



運用大數據之就業失業統計

國際間勞工流動¹日趨頻繁，我國除人力資源調查按月統計「國人」勞動情形之外，行政院主計總處（以下簡稱總處）業運用大數據資料按年編製「國人赴海外工作人數」統計，並規劃運用戶籍檔、入出國檔及勞健保檔等大數據，結合產業及社福移工、外籍人士等公務統計，以及人力資源調查資料、人口及住宅普查（以下簡稱人口普查）建模結果，彙編臺灣地區常住人口就業失業統計，以掌握「國內」勞動情形，完整呈現我國勞動市場實況。

徐玄、錢奕升（行政院主計總處國勢普查處科長、專員）

壹、前言

為明瞭我國勞動力人數、品質及其就業狀況，總處自民國 67 年起按月辦理「人力資源調查」，係以最新「臺灣地區年終戶籍村里別統計資料檔」為抽樣母體，20 個市縣為副母體，採分層二段隨機抽樣法，每月抽取約 2.1 萬戶樣本，針對戶內滿 15 歲以上之民間人口（扣除現役軍人與監管人口）進行訪查，並依各市縣戶籍人數加以推估，產製「國人」就

業、失業與非勞動力人數，以及失業率、勞動力參與率等重要勞動統計結果，供為政府規劃就業促進、失業輔導等政策參據。

隨著全球化浪潮興起，國人赴海外工作漸成日常，另外籍在臺工作人數近 20 年間增逾 50 萬人，至 113 年底已突破 90 萬人，創歷年新高，致現行以戶籍人口抽樣推估的「國人」勞動統計結果與「國內」勞動情勢差距逐漸擴大。為提供更為完整之勞動市場供給面資

訊，總處持續精進相關統計作業，首先運用戶籍檔、入出國檔及勞健保檔等大數據資料，按年編製「國人赴海外工作人數」統計，掌握當年度國人赴海外工作及其國家（地區）別人數；刻正規劃以 109 年人口普查為基礎，運用常住人口模型推估結果，結合大數據資料及人力資源調查，編製常住人口就業失業統計。本文先介紹國人赴海外工作人數統計之編製情形，再進一步說明「臺灣地區常住人口就業失業統計」

之編製規劃，期能同時掌握「國人」及「國內」2個面向，完整呈現我國勞動市場實況。

貳、國人赴海外工作人數統計之編製情形

總處運用戶籍檔、國人入出國檔與勞健保檔等相關公務大數據資料，依個人在海外停留天數與投保情形判定工作狀況，編製國人赴海外工作人數統計，其編製流程說明如下（圖1）：

一、運用戶籍檔連結國人入出國檔，計算個人於各國家（地區）停留天數，篩選經常或連續性停留海外達90天者

二、連結勞工保險檔、全民健康保險檔，依個人勞保投保身分、年齡、教育程度、健保投保身分等資料，判定是否為赴海外工作者

觀察近年國人赴海外工作人數統計結果，先由98年66.2萬人逐年緩步增加，至108年達高點73.9萬人，後因美中貿易與科技爭端、供應鏈重組及疫情影響跨境移動等效應，赴海外工作人數降至110年31.9萬人低點；俟疫情影響弱化、國境開放，112年回升至62.1萬人（下頁圖2），其中以中國大陸（含港澳）21.7萬人或占35.0%最多，日本、南韓年成長68.5%最快（下頁圖3）。

