險（국회예산정책처，2023）。

另外，該項制度雖然解決了個別農戶或小農聘僱與管理移工困難，但其運作將管理的複雜性與責任集中於農協。農協需要配置專業的管理人員、翻譯、司機等，並具備處理跨文化溝通、勞資糾紛等多元問題的能力，亦考驗了農協的管理能力。而相關資料也提及，目前韓國並未對於雇主建制系統性的培育計畫，未來仍有發生勞動管理問題的隱憂存在（국회예산정책처，2023）。

二、臺灣引進農業移工的相關政策

（一）臺灣農業移工政策發展歷程

相較於韓國臺灣開放農業移工的歷程較晚，但近年持續開放引進農業移工適用產業別，並逐步因應產業需求引進員額，其政策之推動速度呈現快速成長。我國為維持本國人的就業權益，對於移工引進採用補充性原則，農業部於 2019 年起在該項原則之下，向勞動部申請農業外籍移工引進，初期以外展農務與乳牛飼育工作做為試辦，開放人數為 800 人（勞動部，2019），並於同年 4 月修訂並發布「外國人從事就業服務法第 46 條第 1 項第 8 款至 11 款工作資格及審查標準」，農業部同步發布相關審查作業要點，明定申請資格與審查程序；2020 年經由第 30 次跨國勞動力政策協商諮詢小組會議，通過擴大農業移工試辦從事工作類別，包含農糧（蘭花、食用菇蕈、蔬菜）、畜牧與養殖漁業工作，引進員額則

提高為 2,400 人（勞動部，2020）；經由試辦計畫推動後，產業仍存有基礎勞動力之需求且試辦計畫之運作趨於穩定，故將試辦計畫發展為正式引進，並將員額增加至 6,000 人（勞動部，2022）。

為符合產業需求與農業生產特性，農業部向勞動部提案建議調整農業移工政策，勞動部於 2023 年 6 月完成修法公告，將 10 人以下的小型農場核配比提高由原先的 35% 提高至 1:1；若超過 10 人以上的農戶、農民團體或農企業，其移工核配比為勞保與農保合併計算投保人數的 35%（可外加 extra 提高 5%，最高為 40%），每一農場最高可聘僱 10 位外籍移工。此外，本次修訂同時新增林業類別，並在農糧產業則新增花卉、種苗、果樹、雜糧、特作、設施農業等，同時也調降蔬菜產業申請經營面積，本次的修訂也將移工員額提高至 1.2 萬人（勞動部，2023）。

即便在新增適用業別與提高員額後，我國農產業仍持續存有勞動力需求。農業部於 2024 年 9 月於第 37 次勞動部跨國勞動力政策協商諮詢小組會議提案並通過新增 8,000 名農業移工，農業移工員額總數從 1.2 萬人增加至 2 萬人，同時也新增草皮產業工作類別，並調整部分業別的申請條件，以更符合產業之人力需求（勞動部，2024）。

目前農業移工適用農糧、畜牧、養殖漁業、林業，以及外展農務等業別，其雇主資格依據各業別的產業需求制訂經營與生產規模，而移工核配比率亦因產業別而有所差異（如表 4）。前述農業移工之聘僱需通過產業主管機關審查，取得資格認定函後，依循《就業服務法》第 47 條向勞動部提出招募與聘僱許可之申請，取得招募許可函後才能進行移工引進。移工的聘僱許可期限每次為三年，聘僱期滿後可於國內直接辦理續聘，雇主可於聘僱到期前 2 至 4 個月向勞動部提出續聘申請，移工在臺工作時間總計不得超過 12 年。

（二）臺灣農業移工引進措施

我國農業移工政策自 2019 年試辦引進農業移工，其員額與適用產業範圍持續擴大，為因應農業長期結構性、季節性的勞動力需求，發展出以下三種主要模式：

1. 農業移工

農業移工是對於農糧、畜牧、養殖漁業、林業等產業開放引進移工，該項措施是由符合聘僱資格的農牧場直接僱用移工，雇主須依據外國人生活照顧服務計畫書裁量基準自行管理移工。該制度採用限業、限額的模式，申請農場須符合該項類別的經營類別，且申請農場以一定期限內勞保投保人數作為聘僱的核配比。

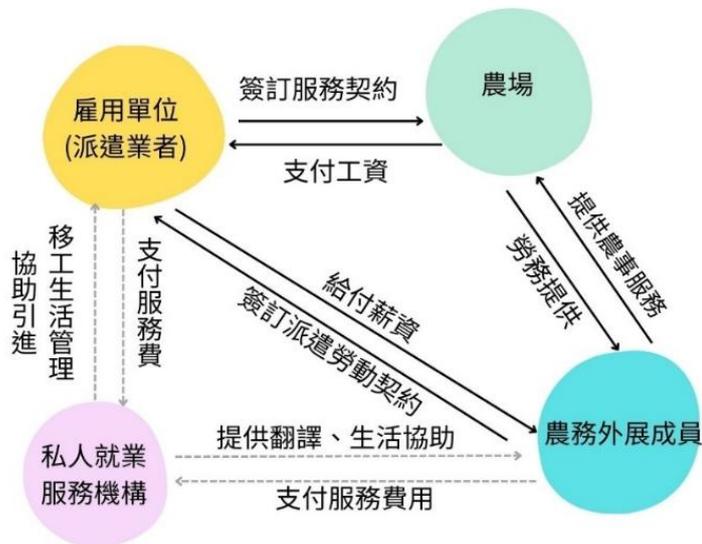
該項制度是由農戶直接引進、聘僱移工，由於移工引進具有繁複的招募程序與法令，在實際運作上農戶大多與私人就業服務機構合作，協助移工生活管理、溝通或其他問題。然而，這樣的協作管理模式也會因私人服務機構的服務品質而有所差異，由於我國在移工引進並未要求須具備基礎的中文溝通能力，因此溝通不良、文化差異時常在管理上產生問題。此外，對於勞動法規與移工法令的不熟悉，也增加農戶在移工管理成本與勞資糾紛的風險。

另外，該措施適用於符合一定經營規模，並已僱用一定比例勞保或農保員工的農戶，但我國多數農場是小規模的家庭農場，可能會因其經營規模或耕作面積而不符申請資格；另一方面，農業移工適合具有全年性勞動力需求的農戶，若為季節性、短期性的需求，對於生產非長期性作物的農戶來說，則會產生勞動力剩餘的問題。

2. 外展農務移工

為解決個別農戶及小農之季節性、臨時性的短期人力需求，農業部於 2019 年推動外展農務措施，由農會、漁會、合作社等農業非營利組織擔任「外展機構」，聘僱外籍移工後，以人力派遣的方式提供農事服務，農戶依據需求向外展機構申請人力並支付服務費用。該措施的推動由外展機構自主營運，農政單位並未投入政策支持。其聘僱成本包含：移工薪資（不得低於我國每年度基本薪資）、勞健保之雇主負擔、食宿與機票、就業安定費等。我國外展農務的運作模式如圖 3，該措施參與的對象包含：(1) 農業部：外展機構需向農業部提出外展計畫書，並由農業勞動力管理小組審議會審查合格後，由農業部核發許可函。外展機構可憑許可函向勞動部申請移工聘僱許可，並進行後續移工招募事宜（農業部，2023）；(2) 勞動部：負責移工引進開放業別審查與其員額，並審核發放聘僱許可證，

