



人力流動空間圖像建構之十年探索

— 以 97 年高考主計人員之流動為例

鑒於「空間」為人事管理不可忽略之重要因子，本文嘗試以 10 年為研究區間，並以 97 年高考或相當考試之主計人員於 10 年間之流動情形進行空間資料分析，描繪出其空間流動圖像，並探索個人屬性的差異對人力流動時可能產生之影響，藉由探勘空間資料的過程，在循證基礎上強化人力資源管理效能，積累人力運用決策的準確度。

游金純（行政院主計總處人事處處長）

壹、前言

行政院主計總處（以下簡稱主計總處）為掌理全國主計業務之中央主管機關，透過一條鞭的體制轄管全國 13,292 名主計人員。隨著科技快速發展及數位匯流時代的來臨，日益強調大數據分析、數位科技運用，傳統線性管理模式漸已無法適

應實際管理需要，因此主計總處人事處近年積極推動人事資訊系統之創新整合，在有限預算、人力、物力下，逐步建置完成「雲端版之主計員額管理系統」及「主計人員網際網路版人力資源管理系統」，強化主計人事決策循證化之基礎。

學者廖興中及蘇偉業（2018）在「公務人力流動資

料之空間分析初探」一文指出，臺灣政府機關建立了相當開放的政府內部人力市場，過去的研究及目前的官方資料都反映了這樣內部人力市場的制度結構，以及人員流動之總體數量或規模，但我們仍不清楚流動的「空間模式」。縱然過去實務或學術界有一些的基本的理解，或時有軼聞提到自身地方

政府或機關人才流失，需要政策回應以協助人才挽留，間接反映出人員流動的粗略印象，但直至目前尚欠缺嘗試性的分析來探索公務人力流動的具體模式，或是個人屬性資料對個案流動的影響，來作為政策分析之參考。考量「空間」本為人事管理不可忽略之重要因子，人力流動更是人事管理重要的一環，政府人事部門實有必要進一步關注空間分析技術的應用，以強化人力資源管理之技能。

近年空間分析技術逐步成熟，為強化人事決策管理之廣度及深度，主計總處人事處整合前開二系統之人事資料，連結全國門牌地址定位，創建「全國主計機構地理座標資料庫」，其中包含 4,410 筆組織編制資料及其座標，並在此基礎上，陸續完成「數位治理發展下之積極人事作為（上）－精進主計員額管理，優化主計人事決策」、「數位治理發展下之積極人事作為（下）－從數據到圖像，視覺化應用」、「中高階主計人力遷調之軌跡

（migration）分析」及「地理資訊系統與空間分析在公共行政的應用與展望」等 4 篇專案報告，逐步勾勒主計系統之空間圖像。鑑此，本文奠基於上開對主計高階人力空間圖像分析專案報告之基礎，再次嘗試運用地理資訊系統（Geographic information system），針對公務人員高等考試三級考試（以下簡稱高考）或相當考試之主計人員，於考試錄取分發後 10 年間的流動情形進行空間資料分析，了解其流動現象在空間中的狀態，據以描繪出空間流動圖像，俾利於循證基礎上規劃主計人力資源管理策略。

貳、資料定義與描述

我國公務人力為一種對外封閉但對內開放的系統，考試錄取人員須於符合轉調年限的規定後，始可申請轉調¹。又世代研究通常以 10 年作為一個世代的分界點，爰本研究以 10 年為研究區間，並以高考或相當考試之主計人員²為分析對象，自主計人員網際網路版人力資源管理系統資料庫內的人事資

料中，篩選民國 97 年高考及民國 96 年特種考試地方政府公務人員考試三等考試（以下簡稱地方特考）主計類科考試錄取，並於民國 97 年間分發實務訓練之主計人員作樣本，經排除目前已辭職者 10 人及分發在審計單位現轉任主計人員者 2 人，另對於同時考取民國 96 年地方特考及民國 97 年高考者 3 人則將之歸類為民國 97 年高考人員，截至 107 年 10 月 31 日止，共計有高考 181 人、576 筆經歷資料；地方特考 40 人、150 筆經歷資料，合計 221 人，726 筆經歷資料，如下頁表 1、第 95 頁圖 1 及圖 2。

在本研究的樣本中，男性為 60 人、女性為 161 人，男女比例為 1：2.68；初任公職年齡最年輕者為 22 歲，最年長者為 47 歲，平均年齡為 28 歲，其中初任公職年齡 30 歲以下者占總樣本數 76.02%；就區域而言³，初任地區以位於北部地區最多，占總樣本數 54.3%，而東部及離島地區僅占總樣本數 7.24%，又經過 10 年的職務異動後，北部地區降為 49.77%，

論述》管理 · 資訊

東部及離島地區也降為 4.53%，中部地區則由 13.57% 增加為 21.27%，由於南部地區人數並未增長，顯示樣本有從北部地區及東部離島地區向中部地

區流動的情形；另樣本於經過 10 年的職務異動後，現任職務以擔任職務列等最高為薦任第 7 職等職務者最多，占總樣本數 57.01%，又已陞任職

務列等最高為薦任第 9 職等職務者則占總樣本數 20.82%。

參、空間分析與發現

目前我國行政機關人事資料庫中完整登載經歷、考績、獎懲及訓練等諸多類型之人事資料，惟仍缺少空間視角的人力資源分析，據以探查個別公務人力的流動差異。公務人才的流動，意味著公務人員個人對於公務工作環境的選擇，一方面可讓公務人力市場達到有效配置，另一方面可提高公務機關競爭力、促使改善工作環境以吸引合適人才（Dimock, M.E. & Tinstman, R. M., 1967），因此適當的人力流動不僅有助於提升個人工作士氣，亦能藉由不同機關的職務歷練為機關培育人才，強化組織的競爭力。