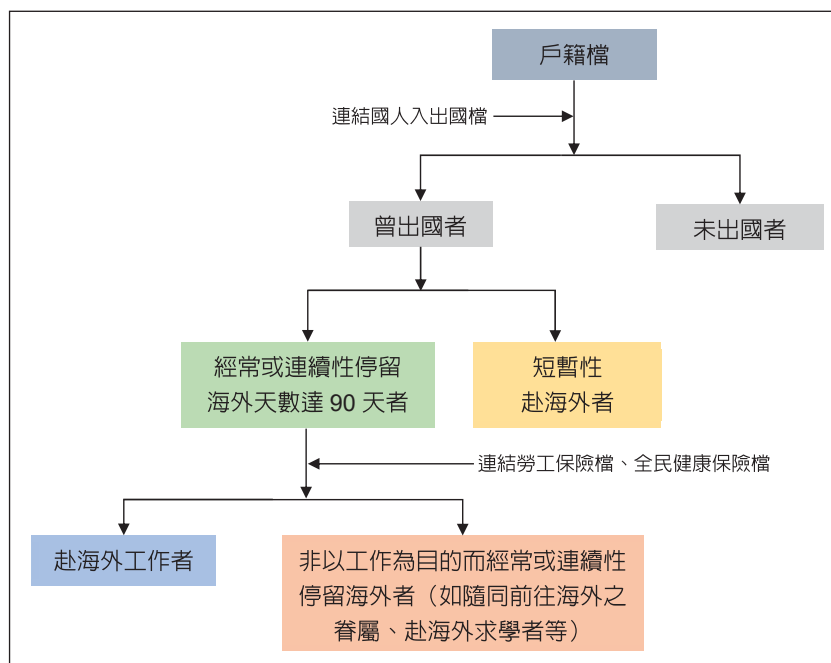
參、常住人口就業失業統計編製規劃

總處刻正運用大數據結合現行按月人力資源調查結果，試編臺灣地區常住人口就業失業統計，以下介紹編製概念及方法。

一、編製概念

現行人力資源調查係以「戶籍」概念為基礎，凡在資料標準時間為臺灣地區設籍人口，無論當下居住在設籍地、其他縣市，抑或國外，均納入該項調查統計。但「常住」概

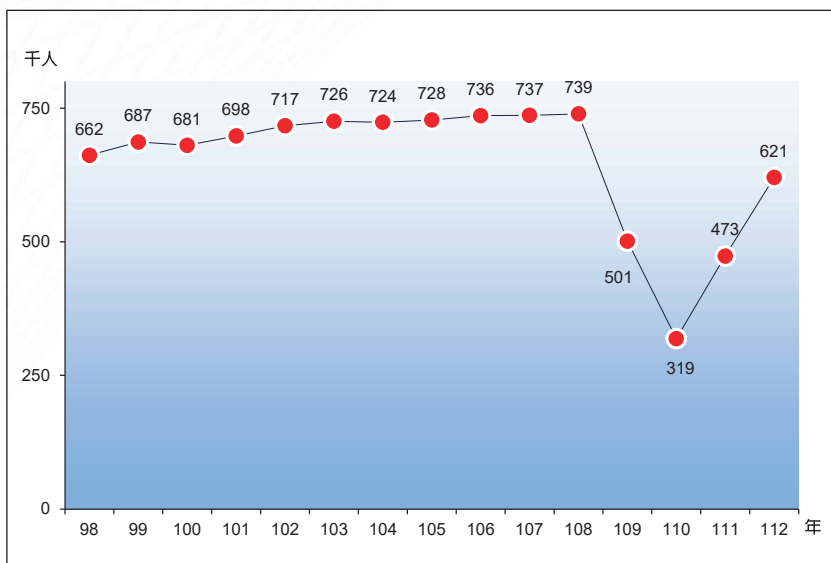
圖1 國人赴海外工作人數統計推估流程



資料來源：作者自行繪製。

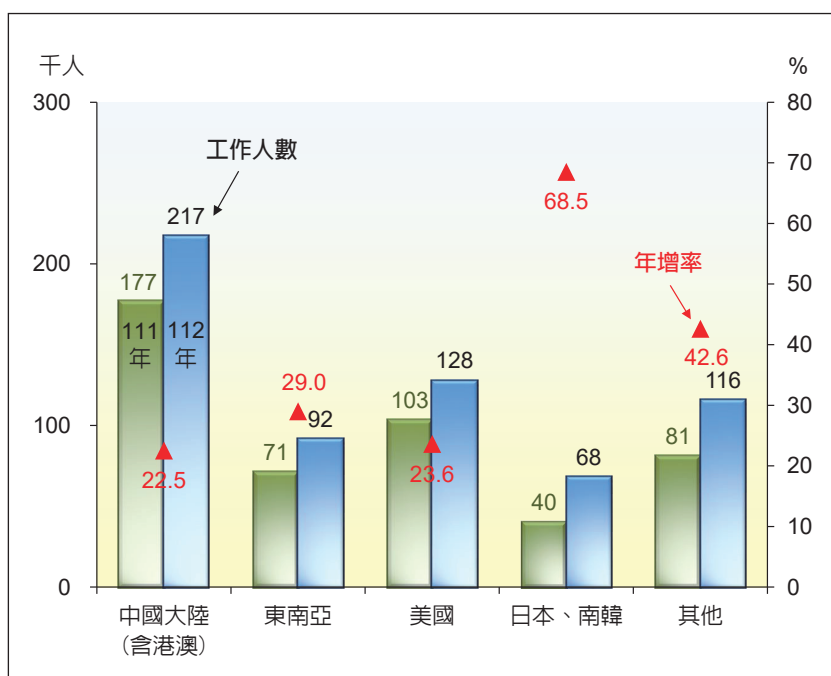
專題

圖 2 國人赴海外工作人數



資料來源：行政院主計總處國人赴海外工作人數統計。

圖 3 111-112 年國人赴海外工作人數－按國家(地區)分



資料來源：行政院主計總處國人赴海外工作人數統計。