以利外展機構進行移工聘僱事宜；(3) 外展農務機構：目前僅開放農會、漁會、合作社等農業非營利組織申請外展服務，外展機構為移工之僱主，因此需負責移工招募、聘僱與簽訂勞動契約、入境後的法定流程與生活管理、派遣移工提供農事服務、建立督導機制與定期訪視、辦理教育訓練，以及完成相關成果報告（農業部，2023）；(4) 外展成員（移工）：由外展機構進行聘僱並簽訂勞動契約，由外展機構以人力派遣方式，將移工派遣至需工農場提供農事服務；(5) 私人就業服務機構：由於聘僱移工的程序與所管理責任較為複雜，且多數外展機構並未具有相關經驗或專業人力。因此，在實際執行上，多數單位會與私人就業服務機構合作，協助外展機構在移工聘僱、引進、翻譯與生活管理；(6) 需工農場：外展機構與需工農場會簽訂服務契約書，由農場提出人力需求由外展機構進行派工，並支付服務費用給外展機構。



資料來源：本研究繪製

圖 3 外展農務運作模式

外展農務是由外展機構擔任僱主並負擔其相關責任。在實際運作上，外展機構僅能以現有場域規劃為移工住宿空間，或將移工安排住宿於派工農場提供的住宿空間。一般而言，多數以農會為主的外展機構，考量人員管理與移工穩定性，因此多數調派多固定於鄰近農場或由農場主自行派工，其調派彈性較小，這樣的運作模式並沒有完全達到計畫運作目的。

而在營運成本方面，外展機構需負擔移工所有的聘僱成本，其成本包含：薪資、加班費、就業安定基金，以及未來可能年資所產生的特休假等費用等，倘若因派遣狀況不佳、氣候因素產生空班，未派工的人事成本則須由外展機構負擔。因此，其聘僱成本仍會對於該項業務的永續經營帶來壓力。

在教育訓練方面，外展農務計畫書規範雇主應辦理教育訓練，內容包括語言、農務及勞工安全衛生等項目，勞動部規定受僱勞工每年須完成一定時數之安全衛生訓練，因此多數外展機構為符合法規而僅執行此項訓練；而較少外展機構會辦理語言與專業訓練，主要為多數移工居住於農場所提供的住宿空間，較不易由外展機構統一召回辦理訓練，僅有少數的外展機構會要求農場須配合教育訓練的辦理。即便辦理其訓練品質仍依單位的能量而有所差異，以語言訓練來說，可能是委請私人就業服務機構邀請母語老師或居住在地方的新住民，而專業訓練又涉及語言的轉譯，辦理又更加困難。整體而言，目前外展機構在教育訓練方面普遍缺乏資源與能力，訓練頻率與品質不一。建議未來可由農業部委由具專業能量之單位開發線上訓練課程，以提升訓練效能。

此外，移工引進涉及外國人管理與勞動法令，多數外展機構並未具有相關經驗，大多會選擇與私人就業服務機構合作，其合作模式由各機構自行洽談，由於管理能力與調派服務品質參差不齊，較易衍生移工管理的問題。因此，後續仍需透過教育訓練，強化外展機構在法令、人力資源管理與生活管理的相關知識與能量，並盤點外展機構的作業流程確立其雇主責任，以及透過外展機構評鑑制度評核各單位的服務量能，以維持外展機構的服務品質。

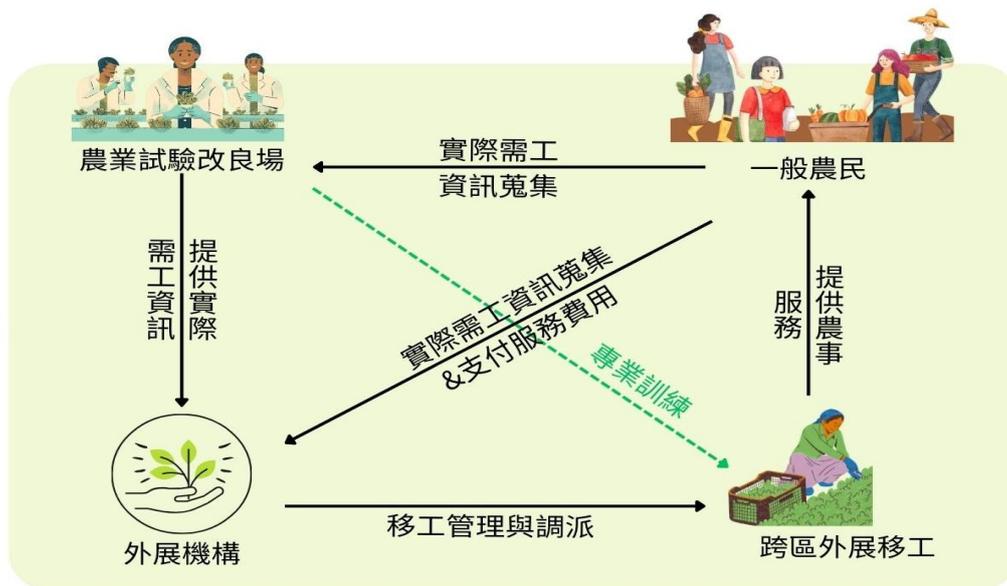
3. 促進跨區農務外展調度試辦計畫

現行的外展農務服務若要進行跨區調派，會衍生較高的費用（如：交通、住宿、人員管理等），因此各外展機構的調派多僅限特定範圍內進行派工，對於產期過於集中的區域，季節性缺工的緩解成效仍有所限度，易發生短期大量人力不足的情形。為此，農業部於 2024 年推動跨區外展農務服務試辦計畫，以落實跨縣市、跨區域調派人力，協助農場在季節性的農忙期完成農務工作。

該項試辦計畫之目標是輔導 1 家農業組織作為跨區外展服務機構，由該機構

聘用 20 位移工聘用移工，透過派遣機制提供跨區域、短期性的農事服務，。初期調派範圍以雲林、嘉義、台南及高屏地區(季節性缺工需求較高)的果樹採收、套袋(以機械化難度高、短期人力需求大)工作為主，工期需求最短為 5 天、最長為 30 天，農場須於需工前 7 日前提出申請，並於人力需求較低時期將調整增加其它缺工類別。

試辦計畫運作模式如圖 4，該模式的參與對象包含：(1) 農業部：協助外籍移工聘僱、辦理跨區外展農務服務需求媒合說明會、定期召開工作會議滾動檢討、排除例外事件、辦理派工後農場滿意度調查，以及研析最佳化跨區外展營運模式，並委託法人單位進行跨區外展農務服務監管及評估最佳化運作模式；(2) 農業改良場：蒐集轄區農場實際需工資料，由各地區農會及合作社協助辦理，並由農業部補助辦理移工訓練課程之經費；(3) 跨區外展機構：辦理外籍移工引進與聘僱、移工生活管理及薪資發放，並媒合需工農場將移工派工至農場工作，由農業部補助該計畫跨區外展機構管理人員薪資費用、調度交通費、移工無法上工或空班費用，以及執行計畫所需業務費用。



資料來源：農業部 (2024)

圖 4 我國跨區農務外展調度試辦計畫運作模式

以該模式目前的運作現況而言，運作成本是其面臨的主要挑戰。跨區域的派遣模式是隨著季節需求進行人員移動，因此相較於原先的外展模式，其交通與住

宿成本較高，初期評估每位移工的聘僱成本約為 1,700 元，其成本高於一般農事服務的日薪行情。此外，這樣的調派機制，可能遇到不同農場需工的空窗期或因天候因素無法上工，未上工的工資則會由執行單位負擔，這樣的情形也會提高執行單位的聘僱成本。因此，若以長期經營為目標，其聘僱成本仍有待評估與調整。

另一方面，跨區調派對移工的穩定性也是一大考驗。試辦計畫是依據試辦範圍內農場的季節性需求進行調派，這樣的運作模式也包含工作與居住地點的移動，移工需要同時適應工作環境與居住的變動。雖然計畫推動初期已限定作業範圍，但即使是同一種作物，在不同農場的實務操作上仍具有差異，這些因素也會影響移工的穩定性。此外，在試辦期間也曾有移工因語言溝通不良，對於工作內容與農場主產生認知落差或影響工作效率，這些問題也會增加調派單位管理上的難度。