在空間分析上，因同一機關間的流動距離為 0，故本研究僅就樣本於不同機關間流動的資料來進行空間分析，經就前述 726 筆樣本經歷資料進行篩選後，計有高考 339 筆、地方特考 101 筆，合計共 440 筆

表 1 樣本基本資料表

| 項目 | | 高考 | 地方特考 | 合計 | 百分比 |
|--------|---------------|-----|------|-----|--------|
| (單位：人) | | | | | |
| 性別 | 男 | 51 | 9 | 60 | 27.15% |
| | 女 | 130 | 31 | 161 | 72.85% |
| 初任年齡 | 25 歲以下 | 58 | 5 | 63 | 28.51% |
| | 26 歲 - 30 歲 | 84 | 21 | 105 | 47.51% |
| | 31 歲 - 35 歲 | 28 | 8 | 36 | 16.29% |
| | 36 歲 - 40 歲 | 9 | 2 | 11 | 4.98% |
| | 41 歲以上 | 2 | 4 | 6 | 2.71% |
| 初任地區 | 北部地區 | 108 | 12 | 120 | 54.30% |
| | 中部地區 | 23 | 7 | 30 | 13.57% |
| | 南部地區 | 39 | 16 | 55 | 24.89% |
| | 東部地區 | 8 | 5 | 13 | 5.88% |
| | 離島地區 | 3 | 0 | 3 | 1.36% |
| 現職地區 | 北部地區 | 100 | 10 | 110 | 49.77% |
| | 中部地區 | 36 | 11 | 47 | 21.27% |
| | 南部地區 | 37 | 17 | 54 | 24.43% |
| | 東部地區 | 6 | 2 | 8 | 3.62% |
| | 離島地區 | 2 | 0 | 2 | 0.91% |
| 現任職務 | 最高薦任第 6 職等非主管 | 2 | 1 | 3 | 1.36% |
| | 最高薦任第 7 職等非主管 | 62 | 4 | 66 | 29.86% |
| | 最高薦任第 7 職等主管 | 40 | 20 | 60 | 27.15% |
| | 最高薦任第 8 職等非主管 | 20 | 0 | 20 | 9.05% |
| | 最高薦任第 8 職等主管 | 15 | 11 | 26 | 11.76% |
| | 最高薦任第 9 職等非主管 | 35 | 1 | 36 | 16.29% |
| | 最高薦任第 9 職等主管 | 7 | 3 | 10 | 4.53% |

資料來源：本研究自行整理。

之流動資料，復經逐筆扣合流動資料中新、舊職主計機構地理座標系統（XY 座標），據以建構出流動軌跡資料庫，透過地理資訊系統套疊圖層，並將座標位置轉換成點對點移動路徑，繪製出樣本於民國 97 年至民國 107 年這 10 年期間的流動軌跡圖。

以人力資本觀點（human capital approach）而言，如將流動行為視為累積人力資本的投資行為，則個人為極大化未來收益或效用，如果預期職務

流動行為的未來收益大於成本，則選擇流動（Sjaastad，1962）。為能更具體化呈現流動選擇之空間圖像，本研究聚焦於「移動距離」及「移動方向」之空間分析，在移動距離部分，分別就性別、年齡、以及現任職務等三個面向來分析主計人員流動軌跡的空間意義；至移動方向部分，則以縣市做區分，探討初任職務區域流動至現任職務區域之情形。

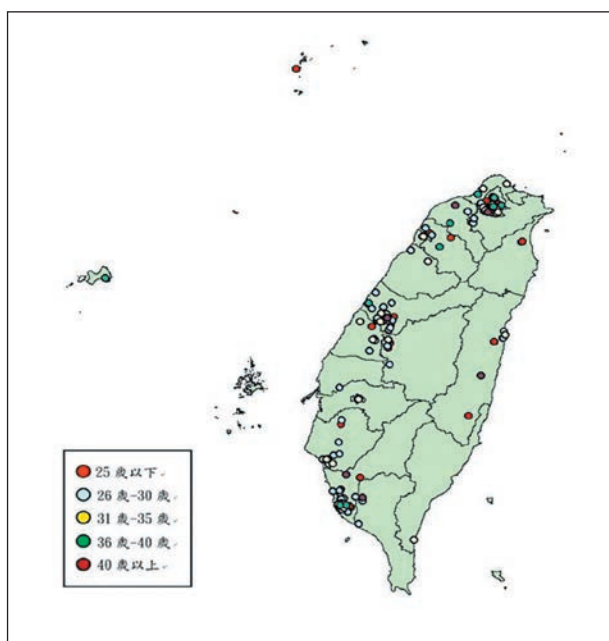
一、移動距離

Greenwood（1997）指出地區間距離的遠近（distance）隱含著金錢、時間、心理層面的損失與訊息不確定的風險，因此距離的遠近常被視為流動的機會成本。若進行長距離流動行為，也意涵著較高的預期報酬，以彌補較高的流動成本。以下將分別就樣本性別、年齡及現任職務於初任到現職這 10 年間之移動距離進行分析：