念則依居住事實來認定，凡在資料標準時間（無論本國籍、外國籍、戶籍或非戶籍人口），某人口在某特定地區已實際居住或預期居住 6 個月以上，即屬該地區的常住人口；以此概念統計臺灣地區常住人口數，再進一步判定各人口勞動身分為就業者、失業者或非勞動力，進而計算失業率及勞動力參與率等重要勞動統計指標，即為「臺灣地區常住人口就業失業統計」（下頁圖 4）。

(一) 估算常住人口數

依常住定義，分別估算「常住臺灣地區本國籍人口數」及「常住臺灣地區非本國籍人口數」，因勞動統計對象為 15 歲以上民間人口，爰須扣除未滿 15 歲人口與軍監管人口後，2 者合計即為「臺灣地區 15 歲以上民間常住人口數」。

(二) 估算勞動身分別結構

運用按月人力資源調查結果，以及勞保、健保檔和移工檔等公務大數據，依本國籍、非本國籍分別估算就業者、失業者與非勞動力占比；其中，本國籍常住（臺

灣地區) 人口部分因人力資源調查統計範圍為本國籍(包括常住臺灣地區及國外)人口之勞動身分結構, 尚須設法扣除本國籍常住國外者, 方可估算本國籍常住(臺灣

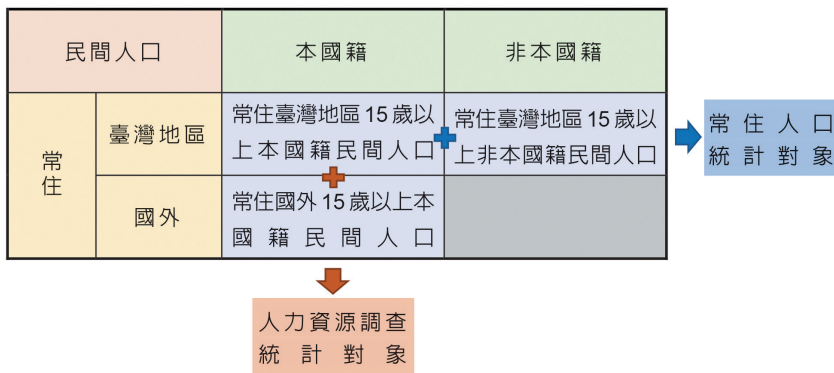
地區) 人口之勞動身分結構。

二、編製方法

- (一) 常住臺灣地區本國籍人口數及其勞動身分結構 (圖 5)