（二）移工留才久用方案

隨著我國移工引進人數逐年成長，移工顯然已成為我國重要的生產力之一。過去受限於法令規定，移工工作居留期間不得超過 12 年，這也造成產業流失培訓的勞動力轉至鄰近國家工作。為協助雇主留用優秀資深移工轉任中階技術人力，勞動部自 111 年 4 月 30 日開辦「移工留才久用方案」，該方案適用於在臺工作滿 6 年以上的移工，以及取得我國副學士（專科）以上學位的僑外生，符合薪資或技術條件。以產業移工為例，其條件為每月經常性薪資 3.3 萬或總薪資超過 50 萬元者；在技術條件方面，則是需通過該方案各產業所提的專業證照、訓練課程或實作認定等資格條件之一，具前述資格者可由雇主申請為中階技術人力留用。中階人力在臺沒有工作年限的限制，且無須繳納就業安定費；若符合《入出國及移民法》相關規範，每月總薪資逾 2 倍基本工資或取得乙級專業技能證明，未來再工作滿 5 年即可銜接永久居留（行政院，2022）。

在員額核配比的部分，申請留才久用的移工不得超過原有移工核配比的 25%，且移工、中階人力及專業外國人合計人數不得超過總員工數的 5%。至 114 年 6 月底留用外國中階技術人力核准總人數為 49,905 人，當中產業類的核可人數為 19,693 人（勞動部，2025）。該項方案與韓國的 E-7-4 簽證相似，為熟練技術或優秀的移工提供長期居留管道，該項方案亦適用於我國農業移工，但我國自 109 年

開始引進農業農業移工，因此仍可持續觀察農業領域中階人力的居留情形。

肆、結論與建議

一、結論

經由前述，可以發現韓國與臺灣的農業勞動力同樣面臨農村人口減少與高齡化的影響，農業的就業人口正在快速的減少，加上農業的工作環境與季節性的勞動力型態，較難吸引人力投入農業。因此，韓國與臺灣皆透過不同的措施引進農業移工，以作為勞動力缺口的補充來源。

韓國的農業移工推動歷程較我國發展的早，並對於不同的勞動力需求型態設計了就業許可制度、季節工制度與公共季節工等措施，農戶可以透過這些合法管道引進農業移工，其制度與簽證的多元性，對於農場的長期性或短期性、季節性的農場，具有較高的運用彈性。而我國則是透過農業移工、外展農務移工，以及為解決季節性需求的促進跨區農務外展調度試辦計畫等，其推動措施與韓國相似，但我國在農業移工的簽證制度上，僅開放一般產業移工簽證，並未開放同韓國季節工的短期簽證，因此在勞動力的運用上彈性較低。

另一方面，韓國就業許可制度與季節工的制度早期因缺乏完善的監管措施，時常因勞動剝削或人權問題，加上在業別的轉換上具有嚴格的限制，這也造成移工逃逸、非法居留的現象。而鄰近的日本早期則是推動技能實習制度，作為缺工產業勞動力的補充來源，然也因在實習單位的轉換上具有嚴格限制，而造成實習生失聯與非法居留的問題。由於農業的工作環境與型態，較其他產業辛苦，在韓國的經驗中可發現，部分移工將農業視為進入韓國工作的跳板，先取得入境資格後再轉換至其他的業別工作。雖然我國外籍移工政策雖推動的較晚，根據相關統計資料，截至 2025 年 8 月移工引進總人數為 854,002 人，失聯總人數為 94,301 人（約 11.04%），而農業領域引進人數為 12,455 人，失聯人數為 1,916 人（約為 15.38%）（內政部，2025；勞動部，2025），未來我國仍可持續觀察農業移工流動的情形。

表 2 韓國與臺灣農業移工政策比較表

項目	韓國	臺灣
法源	《外國人勞動僱用法》、《出入國及移民法》	《就業服務法》第 46 條、《外國人從事工作資格及審查標準》
推動原則	採以補充性原則	採以補充性原則
推動時間	2004 年推動聘僱許可制度 (EPS)；2022 年推動季節工制度	2019 年推動農業移工試辦計畫；2022 年開始正式引進
主管單位	僱用勞動部、法務部、農林畜產食品部、海洋水產部、地方政府 (季節工)	勞動部、農業部
主要制度型態	<ul style="list-style-type: none"> 聘僱許可制(EPS) (常僱型) 季節工制度 (短期聘僱) 公共季節工制度 (公共派遣，主要為解決季節性需求) 	<ul style="list-style-type: none"> 農業移工 (常僱型) 外展農務移工 (派遣性質為解決短期性需求) 跨區外展調派 (派遣性質主要為解決季節性需求)
語言與技能要求	E-9 簽證需通過韓語能力鑑定，以及 45 小時出境前的職前教育、入境後的 16 小時職前教育。	目前並無相關要求
聘僱對象	農戶或農協	農戶、農會、農業合作社等
簽證類別	<ul style="list-style-type: none"> 聘僱許可制度 (E-9、H-2) 季節工簽證 (F-1-5、C-4、E-8、G-1) 熟練技能簽證 E-7-4 	農業移工與外展農務移工皆適用就業服務法第 48 條第 8 款至 10 款藍領移工類別
居留期間	<ul style="list-style-type: none"> E-9、H2 在有雇用契約下第一次申請居留期限為 3 年，可延長至 4 年 10 個月，最長為 9 年 8 個月。 季節工簽證類別，居留期限為 90 天至 8 個月 E-7-4 簽證每次居留至少 2 年，可無限期延長。 	每次聘僱期間為 3 年，時間到可續聘，最長為 12 年
人才留用制度	持有 E-9、H-2 簽證符合 E-7-4 資格者，可申請熟練技能簽證，該簽證每 2 年審查一次資格，可無限期延長。	移工在臺工作滿 6 年以上或符合學歷、薪資或技術條件，可申請留才久用方案，該方案無工作年限限制，且取得資格後工作滿 5 年，可申請永久居留。

另外，就業許可制度與季節工制度對於經營規模較小的農戶而言，仍存在一定的聘僱門檻。為此，韓國推動了「公共季節工制度」，由地方農協作為聘僱主體，透過人力派遣的方式向農戶提供勞動力。然而，該制度在實務運作上最大的挑戰仍在於聘僱成本偏高，導致農協向農戶收取的勞務費用過於昂貴，這與我國跨區農務外展制度目前面臨的困境相似。為兼顧制度目的與經營體的永續發展，韓國政府透過公部門提供部分營運補助，以縮減勞務服務費與民間勞動市場工資之間的落差，藉此降低農戶聘用非法外籍勞工的誘因。至於日本，面對季節性勞動需求，主要採取勞動派遣模式，以靈活調配不同產地與產期的人力。然而，此模式亦伴隨住宿與交通等額外成本，目前則由政府提供部分補助予以支應。整體而言，季節性勞動力運作的成本普遍高於常僱型聘僱。從韓國與日本的經驗可見，兩國皆透過政府補助以分擔經營主體成本，促進制度的永續運作，並減少農戶因成本壓力而轉向非法聘僱移工的情形。

綜合臺灣農業移工政策的發展可見，其制度設計仍以「補充性原則」為核心，重點在平衡國內勞動市場保護與農業勞動力缺口填補之間。相較於韓國具中央與地方並行的支持體系，臺灣的外展與跨區外展制度在管理上仍依賴地方與非營利組織的自我調整，缺乏整合性的支援與財政補助，導致永續運作與人力調派的彈性受限。未來若要確保政策的長期穩定與移工權益保障，除需建立更具系統性的管理與監督機制外，也應思考如何透過語言訓練、職能培育與銜接中階人才留用等措施，而非將移工視為短期補缺的替代性人力。