（一）依性別區分

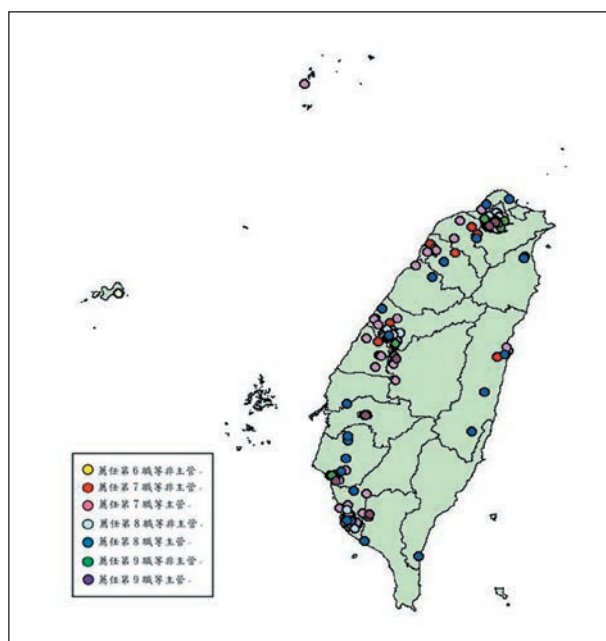
公務體系對於各官職等職位出缺並沒規定是屬男性

圖 1 樣本初任公職年齡分布圖



資料來源：本研究自行繪製。

圖 2 樣本現職職務分布圖



資料來源：本研究自行繪製。

論述》管理 · 資訊

或女性的職務，亦即並未對職缺性質（職務）作任何性別區分設限，因此流動行為多是自我選擇的結果。本研究男性樣本在 10 年間的平均流動次數為 2.12 次，雖略高於女性樣本的平均流動次數 1.94 次，但就整體而言，性別因子尚非影響流動次數之主因，如圖 3 及圖 4。

又以本次研究對象為例，男性在 10 年間的平均流動距離為 52 公里，明顯高於

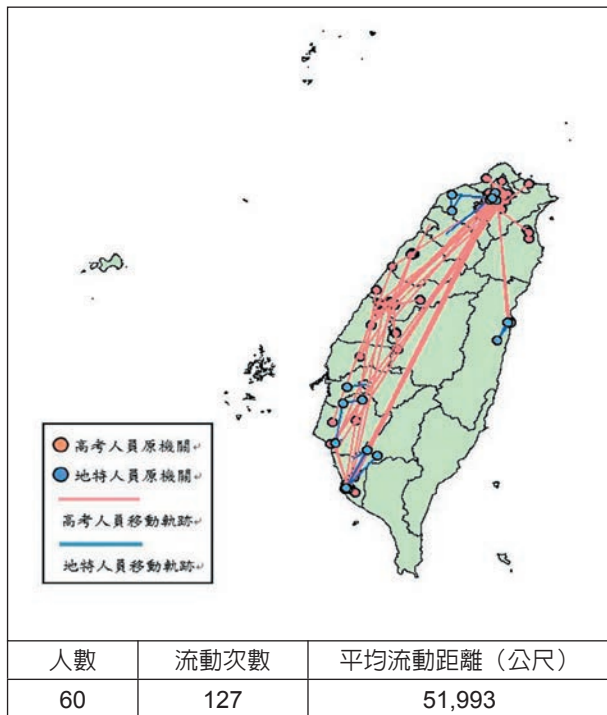
女性的平均流動距離為 35 公里，顯示男性對於流動行為的主觀預期報酬大於女性，亦可能因為女性仍背負較多家庭照顧責任，而對流動行為有著較高之流動機會成本之故。

（二）依年齡區分

「年齡」是組織人口學及人力資本理論所提的重要概念，學者蔡秀涓（2004）即曾指出，不同年齡層存有工作觀點或價值上的差異。

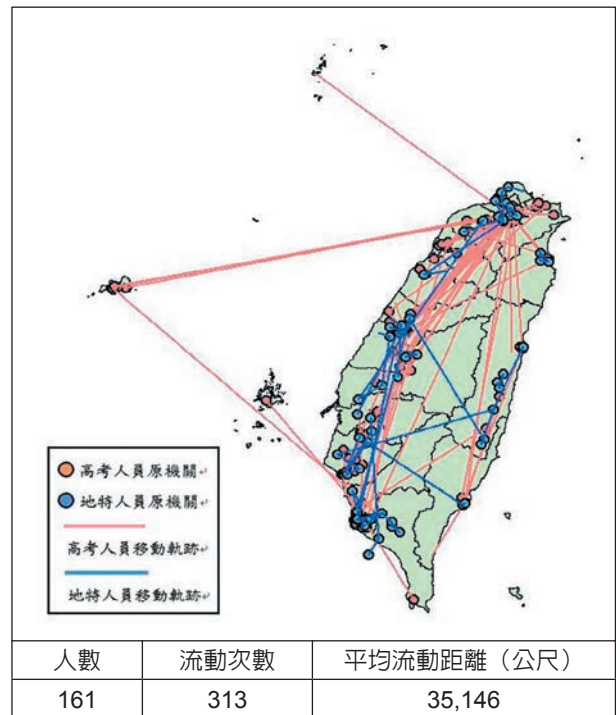
根據本研究結果，樣本在 10 年間平均流動次數最少者係落在初任公職時年齡在 25 歲以下這個區間，次數為 1.83 次；次數最多者則落在初任公職時年齡在 41 歲以上這個區間，次數為 3.16 次，顯示人力流動除了受限於初任時期不同類型考試之限制轉調規定外，仍須具備某些條件方可達成，如下頁圖 5、圖 6、圖 7、圖 8 及第 98 頁圖 9。而在實務上，機關（構）辦