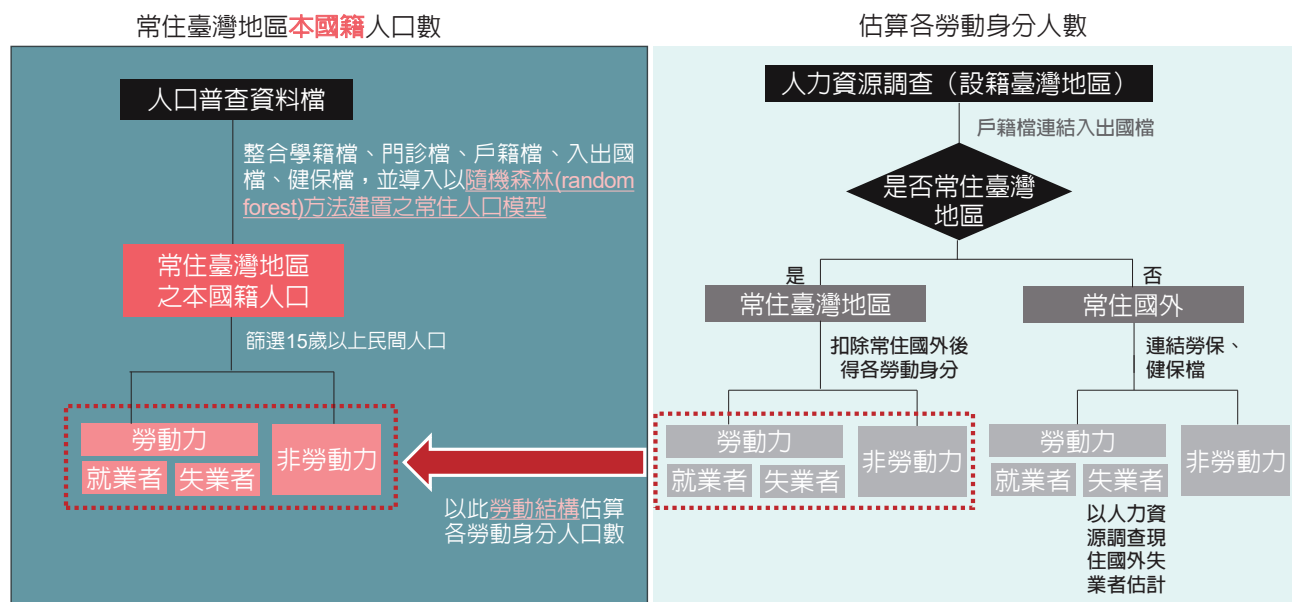
步驟 1. 估算「常住臺灣地區 15 歲以上本國籍民間人口數」: 以 109 年人口普查資料為基礎, 輔以每月最新戶籍檔、入出國檔、健保檔、每年最新學籍檔及門診檔, 導入機器學習(machine learning)之隨機森林(random forest)方法建置模型推估「常住臺灣地區本國籍人口數」, 扣除未滿 15 歲及軍監管人口數後, 可得「常住臺

圖 4 常住人口統計對象與人力資源調查統計對象



資料來源: 作者自行繪製。

圖 5 常住臺灣地區本國籍人口數編製流程



資料來源: 作者自行繪製。

專題

灣地區 15 歲以上本國籍民間人口數」。

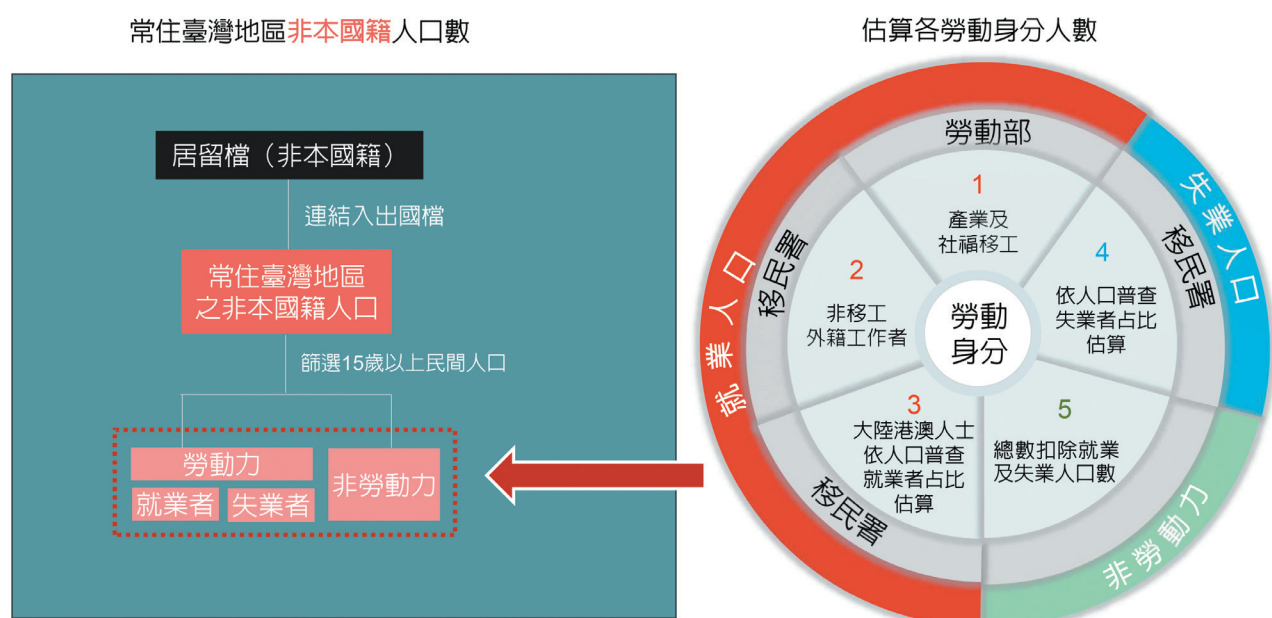
步驟 2. 估算「常住國外 15 歲以上本國籍民間人口數」並按勞動身分分別區分：依常住人口定義，每月運用戶籍檔連結國人入出國檔判定常住國外²人口，再扣除未滿 15 歲及軍監管人口數後，即可得常住國外 15 歲以上本國籍民間人口數，並依下列原則估算各勞動身分人口數：