二、政策建議

近年來臺灣與韓國同樣發展出數項因應短期缺工的措施，雖然簽證制度上面具有差異性，但韓國的相關制度設計中，有幾個部分值得臺灣推動相關措施時做為參考：

1. 多元的季節工制度設計：

韓國對於農業的勞動力需求特性設置了季節工制度，該項制度透過提供短期簽證（如：90 天或 5 個月），讓農戶並非僅有全年聘僱的選項，而是具有更高彈性來因應季節性的勞動力需求。此外，韓國在季節工制度的採用多元

的人力來源，包含：由地方自治區與勞動力輸出國簽訂 MOU、婚姻移民的親屬以及短期簽證等，其簽證類別與制度具有較高的彈性，然而我國在農業領域並未開放短期簽證制度，我國未來可思考增加簽證制度的彈性。

2. 強化外展機構管理能力：

韓國在推動公共季節工制度，雖然緩解個體農戶或小農聘僱與管理移工的困難，但這樣的運作模式也由業務推動單位（如：農協）承擔其管理責任。然而，移工的聘僱管理包含勞動或外國人就業相關法令、勞資糾紛、生活管理、文化溝通等，其管理的難度較為複雜。目前韓國並未針對雇主設置系統性的培訓制度，對於未來發生勞動管理的問題存有隱憂；而在我國外展農務推動，亦由農會、農業合作社或農業 NGO 組織等作為聘僱單位，在移工的聘僱與管理上，面臨與韓國相同的問題。未來我國可以透過雇主宣導會議、教育訓練等方式，強化經營外展機構對於勞動法令、外國人管理能力，以降低勞資糾紛或勞動管理上的問題。

3. 跨區外展推動的政策支持：

我國的跨區外展其運作模式與韓國公共季節工相似，由韓國公共季節工的制度可以了解，經營體所面臨最大的挑戰則是聘僱成本。在韓國方面，該制度的推動目的為解決短期性勞動力需求，以及降低農戶使用非法移工的比率。因此，韓國政府為使其服務費用與現有勞動市場具有競爭力，且有利於組織的永續經營發展，對於執行單位提供了業務上的部分補助。同樣的，日本透過農業勞動力派遣的模式，由政府支持其交通與住宿費用，已降低經營體的運作成本。而我國跨區外展制度與韓國公共季節工面臨同樣的問題，因此未來農政部門仍可考量其推動目的，重新評估相關支持措施，以利模式的實際運作。

參考文獻

- 內政部 (2025)。中華民國內政部移民署統計資料。
<https://www.immigration.gov.tw/5385/7344/7350/8943/?alias=settledown&sdate=201901&edate=202508>
- 行政院主計總處 (2012)。99 年農林漁牧業業普查初步統計結果。
https://www.stat.gov.tw/News_Content.aspx?n=3703&s=23262
- 行政院主計總處 (2022)。109 年農林漁牧業普查初步統計結果。
https://www.stat.gov.tw/News_Content.aspx?n=3703&s=226901
- 行政院主計總處 (2023)。109 年農林漁牧業業普查報告。
<https://www.stat.gov.tw/News.aspx?n=2763&sms=11069>
- 行政院主計總處 (2024)。人力資源調查。
<https://www.stat.gov.tw/News.aspx?n=4001&sms=11516>
- 陳炯志 (2020)，從臺韓移工聘僱歷史思索臺灣直接聘僱制度的改善之道。交大
法學評論，勞動法特刊，202 頁。
- 勞動部 (2019)。跨國勞動力政策協商諮詢小組第 28 次會議記錄
- 勞動部 (2020)。跨國勞動力政策協商諮詢小組第 30 次會議記錄
- 勞動部 (2022)。跨國勞動力政策協商諮詢小組第 34 次會議記錄
- 勞動部 (2023)。跨國勞動力政策協商諮詢小組第 35 次會議紀錄。
- 勞動部 (2024)。跨國勞動力政策協商諮詢小組第 37 次會議紀錄。
- 勞動部 (2025)。勞動部勞動統計查詢網。<https://statfy.mol.gov.tw/index12.aspx>
- 農業部 (2023)。農業部審核外展農務服務計畫書作業要點。
- 農業部 (2023)。農業部審核外展農務服務計畫書作業要點。
- 農業部 (2024)，農業移工政策改善缺工措施書面報告。
- 農業部 (2024)。促進跨區外展移工調度試辦計畫第 1 次工作會議簡報。
- 고용노동부(2025). 외국인근로자 고용 등에 관한 법률。
- 국회예산정책처 (2023). 2024 년도 예산안 주요 사업 분석: 농업인력 수급
안정 사업 분석.
- 김재욱(2012). 이주 노동자를 위한 한국어 교육 현황과 정책에 대한 소고.

「새국어생활」, 22(3), 67-81.

엄진영, 박대식, 조성연, 김연진, 이지우, 최서리, 신유진, & 이슬이(2020).

농업 고용환경 변화에 따른 외국인력 정책과제. 한국농촌경제연구원.
이향미. (2022). 청년농업인들은 “어떻게” 농업에 종사하고 있는가. 2022 년

한국산학기술학회 춘계 학술발표논문집, 67-70. 한국산학기술학회.

전라북도의회(2022). 외국인 계절근로자제 개선방향 연구. 전라북연구원.

조혁진, 주수인, 최혜영(2024). 동남아시아 국제노동이동의 구조와 동학.

통계청 (2024). 한국표준산업분류.

한국산업인력공단(2025).

농림축산식품부(2025). 농림축산식품통계연보.

Employment Permit System (2025).

<https://www.eps.go.kr/eo/EmployJobProc.eo?tabGb=01>

Hong, W. (1980). Export promotion and employment growth in South Korea. In A. O.

Krueger, H. B. Lary, T. Monson, & N. Akrasanee (Eds.), *Trade and employment in developing countries, Volume 1: Individual studies* (pp. 341-392). University of Chicago Press.

楊雅婷 劉育姍 王俊豪

由農村人口變動看農村相關施政成效

黃振德*

摘 要

農村之盛衰可說是農業發展良窳與農業施政結果的終端檢驗點，其中人口變動為一個重要觀察點。我國自 20 幾年前即有一連串農村發展政策，15 年前開始推動農村再生政策，更於 2010 年制定農村再生條例，並分十年提撥 1,500 億元的農村再生基金。

本文將村里人口統計資料區分為農村村里、非農村村里，並特別從農村村里中再區分出農村再生社區村里，以分析此三類地區的人口變動。分析結果顯示，近 16 幾年來，農村人口成長率不僅低於非農村人口，農村總人口還持續減少，人口減少速度亦未減緩；而投入較多政策資源的農村再生社區的村里人口亦是同樣持續減少及趨勢未減緩。

其意涵為，雖然農業發展之良窳對農村盛衰有重大關係，農業政策即使有成效，例如由農家平均所得等衡量農村生活的代表指標均顯示有改善也有吸引部分青年返鄉，但各代表指標水準畢竟還是跟非農村有段差距，吸引返鄉力量，似仍比不過非農村的拉力，因為人們對住居及遷徙考量除了農業從業收入與周遭景觀外，子女教育、醫療、購物、通訊、交通及娛樂等生活機能亦為重要考量，這些層面亦需進行改善。。

關鍵詞：人口移動、農村發展；migration, rural development

JEL 分類：R23, P25

農業政策評論(Agricultural Policy Review)，8:1(2025/11)，25-41

* 農業部退休人員，e-mail: cchuang6767@gmail.com

壹、前言

農村是農業的活動場域，也是農民住居及農業文化傳承之所在，農村如果欣欣向榮，必是農業發展良好，農民豐足樂利；若是農村凋敝破舊，往往反映農業經濟萎縮，農民謀生不易。因此，農村之盛衰可說是農業發展良窳與農業施政結果的終端檢驗點。