圖 3 樣本男性流動軌跡圖



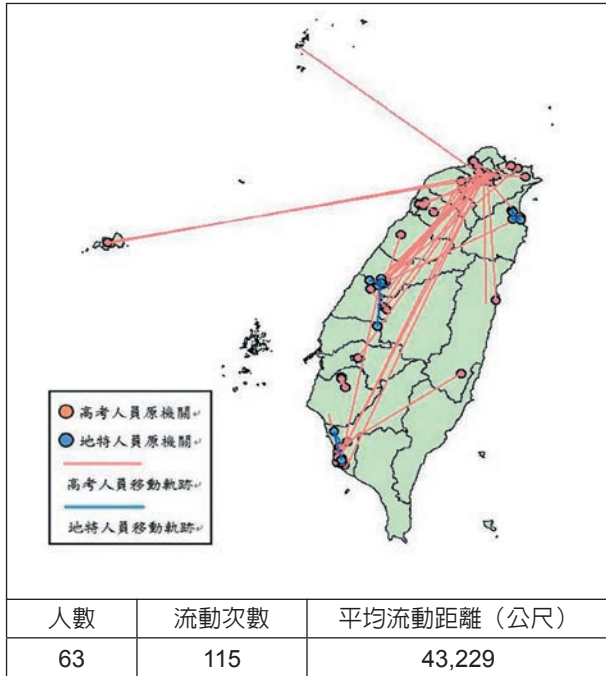
資料來源：本研究自行繪製。

圖 4 樣本女性流動軌跡圖



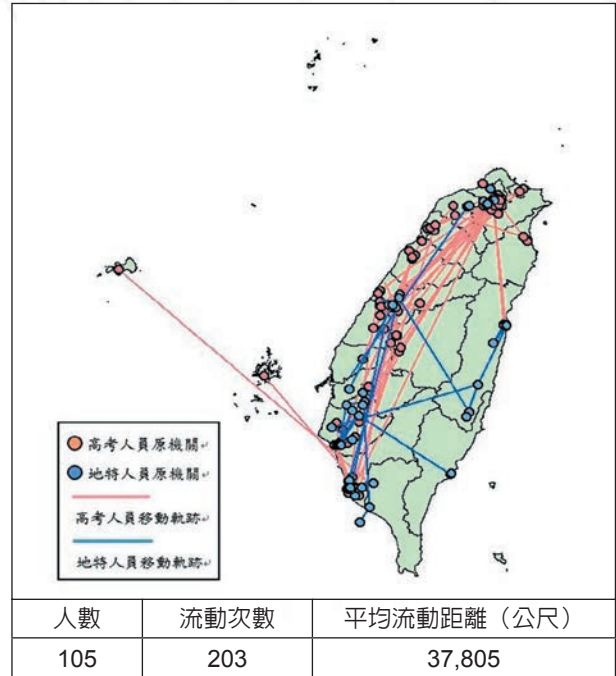
資料來源：本研究自行繪製。

圖 5 樣本初任時 25 歲以下者流動軌跡圖



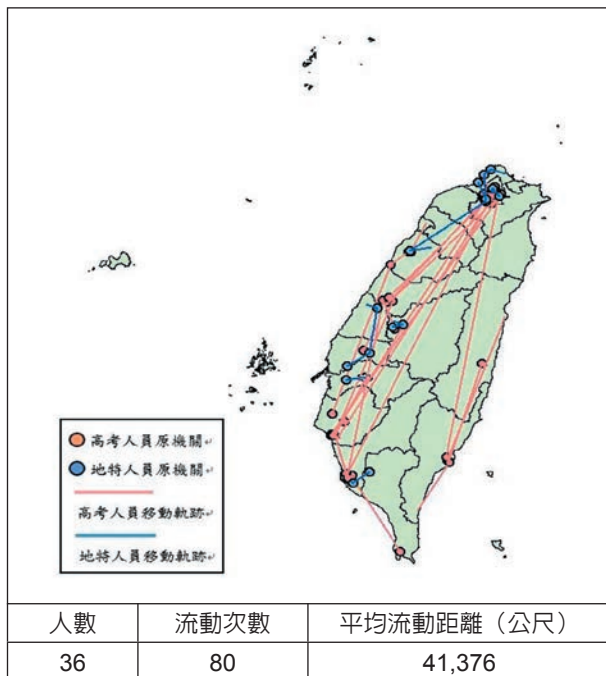
資料來源：本研究自行繪製。

圖 6 樣本初任時 26 歲 – 30 歲者流動軌跡圖



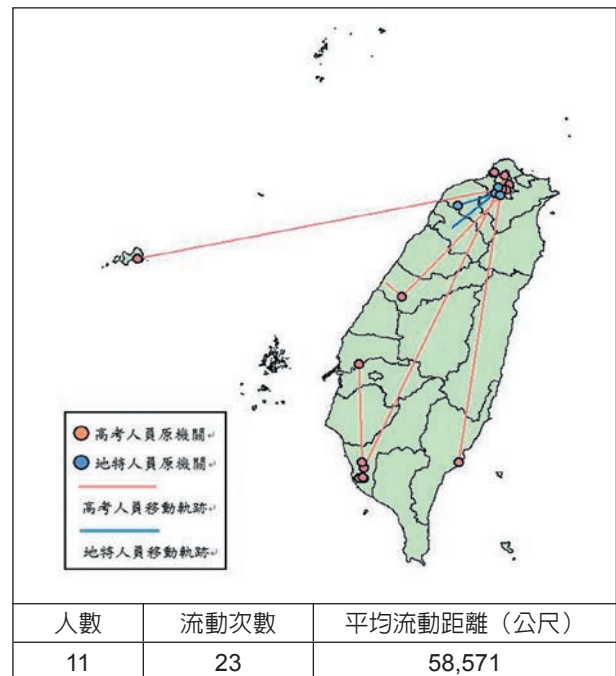
資料來源：本研究自行繪製。

圖 7 樣本初任時 31 歲 – 35 歲者流動軌跡圖



資料來源：本研究自行繪製。

圖 8 樣本初任時 36 歲 – 40 歲者流動軌跡圖



資料來源：本研究自行繪製。

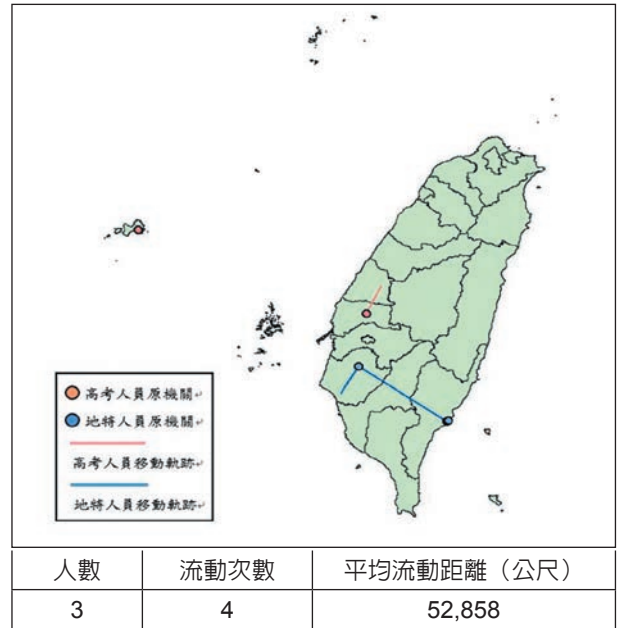
論述》管理 · 資訊

圖 9 樣本初任時 41 歲以上者流動軌跡圖



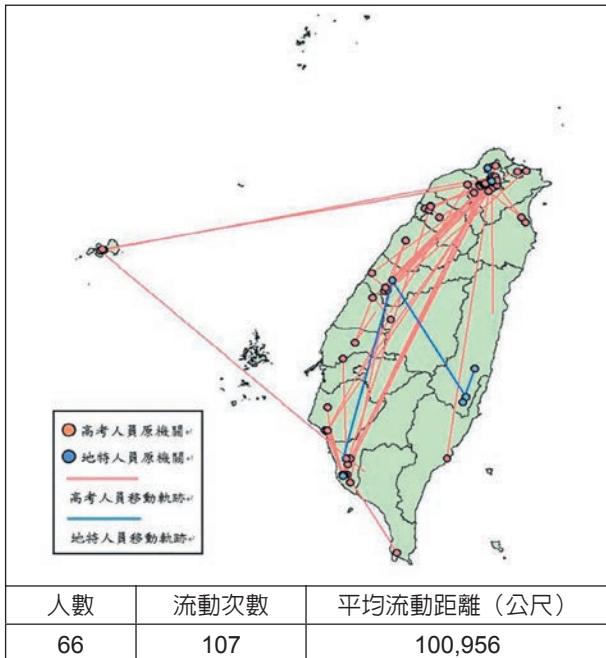
資料來源：本研究自行繪製。

圖 10 樣本現職最高薦任第 6 職等非主管流動軌跡圖



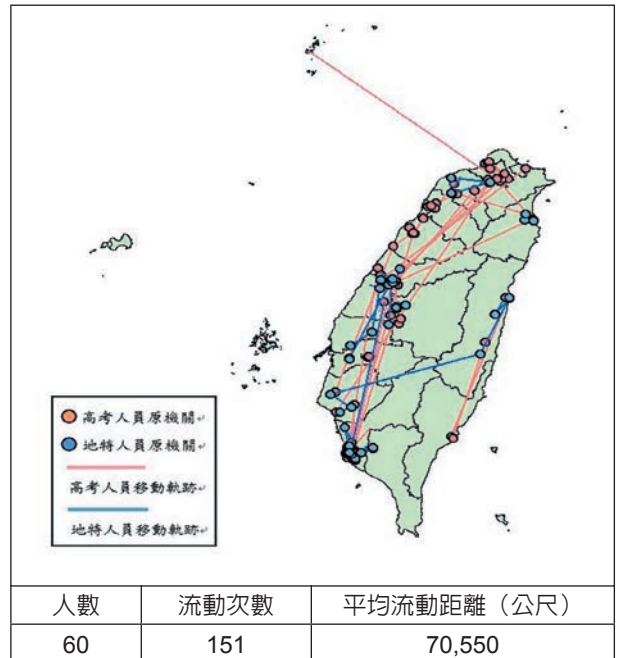