- (1) 就業者：連結勞工保險檔、全民健康保險檔，並依個人投保身分、年齡及教育程度等資料判定。
- (2) 失業者：以人力資源調查現住國外失業者近 6 個月之移動平均數估算。
- (3) 非勞動力：常住國外 15 歲以上本國籍民間人口數扣除 (1) 及 (2) 人口數。

步驟 3. 估算「常住臺灣地區 15 歲以上本國籍民間人口」勞動身分結構：每月人力資源調查各勞動身分人口數，分別扣除前項「常住國外 15 歲以上本國籍民間人口」各勞動身分人口數，並估算本國籍、常住（臺灣地區）人口各勞動身分結構。

步驟 4. 結合步驟 1 常住人口數與步驟 3 勞動身分結構，即可得「常住臺灣地區 15 歲以上

圖 6 常住臺灣地區非本國籍人口數編製流程



資料來源：作者自行繪製。

本國籍民間人口」各勞動身分人數。

(二) 常住臺灣地區非本國籍民間人口及其勞動身分結構（上頁圖 6）

步驟 1. 運用外國人及大陸港澳地區人民居留檔連結入出國檔，依常住人口定義判定是否常住臺灣地區，並扣除未滿 15 歲人口數後，即可得「常住臺灣地區 15 歲以上非本國籍民間人口數」。

步驟 2. 依下列原則估算其各勞動身分人口數：

(1) 就業者：包括產業及社福移工人數³、外籍在臺人士中 15 歲以上合法工作者（不含移工）人數⁴，並利用 109 年人口普查大陸港澳人士就業占比估算其就業人數。

(2) 失業者：運用每月最新外國人人口數統計，依 109 年人口普查

外國人失業占比估算。

(3) 非勞動力：利用步驟 1 所取得之常住臺灣地區 15 歲以上非本國籍民間人口數扣除 (1) 及 (2) 人口數。

(三) 分別彙總前述「常住臺灣地區 15 歲以上本國籍民間人口」、「常住臺灣地區 15 歲以上非本國籍民間人口」各勞動身分人數，即可得「臺灣地區常住人口就業失業統計」。

肆、結語

國際間勞工流動逐漸頻繁，加上世界主要國家勞動統計多以常住人口為對象，各界對於「臺灣地區常住人口就業失業統計」需求日殷。本文說明總處如何運用戶籍檔、入出國檔等大數據，以 109 年人口普查資料所建構之模型數據，結合按月人力資源調查結果，試編「國內」的勞動統計；預計自 115 年起發布常住人口就業失業相

關統計結果，以同時掌握「國人」與「國內」之完整勞動市場實況。總處並將持續研究以「常住人口」為抽樣母體之可行性，持續提升我國就業失業統計之應用價值。

註釋

1. 本文所討論「勞工流動」僅指地域上之流動。
2. 滿足以下 2 條件之一，即判定為「常住國外」：
 - (1) 標準日前 1 年內居住境外累計達 183 天，但排除標準日前已回臺連續 90 天以上者。
 - (2) 標準日前 1 年內居住境外累計未達 183 天（至少 90 天），且標準日前已離臺連續 90 天以上者。
3. 勞動部「引進移工在臺人數」統計。
4. 內政部移民署「臺灣地區現持有有效居留證（在臺）外僑居留人數」統計。

參考文獻

1. 楊麗華、林姿吟、黃宇葶（2020），運用大數據技術創編區域常住人口統計，主計月刊，777 期，18-22 頁。
2. 吳貞宜（2018），創編國人赴海外工作人數統計，主計月刊，752 期，92-96 頁。❖