我國農業行政部門及相關農業機構一直致力於農業發展，無不以提高農民所得及生活水準為目的，甚至有許多農業政策直接以農村建設為施政標的，例如 20 幾年前即有建設農(漁)村生活圈、推動農村新風貌等計畫，15 年前開始推動農村再生政策，更於 2010 年制定農村再生條例，並分十年提撥 1,500 億元的農村再生基金。究竟這些施政努力其最終的效果如何，對於其施政場域的農村造成何種結果？實值得加以探討。

農村盛衰可由多個面向去觀察，但居民仍是其中最重的要素，(龔建嘉，2018) 農村人口數量及其結構的變化，不啻為衡量農村盛衰之重要指標。(Swing, 2017) 不過雖然我國戶籍制度健全，人口統計精準，惟並未區分農村與非農村，難以觀察農村人口數量變化³及農村盛衰。本文依據農村再生計畫的農村社區清單，先依各村里是否為農村社區所在地，將村里區分為農村(另又分出農再社區⁴)村里與非農村村里，再予以加總統計與分析。

具體而言，本文從全部的村里區分出農村村里及非農村社區村里，再用統計方法直觀分析 16 年來，尤其農村再生條例施行後，「農村村里」人口成長率是否跟得上「非農村村里」人口成長率？農村村里總人口是否淨增加？農村村里人口若呈減少，則減少速度是否減緩？以便間接檢視農村相關政策是否產生效果。

貳、相關理論文獻探討與我國農村發展相關政策回顧

一、農村人口變動相關文獻探討

³ 有些研究分農業縣市及非農業縣市(陳俞旭，2016)，或分農業鄉鎮與非農業鄉鎮(黃彥慈，2013；吳雅君、林姿吟，2016；農村發展基金會，2020)，地理尺度太大，因為有些鄉鎮可能同時是包含農村與非農村，更遑論縣、市資料更難區分農村與非農年了。

⁴ 指研提農村再生計畫並經核定之社區。

人口遷移的研究，濫觴於 1885 年 Ernst Georg Ravenstein 用英國的人口普查資料歸納出來的數條遷移法則(The Laws of Migration)(Lee, 1966；高郁惠，2018)。惟此種一國一時之資料，不夠一般化，也尚未有理論基礎，之後各學術領域陸續提出該領域的理論。

現代化理論 (Modernization Theory) 係從長時間軸探討社會進化的過程，以及指認有助於社會進步和社會發展的社會變量。其中認為生產技術化、產品商業化、工業化，環境都市化等現代化趨勢，都會使得人口往都市移動。(Smelser, 1959) 其理論之不足則在於對分析所跨時期若未有明顯技術進步或工業化之社會的人口移動則難以說明，且依其理論，人口呈單向移動，無法解釋或引導人口回流。

其他世界體系理論 (World-Systems Theory) (Wallerstein, 2004)與依賴理論 (Dependency Theory) (Hartman and Walters, 1985)等從國際尺度探討國家發展因素的理論，在人口移動部分認為邊陲國家或落後國家人口會往中心國家或發達國家移動，其本身理論在應用上就有對某些國家失準的情形，並不通用。類似的還有人口遷移的引力模型 (gravity model of migration)，以兩城市人口數及距離平方來實證人口的移動方向與數量，(陳宇嘉，1983) 雖有實證上的興味，但理論基礎較薄弱且考量因素不足。

經濟學界也有雙元經濟理論模型的提出，(Fei & Ranis, 1964; Harris & Todaro, 1970)認為遷出地和目的地的預期所得水準為造成人口遷移的主要因素，其推論雖有嚴謹經濟學基礎，亦能夠用數理模型實證，惟其考量因素不免失之簡化。

美國學者 Everett Lee 在遷移法則的基礎上，較有系統的探討遷移因素、外流與回流、遷移者特徵等，認為遷移因素主要有：與遷出地有關的因素；與遷入地有關的因素；各種中間障礙；遷移者個人因素，(Lee, 1966) 後來被稱為推力—拉力理論 (Push-Pull Theory)。

以臺灣的情況，因為無戰亂、飢荒，因天災的遷移也不多，受國際因素影響而遷移之情形亦不大，且縣市間交通便利及無移動法令限制，跟國際上關注的人口遷移現象 (FAO, 2016) 較不一樣，且就本文分析的地理尺度及觀察年度而言，仍以推力—拉力理論較適用。依該理論遷出地(例如農村地區)的負面因素(推力)，如土地貧瘠、就業機會有限、教育和醫療資源不足等；目的地(例如都市)的正面因素(拉力)，如更好的工作機會、更高的生活水平、更完善的基礎

設施等。當然農村亦有其正面因素，例如空氣新鮮、景觀較好、生活步調緩、物價較低等，都市亦有其負面因素，如擁擠、物價高等。

二、我國農村發展相關政策回顧

我國農業行政部門及相關農業機構一直致力於農業發展，無不以提高農民所得及生活水準為目的，並為因應經濟發展及都市化造成之農村人口外流及逐漸凋敝，而有一些農業政策直接以農村建設為施政標的，例如以近 30 年而言，

(一)1997 年的跨世紀農業建設方案，即以「建設富麗農漁村」列為三大政策重點；

(二)2000 年的邁進二十一世紀農業新方案則將「建設具多元化功能之農漁村生活圈」列為 12 項主要措施；

(三)2006 年的新農業運動—台灣農業亮起來，「營造魅力農村，活化農村生態環境」同樣為政策重點，並推動農村新風貌建設，選拔十大經典農村等；

(四)2008 年的健康、效率、永續經營之全民農業，推出農村再生政策，之後於 2012 年、2016 年、2020 年等雖都有不同的整體農業政策方案及主軸，但農村再生政策仍都持續及擴大推動：

1. 於 2008 年成立水土保持局並設立農村建設組⁵。
2. 於 2010 年制定農村再生條例，並據此設立農村再生基金，分十年編列 1,500 億元基金。
3. 亦訂定農村再生政策方針、農村再生整體發展暨第一期實施計畫(2012 至 2015 年)。期滿後續推動農村再生第二期實施計畫(2016 至 2019 年)及農村再生第三期實施計畫(2020 至 2023 年)，目前已是第四期實施計畫(2024 至 2026 年)。
4. 各期農村再生計畫的重點亦滾動修正，例如 2016 年後，由過去的農村再生規劃及人力培育、推動農村再生計畫等，再加入著重於小農、里山里海精神、行銷地產地消、食農教育、高齡健康服務、人力回流、再生能源、科技及團隊協作等，並辦理金牌農村選拔、大專生洄游競賽、推

⁵ 2023 年 8 月 1 日農業部改制，更突顯農村政策，水土保持局改制為農村發展與水土保持署。

動農村好物等，全方位推動農村生活、生產、生態之三生整體發展與建設。(農業部，2024a；農業部，2024b)

參、農村人口分析模式設定

本文旨在觀察農村之盛衰趨勢，具體是觀察農村村里人口成長率是否跟得上非農村村里人口成長率？農村村里總人口是否淨增加？農村村里人口若呈減少，則減少速度是否減緩？另對於政策資源投入較多的農再社區的村里，也做同樣檢視，以觀察農村政策的重點區域其人口成長是否較好，以便間接評量農村相關政策之成效。