資料來源：本研究自行繪製。

圖 11 樣本現職最高薦任第 7 職等非主管流動軌跡圖



資料來源：本研究自行繪製。

圖 12 樣本現職最高薦任第 7 職等主管流動軌跡圖



資料來源：本研究自行繪製。

理內陞甄審或外補甄選作業時，仍將就各該參加人員之各項專業能力、職務歷練、發展潛能等綜合考量。由本研究結果可知，初任公職年齡確實對人員之流動能力產生影響，初入職場的年紀越年長，可能是因為過去的工作經驗，不論是因公職的工作經驗或私部門的社會歷練，帶來業務執行能力及社會知能的相對優勢，進而反映在之後的職場表現。

另初任公職時年齡在 41 歲以上這個區間的樣本，其 10 年間的平均流動距離為 16 公里，是所有年齡層中最短者，而初任公職時年齡在 25 歲以下者的則為 43 公里，距離相差近 3 倍，顯示初入職場年長者，雖有較佳之流動能力優勢，但仍以初任職務鄰近區域間之流動為主。

(三) 依現任職務區分

依各機關職稱及官等職員額配置準則規定，有關職務列等之設置，主要係以機關層級、業務屬性及職責繁重程度予以綜合考量。根

據陳敦源等（2013）的研究顯示，服務於中央機關的公務人員，有較多的晉陞職等機會，而服務於地方政府的公務人員，則有較多的擔任主管機會，因此不同層級或屬性的政府，提供給人員官職等晉陞的機會並不相同。