由於我國雖有村里的人口統計，但並未區分農村村里與非農村村里，因此本文以村里為尺度，依 2012 年的農村社區⁶清單⁷，先依各村里是否為農村社區所在地，區分出歷年農村村里及非農村村里，再依 2018 年的農村社區細類清單，特別再從農村社區中區分出農再社區⁸，界定農村範圍並配合歷年(2008 年至 2023 年)村里人口統計資料，計算各年農村社區村里人口及農再社區村里人口。(詳如下節資料處理)並令

各年農村人口總數為 x_0, x_1, \dots, x_{15} ，平均值為 \bar{x} ，

各年全體人口總數為 y_0, y_1, \dots, y_{15} ，平均值為 \bar{y} ，

各年農再社區人口總數為 z_0, z_1, \dots, z_{15} ，平均值為 \bar{z} ；

⁶ 依農村再生條例第 3 條第 1 款及其施行細則第 2 條，農村社區指：指非都市土地既有一定規模集居聚落及其鄰近因整體發展需要而納入之區域，其範圍包括原住民族地區。所稱一定規模集居聚落，指集居聚落達五十戶或二百人以上，或原住民族地區及離島地區集居聚落達二十五戶或一百人以上。所稱因整體發展需要而納入之區域，指因聚落生活、生產、生態及文化等整體發展需要而彼此密切關連之區域。實際操作則是援用 2012 年當時全國區域計畫所劃定的 4,232 個農村社區。

⁷ 此份清單沒有變更過，不過因為行政區調整，有些村里被併村或拆分，因此對照到各年的農村村里數會有些不同。

⁸ 研提並經核定農村再生計畫的社區(農再社區)數每年都會增加，到 2024 年已超過 1,050 個，由於不是列入農再社區馬上就能看出影響，往往需經過數年，因此這裡只觀察 2018 年以前列入的 789 個農再社區的政策效果。

各年農村人口變動率為 $r_{x1}, r_{x2}, \dots, r_{x15}$ 。

各年全國人口變動率為 $r_{y1}, r_{y2}, \dots, r_{y15}$ 。

各年農再社區人口變動率為 $r_{z1}, r_{z2}, \dots, r_{z15}$ 。

再令，

$$\text{農村人口數的直線方程式為 } x = \alpha_1 + \beta_1 t + e_1 \quad \dots(\text{式 } 1)$$

$$\text{全國人口數的直線方程式為 } y = \alpha_2 + \beta_2 t + e_2 \quad \dots(\text{式 } 2)$$

$$\text{農再社區人口數的直線方程式為 } z = \alpha_3 + \beta_3 t + e_3 \quad \dots(\text{式 } 3)$$

上面各式中， $t=0, 1, 2, \dots, 15$ 為年變數； α_i 分別為各直線方程式的常數項， β_i 分別為各直線方程式的斜率， e_i 分別為各直線方程式的殘差項。

而依本文研究需要，則是要檢定以下情形：

(一) 農村村里人口成長率是否跟得上非農村村里人口成長率？

$$H_0: \mu_{rx} \geq \mu_{ry} \quad H_1: \mu_{rx} < \mu_{ry}$$

其中， μ_{rx} 、 μ_{ry} 分別代表成長率 r_x 的母體平均數及 r_y 的母體平均數

同樣地，可檢定：農再村里人口成長率是否跟得上非農村村里人口成長率？

$$H_0: \mu_{ry} \geq \mu_{rz} \quad H_1: \mu_{ry} < \mu_{rz}$$

以及，也可檢定：農村村里人口成長率是否跟得上農再村里人口成長率？

$$H_0: \mu_{rx} \geq \mu_{rz} \quad H_1: \mu_{rx} < \mu_{rz}$$

(二) 農村村里總人口是否呈成長趨勢？

$$H_0: \beta_1 \geq 0 \qquad H_1: \beta_1 < 0$$

(其中 β_1 為農村人口數直線方程式 $x = \alpha_1 + \beta_1 \cdot t + e_1$ 中年變數的係數)

同樣也可檢定非農村總人口是否呈成長趨勢

$$H_0: \beta_2 \geq 0 \qquad H_1: \beta_2 < 0$$

以及檢定農再村里總人口是否呈成長趨勢

$$H_0: \beta_3 \geq 0 \qquad H_1: \beta_3 < 0$$

(三) 農村總人口若未增加，則減少速度是否減緩？

依過去經驗，國人對於生肖年有明顯好惡，喜龍不喜虎，又 2020 年至 2022 年因 Covid19 大規模管制人員接觸，結婚及生育都受影響，因此年人口成長率變異頗大，並非單調(monotonic)函數，人口成長率直線迴歸統計檢定(test)容易不顯著(insignificant)，難以由人口成長率的係數檢定其成長趨勢是否減緩。

因此改用曼-肯德爾檢定(Mann-Kendall Test)，其方法及計量經濟意義詳如附錄，簡述如下：

$$H_0: \text{趨勢未減緩} \qquad H_1: \text{趨勢減緩}$$

將任兩個(不一定緊接的)成長率的後一個減前一個，若有年數為 n ，則共需算出 $\frac{n(n-1)}{2}$ 個差值，依其差值區分正負號，令 S 為正負號加總，則

$$S \text{ 的變異數為 } Var(S) = \frac{n(n-1)(2n+5)}{18};$$

$$\text{常態分配統計量 } Z = \frac{S+1}{\sqrt{Var(s)}}$$

若 Z 大於臨界值則棄卻 H_0 ，趨勢減緩；

若 Z 小於臨界值則接受 H_0 ，趨勢未減緩

另對於政策資源投入較多的農再社區的村里，也做上述三點同樣的檢定。

肆、村里人口數資料處理

(一) 由「社會經濟資料服務平台」開放資料取得 2008 至 2023 各年底各村里

人口數，此部分為登記資料，相對精確，有幾個特點需加注意：

1. 原統計資料並未區分各村里係農村或非農村。且有些農村社區跨幾個里，有些里有幾個農村社區。
2. 資料為戶籍人口，非實際居住人口。(不過由每次大選投票需返鄉投票者眾，可推測農村實際居住人口數低於戶籍人口數)
3. 村里的名稱變動頻繁，16 年分析期間累計村里變動個數達 6.3%，做年度間比較難個別對應。村里主要變動情形：
 - (1)法令授權地方政府(甚至授權到鄉鎮市區)得調整村里名稱及範圍，包括村里的新增、減少、分生、整併、改名等。
 - (2)縣市合併及升格：2011 年有臺北縣升格新北市、高雄縣市合併升格為高雄市、臺中縣市合併升格為臺中市、臺南縣市合併升格為臺南市；2015 年桃園縣市合併升格為桃園市。使得縣、市名稱不易對應，例如新北市不易對應到原臺北縣。
4. 村里名稱有「廊」、「樣」等數十個罕字，另有些異體同字例如峰、峯等，造成同一村里，但因為在各資料來源及不同年度間內碼不同，電腦無法自動判斷為同一。

(二)資料清洗與歸類

1. 將 2008 至 2023 年的村里名稱(連同其縣市及鄉鎮市區)求聯集，獲得此期間的全部村里名稱。
2. 村里名稱中有罕字及異體字者共二百多個，逐一比對還原其通用字。
3. 用農業部農村發展及水土保持署(前行政院農業委員會水土保持局)2012 年的農村社區清單及 2018 年農村社區更新版比對，將全部村里名稱逐一區分為農村村里(並再區分出農村再生村里)或非農村村里，做成村里類別對照表。
4. 用村里類對照表將每一年的村里分類，並加總其村里人口數，得出每年農村村里人口數(並再區分出農村再生村里人口數)及非農村村里人口數。(結果如附表 1)

(三)分析農村人口及非農村人口之年成長率(表 1)，及趨勢及檢定分析(如下

節)。

表 1. 歷年農村村里人口成長率與非農村村里人口成長率

單位：%

年底	農村人口變動率		非農村人 口變動率	全部人口 變動率	備註	
	全部農村(r_x)	農再社區(r_y)	(r_z)			
2008	-	-	-	3.43	鼠	
2009	0.89	-0.49	5.43	3.59	牛	
2010	-7.28	-12.72	7.99	1.83	虎	
2011	0.54	-7.47	4.16	2.71	兔	
2012	2.53	-4.43	4.83	3.91	龍年	
2013	-0.07	-4.77	4.16	2.47	蛇	
2014	-1.35	-4.03	5.16	2.58	馬	
2015	1.47	-7.10	3.15	2.49	羊	
2016	1.51	-5.87	2.37	2.03	猴	
2017	-0.01	-5.89	2.21	1.33	雞	
2018	-1.11	-2.56	1.97	0.75	狗	
2019	0.09	-7.59	0.94	0.60	豬	
2020	-0.40	-6.31	-2.67	-1.77	鼠	Covid19
2021	-7.17	-9.40	-8.36	-7.89	牛	Covid19
2022	-6.36	-8.76	-3.68	-4.73	虎	Covid19
2023	2.28	-6.18	9.57	6.70	兔	

伍、統計推估、檢定與結果探討

一、各個分析模式的統計推估、檢定

(一)各類村里兩兩平均成長率推估與檢定

農村村里與非農村村里平均成長率推估與檢定如表 2 的前兩欄，依其數值農村村里人口平均成長率顯著小於非農村村里人口平均成長率。

農再村里與非農村村里平均成長率推估與檢定如表 2 的中間兩欄，依其數值農再村里人口平均成長率非常顯著小於非農村村里人口平均成長率。

農村村里與農再村里平均成長率推估與檢定如表 2 的右兩欄，依其數值農再村里人口平均成長率非常顯著小於一般農村村里人口平均成長率。

以上結果顯示，過去 16 年間，非農村村里人口平均成長率顯著高於農村村里，而農村村里人口平均成長率又非常顯著高於農再村里。

表 2.農村村里、非農村村里及農再村里兩兩平均成長率推估與檢定

	農村村里	非農村 村里	非農村 村里	農再村里	農村村 里	農再村里
平均數(%)	-0.96	2.48	2.48	-6.24	-0.96	-6.24
變異數	10.80	20.91	20.91	8.54	10.80	8.54
觀察值個數	15	15	15	15	15	15
Pooled 變異數	15.86		14.73		9.67	
假設的均數差	0		0		0	
自由度	28		28		28	
t 統計	-2.37		6.22		4.65	
P 值(單尾)	0.0125		0.0000		0.0000	
臨界值($\alpha=0.05$)	1.701		1.701		1.701	

(二)各類村里人口數年變動數之推估與檢定

各類村里人口數年變動數之推估與檢定分別如表 3 各欄，推估與檢定結果顯示，農村村里人口數平均年變動數呈非常顯著的負數，農再村里人口數平均年變動數也是呈非常顯著的負數，且負值更大；而非農村村里人口數平均年變動數則呈非常顯著的正數。

表 3. 各類村里人口數年變動數之推估與檢定

式子別		農村人口 (千人)	非農村人 口(千人)	農再村里人口 (千人)
常數項	係數	9,312	13,886	1,304
	標準差	17.19	54.62	1.56
	t 統計量	541.64	254.24	833.52
	p-value	0.0000	0.0000	0.0000
年變數	係數	-6.13	30.48	-7.62
	標準差	1.95	6.20	0.18
	t 統計量	-3.14	4.91	-42.88
	p-value	0.0072	0.0002	0.0000
迴歸統計	R-square	0.4133807	0.6329033	0.992442749
	F 統計量	9.87	24.14	1838.53
	p-value	0.0072	0.0002	0.0000

(三) 村里人口成長率趨勢統計量推估

1. 農村村里人口成長率趨勢統計量推估

成長率資料數 $n=15$ ，所以有 $\frac{n(n-1)}{2}$ 個差值，區分正負差值為 1 和 -

1, 經計算正負號加總 $S=-13$, 再計算 $Var(S) = \frac{n(n-1)(2n+5)}{18}=408.3$,

$$\text{而 } Z = \frac{S+1}{\sqrt{Var(s)}}=-0.594$$

由於 Z 值絕對值小於臨界值 ($\alpha=0.05$ 時, 為 1.96), 故接受 H_0 : 農村里人口下降趨勢未減緩。

2. 農再社區村里人口成長率趨勢統計量推估

成長率資料數 $n=15$, 所以有 $\frac{n(n-1)}{2}$ 個差值, 區分正負差值為 1 和-

1, 經計算正負號加總 $S=-25$, 再計算 $Var(S) = \frac{n(n-1)(2n+5)}{18}=408.3$,

$$\text{而 } Z = \frac{S+1}{\sqrt{Var(s)}}=-1.188$$

由於 Z 值絕對值小於臨界值 ($\alpha=0.05$ 時, 為 1.96), 故接受 H_0 : 農再村里人口下降趨勢未減緩。

二、分析結果探討與意涵

由整理的資料及統計檢定結果, 顯示農村人口的成長率顯著低於非農村人口, 農村人口數也是顯著呈現下降, 而且農村人口減少的趨勢亦未見減緩。整個分析結果, 間接顯示農村相關政策似未有顯著農村發展的效果。

再由農村再生村里的人口資料, 亦顯示農村再生村里人口的成長率顯著低於非農村人口, 甚至顯著低於一般農村; 農村再生村里人口數也是顯著呈現下降, 而且口減少的趨勢亦未見減緩。

其意涵為, 雖然農業發展之良窳對農村盛衰有重大關係, 農業政策即使有成效, 例如由農家平均所得、農家可支配所得與全體平均家戶比、跟全體家庭比之農家冷氣機裝設比例、研提農村再生計畫社區數等衡量農村生活的代表指標均顯示有改善(黃振德, 2025), 也有吸引部分青年返鄉(農業部, 22024b), 但各代表指標水準畢竟還是跟非農村有段差距, 吸引返鄉力量, 似仍比不過非農村的拉力, 因為人們對住居及遷徙考量除了農業從業收入與周遭景觀外, 子女教育、醫療、購物、通訊、交通及娛樂等生活機能亦為重要考量, 這些層面亦需進行改善。(潘子祈, 2015)

由於農村再生社區為農村中發展條件相對好，政府投入的資源也相對較多，卻反而人口外流更嚴重，其可能原因與農村再生社區的人口結構相對青壯或有關係⁹，但還有賴再深入探討。原始村里資料中除了人口總數，另還有性別及五歲分層人數資料，可用以分析農村與非農村的人口結構特性，加以驗證。

陸、研究結論

本文將村里人口統計資料區分為農村村里人口及非農村村里人口，並特別從農村村里中再區分出農村再生社區村里人口，以統計推估及檢定方法進行分析。分析結果顯示，近 16 幾年來，農村人口成長率不僅低於非農村人口，農村總人口還持續減少，人口減少速度亦未減緩；而投入較多政策資源的農村再生社區的村里人口亦是同樣持續減少及趨勢未減緩。

其意涵為，雖然農業發展之良窳對農村盛衰有重大關係，農業政策即使有成效，例如由農家平均所得等衡量農村生活的代表指標均顯示有改善也有吸引部分青年返鄉，但各代表指標水準畢竟還是跟非農村有段差距，吸引返鄉力量，似仍比不過非農村的拉力，因為人們對住居及遷徙考量除了農業從業收入與周遭景觀外，子女教育、醫療、購物、通訊、交通及娛樂等生活機能亦為重要考量，這些層面亦需進行改善。

參考文獻

吳雅君、林姿吟 (2016)，臺灣地區城鄉人口遷徙狀況之探討，主計月刊，第 726 期，頁 80-86。

高郁惠(2018)，人為什麼遷移?巷仔口社會學。

<https://twstreetcorner.org/2018/09/11/kaoyuhui/>

陳宇嘉 (1983)，人口遷移重力模型之檢討，臺灣社會學刊，第 7 期，頁 177-190。

陳俞旭 (2016)，農村再生與農村人口結構之關聯性研究，財團法人成大研究發展基金會，行政院農業委員會委託研究。

⁹ 農村再生社區需先完成四階段培根計畫及能提出其農村再生計畫，而要參加培根計畫，則需先有足夠的人數，尤其是能參與研習討論及未來規劃執行能力者，而非老幼弱者，但這些人員也是具遷移者特性，移動性較強的一群。

黃振德

黃彥慈 (2013)，農業區域統計分析，農政與農情，第 251 期，頁 93-96。

黃振德(2025)，臺灣農業翻轉指標及目標值設定之探討，農業政策評論，
7(2):21-24.