又鑒於縣（市）政府職責繁重程度已不亞於直轄市政府，惟二者間重要職務之列等存在差異，不利縣（市）政府延攬人才，考試院於民國 107 年 7 月 16 日將縣（市）政府及所屬一級機關副局（處）長、科長層級之主管等職務，分別由薦任第 9 職等、薦任第 8 職等，調整為薦任第 9 職等至簡任第 10 職等、薦任第 8 職等至第 9 職等，相信對公務人員日後流動的軌跡將帶來一定程度的改變。

根據上頁圖 10 至圖 12 及下頁圖 13 至圖 16 之研究結果顯示，高考及格現職職務列等最高為薦任第 9 職等主管者，其 10 年間的平均流動距離為 171 公里，確係所有職務中流動距離最長者，

然地方特考及格現職職務列等最高為薦任第 9 職等主管者其平均流動距離僅 17 公里，兩者相差 10 倍，顯示地方特考及格人員因特考特用及受地域關係之影響程度較高，導致平均流動距離偏低，如下頁圖 16。

另於現職職務列等最高為薦任第 9 職等非主管職務之流動軌跡圖中，亦可觀察出樣本往北部地區遷移的情形，細究其成因則與中央主計機構多位於北部地區，且其最高薦任第 9 職等職務較多有關，如下頁圖 15。

至於現職職務列等最高為薦任第 6 職等之 3 名非主管人員，其 10 年間的平均流動次數於所有職務中最少，平均流動距離亦屬最短，經進一步比對資料發現，在學校服務者占 67%，顯示機關屬性對於人力之流動仍具相當之影響性，如上頁圖 10。