農業部 (2024a)，農村再生第四期實施計畫(113 至 116 年度)。

農業部 (2024b)，農村再生第三期實施計畫(109 至 112 年度)執行成效。

財團法人農村發展基金會 (2021)，臺灣農村發展觀察年報 2020，行政院農業
委員會補助計畫。

潘子祈 (2015)，台版「地方消滅」 農村高齡誰來顧？上下游電子媒體。

龔建嘉 (2018)，農村的未來在哪裡？今周刊，第 1136 期。

Harris, John R. and Michael P. Todaro (1970), Migration, Unemployment and
Development: A Two-Sector Analysis, American Economic Review, 60 (1): 126-
142.

Hartman, John and Pamela B. Walters(1985), Dependence, Military Assistance and
Development: a Cross National Study, Politics and Society, 14, 431-58 .

Lee, Everett S.(1966), A Theory of Migration, Demography, 3(1): 47-57.
<http://www.jstor.org/stable/2060063>

FAO(2016), Migration, Agriculture and Rural Development-Addressing the Root
Causes of Migration and Harnessing its Potential for Development.

Fei, John C. H. and Gustav Ranis(1964), Development of the Labor Surplus
Economy: Theory and Policy, Homewood, IL: Richard A. Irwin, Inc.

Smelser, Neil J.(1959) Social Change in the Industrial Revolution: An Application of
Theory to the British Cotton Industry. Pp. xii, 440. Chicago: University of Chicago
Press.

Swing, William Lacy (2017), Migration: Making the Move from Rural to Urban by
Choice, Statement on World Food Day, UN.

Wallerstein, Immanuel Maurice(2004), World-systems Analysis: An introduction,
Duke University Press.

附錄：曼-肯德爾檢定(Mann-Kendall Test)方法及計量經濟意義介紹

步驟(一)：

1. 假設定義：

虛無假設 H_0 ：數據資料沒有單調趨勢（係隨機變動）

對立假設 H_1 ：數據資料具有單調趨勢（係遞增或遞減）

2. 適用條件：

- 數據應為時間序列資料（例如每年的成長率）。
- 數據中可以包含異常值，因為 Mann-Kendall Test 方法對異常值不敏感。

步驟(二)：

1. 計算 S 值：

計算任兩個數據資料間的差異值 $x_j - x_i$ ，其中 $j > i$ 。若數據有 n 筆，則共有 $C_2^n = \frac{n(n-1)}{2}$ 差異值。

就每個差異值判定正負號(Sign)：

$$Sign(x_j - x_i) = \begin{cases} 1, & \text{if } (x_j - x_i) > 0 \\ 0, & \text{if } (x_j - x_i) = 0 \\ -1, & \text{if } (x_j - x_i) < 0 \end{cases}$$

將所有符號值相加，得到 S 值：

$$S = \sum_{i=0}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n Sign(x_j - x_i)$$

若數列資料(例如年成長率)有單調成長的趨勢，則上述資料間差異值，勢必正值較多，則其加總值為正，且若成長趨勢越明顯則 S 值越大；若數列資料沒有單調變動趨勢，則上述資料間差異值，勢必正值和負值個數差不多，S 值將接近 0；若數列資料有單調萎縮的趨勢，則上述資料間差異值，勢必負值較多，則其加總值為負，且若萎縮趨勢越明顯則 S 值負越大。因此 S 值可用以顯示數列資料是否有單調趨勢。

2. 計算 S 的變異數(方差)Var(S)：

S 的均數為 0，若 n 夠大(例如>10)，則 S 的分配趨近於常態分配。

若數據中無重複值，則變異數公式為：

$$Var(S) = \frac{n(n-1)(2n+5)}{18}$$

若數據中有重複值，則需調整，變異數公式為：

$$Var(S) = \frac{n(n-1)(2n+5) - \sum_t t(t-1)(2t+5)}{18}$$

其中 t 是每個重複值出現的次數。

3. 計算標準化檢定統計量 z：

$$z = \begin{cases} \frac{S-1}{\sqrt{Var(S)}}, & \text{if } S > 0 \\ 0, & \text{if } S = 0 \\ \frac{S+1}{\sqrt{Var(S)}}, & \text{if } S < 0 \end{cases}$$

步驟(三)：

1. 選擇顯著水準 α ：顯著 $\alpha=0.05$ 或非常顯著 $\alpha=0.01$ 。

2. 從標準常態分配表查找臨界值或計算 z 值的尾端累加機率 p：

(1)若用臨界值判斷

若 $|z| > z_\alpha$ (標準常態分配臨界值)，則放棄 H_0 的假設，接受 H_1 的假設，即數據資料具有單調趨勢 (係遞增或遞減)；反之則接受 H_0 的假設，數據資料沒有單調趨勢 (係隨機變動)。

(2)若用 p 值判斷

若 p 值 $< \alpha$ ，則放棄 H_0 的假設，即數據資料具有單調趨勢 (係遞增或遞減)；反之則接受 H_0 的假設，數據資料沒有單調趨勢 (係隨機變動)。

附表：經分類後的歷年各類村里數及各類村里人口合計數

年底	農村 村里數		非農村 村里數	農村 人口數		非農村 人口數	全部人口 合計
	全部農 村(個)	農再 社區 (個)	(個)	全部農村 (人)	農再社 區(人)	(人)	(人)
2008	4,085	789	3,737	9,312,759	1,302,927	13,724,272	23,037,031
2009	4,085	789	3,749	9,321,016	1,302,286	13,798,756	23,119,772
2010	4,085	789	3,750	9,253,129	1,285,716	13,908,994	23,162,123
2011	4,086	789	3,749	9,258,091	1,276,107	13,966,821	23,224,912
2012	4,086	789	3,749	9,281,477	1,270,453	14,034,345	23,315,822
2013	4,086	789	3,753	9,280,831	1,264,390	14,092,686	23,373,517
2014	4,086	789	3,765	9,268,315	1,259,289	14,165,438	23,433,753
2015	4,086	789	3,765	9,281,948	1,250,345	14,210,126	23,492,074
2016	4,086	789	3,765	9,295,965	1,243,000	14,243,851	23,539,816
2017	4,086	789	3,765	9,295,914	1,235,681	14,275,313	23,571,227
2018	4,086	789	3,674	9,285,551	1,232,516	14,303,381	23,588,932
2019	4,086	789	3,674	9,286,364	1,223,167	14,316,757	23,603,121
2020	4,086	789	3,674	9,282,683	1,215,444	14,278,553	23,561,236
2021	4,078	788	3,656	9,216,159	1,204,017	14,159,155	23,375,314
2022	4,079	788	3,669	9,157,557	1,193,473	14,107,083	23,264,640
2023	4,079	788	3,669	9,178,395	1,186,095	14,242,047	23,420,442