二、移動方向

空間分析除了可透過距離來反映當事人願意付出的流動

論述 » 管理 · 資訊

圖 13 樣本現職最高薦任第 8 職等非主管流動軌跡圖



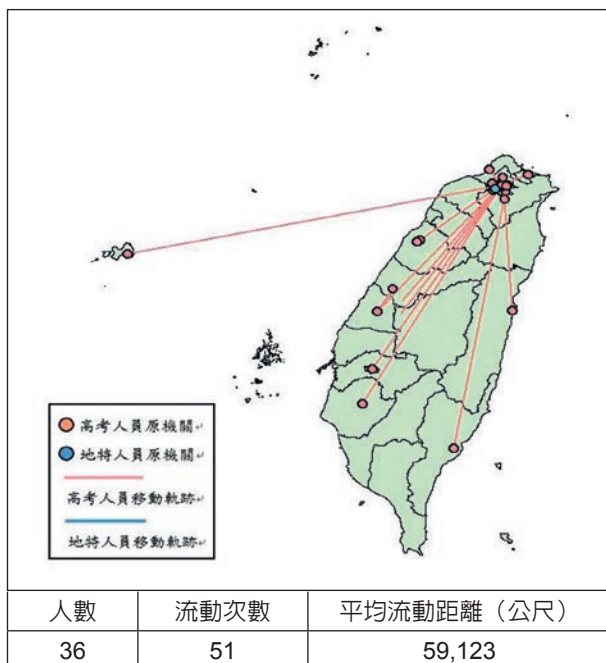
資料來源：本研究自行繪製。

圖 14 樣本現職最高薦任第 8 職等主管流動軌跡圖



資料來源：本研究自行繪製。

圖 15 樣本現職最高薦任第 9 職等非主管流動軌跡圖



資料來源：本研究自行繪製。

圖 16 樣本現職最高薦任第 9 職等主管流動軌跡圖



資料來源：本研究自行繪製。

成本外，藉由遷移方向性的分析亦可發掘出個別當事人對未來工作場域的期待。以縣市做區分，分別對流入主計機構所

在縣市與流出主計機構所在縣市之流動次數進行統計，臺北市、臺中市、臺南市、新竹縣、彰化縣、連江縣、新竹市及嘉

義市，流入人次大於其流出人次，顯示樣本在流動的過程中，有向前開縣市移動的情形（表 2、下頁圖 17）。

無論北漂或南漂，返鄉服務一直是公務人力在招募過程中被重視的議題，若將樣本出生地區⁴這個因素放進流動過程的分析中可以發現，樣本任職之服務機關與出生地位於同一區域者，在經過 10 年的流動後，已由分發初任時的 134 人增加至 156 人，占總樣本數的比例從 60.6% 增加至 70.6%，顯示返鄉服務仍為人力流動時當事人考量的重要的因素之一，如下頁圖 18。

表 2 縣市流動統計表

| 縣市別 | 流入 | | 流出 | | 流入比 |
|-----|------|--------|------|--------|--------|
| | 流入人次 | 百分比 | 流出人次 | 百分比 | |
| 臺北市 | 125 | 28.41% | 112 | 25.44% | 2.97% |
| 新北市 | 47 | 10.68% | 68 | 15.45% | -4.77% |
| 桃園市 | 9 | 2.05% | 9 | 2.05% | 0.00% |
| 臺中市 | 62 | 14.09% | 42 | 9.55% | 4.54% |
| 臺南市 | 32 | 7.27% | 31 | 7.05% | 0.22% |
| 高雄市 | 67 | 15.23% | 67 | 15.23% | 0.00% |
| 新竹縣 | 8 | 1.82% | 5 | 1.14% | 0.68% |
| 苗栗縣 | 9 | 2.05% | 13 | 2.95% | -0.90% |
| 南投縣 | 13 | 2.95% | 14 | 3.18% | -0.23% |
| 彰化縣 | 10 | 2.27% | 5 | 1.14% | 1.13% |
| 雲林縣 | 3 | 0.68% | 6 | 1.36% | -0.68% |
| 嘉義縣 | 1 | 0.23% | 4 | 0.91% | -0.68% |
| 屏東縣 | 7 | 1.59% | 9 | 2.05% | -0.46% |
| 宜蘭縣 | 7 | 1.59% | 10 | 2.27% | -0.68% |
| 花蓮縣 | 18 | 4.09% | 20 | 4.55% | -0.46% |
| 臺東縣 | 4 | 0.91% | 7 | 1.59% | -0.68% |
| 澎湖縣 | 0 | 0.00% | 1 | 0.23% | -0.23% |
| 金門縣 | 2 | 0.45% | 4 | 0.91% | -0.46% |
| 連江縣 | 1 | 0.23% | 0 | 0.00% | 0.23% |
| 基隆市 | 0 | 0.00% | 3 | 0.68% | -0.68% |
| 新竹市 | 9 | 2.05% | 6 | 1.36% | 0.69% |
| 嘉義市 | 6 | 1.36% | 4 | 0.91% | 0.45% |

資料來源：本研究自行整理。

肆、結語

本研究以民國 97 年高考或相當考試之主計人員為分析之樣本對象，期藉由個人屬性與空間屬性之接合，描繪主計人力在流動過程中可能的差異性，另於研究過程中所發現的性別、年齡、現任職務上的差異，以及在流動方向上的偏好，更揭露出主計人員於流動時背後可能隱藏的因素，實有助主

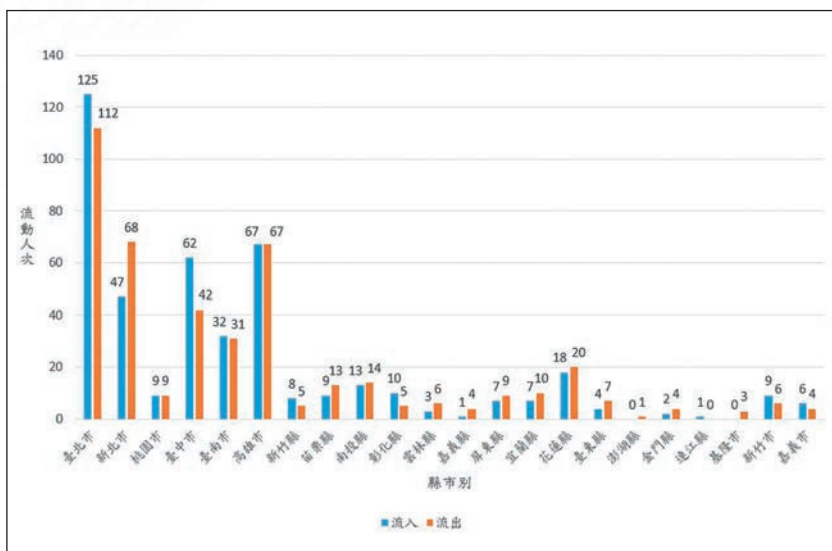
論述》管理 · 資訊

計總處於規劃主計人員人力資源發展的策略時，提供了更貼近當事人認知與期待的實證參

考資料。面對瞬息萬變的施政環境，人事政策的制定不該只是

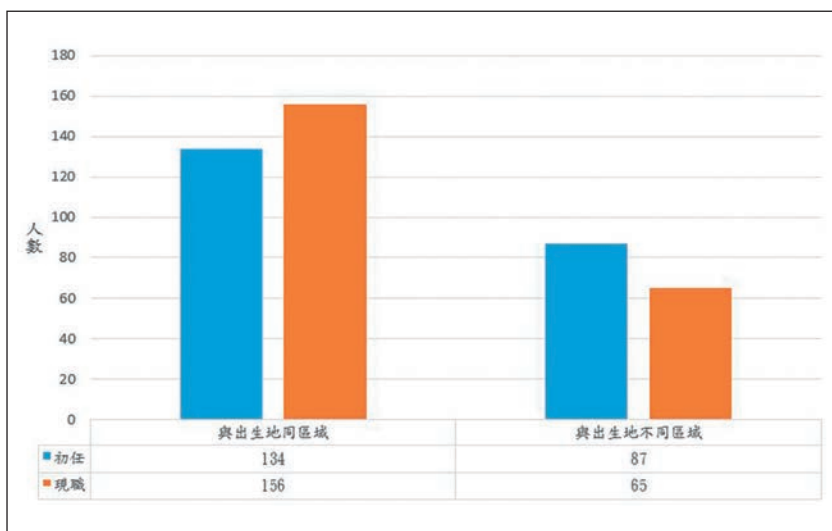
依靠對過去、現行經驗及未來粗略的推想，應藉由數據資料驗證事實，尋同且察異，始能讓政府的人力資源管理者在循證基礎上發揮其專業，讓人事政策在理論與實務中尋得平衡；透過空間分析所提供的視角，確能協助我們具體發掘另一種面向的真實，並得以協助主計總處規劃相關人事管理措施時能兼顧組織與個人利益，營造雙贏及更好的職場友善環境。

圖 17 縣市流動統計圖



資料來源：本研究自行繪製。

圖 18 服務機關與出生地比較圖



資料來源：本研究自行繪製。

註釋

1. 公務人員考試法於 96 年 12 月 21 日修正後規定，公務人員高考三級及格人員於服務一年內，不得轉調原分發任用之主管機關及其所屬機關、學校以外之機關、學校任職；地方特考及格人員三年內不得轉調原分發占缺任用以外之機關，須經原錄取分發區所屬機關再服務三年，始得轉調上述機關以外機關任職。
2. 依公務人員任用法之規定，高等考試之三級考試或特種考試之三等考試及格者，取得薦任第 6 職等任用資格，因此本研究樣本除了 29 人於分發時占委任第 4 至第 5 職等或薦任第 6 職等佐理員

之職務外，其餘 192 人均是占委任第 5 職等或薦任第 6 至第 7 職等科員等職務。

3. 表內區域的劃分方式係參考地方特考各考區的劃分方式：

一、北部地區：宜蘭縣、基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣及新竹市。

二、中部地區：苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣及雲林縣。

三、南部地區：嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市及屏東縣。

四、東部地區：花蓮縣及臺東縣。

五、離島地區：澎湖縣、金門縣及連江縣。

4. 本研究假設樣本的出生地即為其分發當年的居住地，並據以作為分析的基礎。至於表內所稱之同區域，則與前述依地方特考各考區作為劃分方式的範圍相同。

參考文獻

1. 陳敦源、李仲彬、張鎧如，2013，〈公部門陞遷制度之實證研究：以正義觀點為核心的檢視〉，考試院委託研究報告，未出版。
2. 游金純，2016，〈數位治理發展下之積極人事作為（上）－精進主計員額管理，優化主計人事決策〉，《主計月刊》，第 730 期，頁 86－90。
3. 游金純，2016，〈數位治理發展下之積極人事作為（下）－從數據到圖像，視覺化應用〉，《主計月刊》，第 731 期，頁 92－99。
4. 游金純，2017，〈中高階主計人力遷調之軌跡（migration）分析〉，《主計月刊》，第 742 期，頁 70－79。
5. 廖興中，2018，〈地理資訊系統與空間分析在公共行政的應用與展望〉，《主計月刊》，第 753 期，頁 26－30。
6. 廖興中、蘇偉業，2018，〈公務人力流動資料之空間分析初探〉，主辦單位：台灣公共行政與公共事務系所聯合會、東吳大學政治學系，台灣：「2018 年『台灣公共行政與公共事務系所聯合會』年會暨國際學術研討會」，2018.06.02－2018.06.03。
7. 蔡秀涓，2004，〈世代因素對公務人員工作價值觀影響之實證分析：以考試院暨所屬機關為例〉，《東吳政治學報》，第 18 期，頁 41－67。
8. Dimock, M. E. & Tinstman, R. M. (1967). *Currents and Sounding: Form the Professional Stream*. *Public Administration Review*, 27, 2, pp. 162－168.
9. Greenwood, M. J. (1997).

Internal Migration in Developed Countries. *Handbook of Population and Family Economics*, pp. 647－720.

10. Sjaastad, L. A. (1962). *The Costs and Returns of Human Migration*. *Journal of Political Economy*, 70, pp. 80－93. ❖