

從電信信令資料評估 疫情前後人口變化之狀況

- 諸多數據顯示疫情前後有人口遷移的狀況發生，且因高房價及影響下，以往六都狂吸其他縣市人口的榮景不再。
- 雙北的高房價及疫情帶來的影響讓許多人體會到「都市居大不易」，許多公司在疫情之下採用居家工作，由於可以同時在鄉下的家中遠端連線工作及開會，到城市打拚已不再是動詞。
- 故透過以下二手資料蒐集，試想其遷移之原因。並以桃園大園及蘆竹為例。

表、縣市夜間停留及日間活動人口數統計表

縣市別	109年11月				112年11月			
	平日夜間 停留人口數	平日日間 活動人口數	平日夜間 停留人口數	與109年同期 增(減)率(%)	平日日間 活動人口數	與109年同期 增(減)率(%)	日間較夜間 人口增(減)數	增(減)率
新北市	4,542,405	3,845,339	4,318,830	-4.92	3,721,583	-3.22	-597,247	-13.83
臺北市	2,655,667	3,426,709	2,611,290	-1.67	3,263,425	-4.77	652,135	24.97
桃園市	2,544,236	2,541,972	2,582,724	1.51	2,619,350	3.04	36,626	1.42
臺中市	3,044,683	3,074,106	3,052,296	0.25	3,043,849	-0.98	-8,447	-0.28
臺南市	1,834,043	1,850,041	1,761,739	-3.94	1,770,276	-4.31	8,537	0.48
高雄市	2,668,861	2,668,059	2,572,350	-3.62	2,578,018	-3.37	5,667	0.22
宜蘭縣	438,219	426,571	421,475	-3.82	412,636	-3.27	-8,839	-2.10
新竹縣	639,758	641,828	655,624	2.48	663,754	3.42	8,130	1.24
苗栗縣	511,677	493,776	515,199	0.69	494,775	0.20	-20,424	-3.96
彰化縣	1,025,438	1,000,073	1,026,586	0.11	996,871	-0.32	-29,716	-2.89
南投縣	434,957	437,055	423,799	-2.57	424,115	-2.96	316	0.07
雲林縣	536,559	540,492	562,116	4.76	561,775	3.94	-341	-0.06
嘉義縣	444,652	436,480	421,763	-5.15	418,035	-4.23	-3,728	-0.88
屏東縣	721,734	696,427	689,833	-4.42	670,678	-3.70	-19,155	-2.78
臺東縣	197,740	195,470	188,421	-4.71	187,009	-4.33	-1,412	-0.75
花蓮縣	330,375	326,901	313,877	-4.99	317,498	-2.88	3,622	1.15
澎湖縣	57,062	55,659	69,815	22.35	68,042	22.25	-1,773	-2.54
基隆市	372,828	306,586	344,102	-7.70	289,975	-5.42	-54,127	-15.73
新竹市	533,696	571,919	527,597	-1.14	553,144	-3.28	25,548	4.84
嘉義市	263,987	265,113	249,605	-5.45	252,723	-4.67	3,118	1.25
金門縣	60,240	58,842	69,944	16.11	71,348	21.25	1,404	2.01
連江縣	9,098	8,494	13,849	52.21	13,953	64.28	105	0.75

資料來源：內政部112年電信信令人口統計資料。
縣市夜間停留及日間活動人口數統計表。圖 / 內政部提供

從電信信令資料評估
疫情前後人口變化之狀況

數據量化/可視化

- 一、人口遷移與分布變化
 - 都市核心區人口減少
 - 2020、2023疫情前後平日夜間比較
- 二、變化率的觀察(極值)
 - 桃園大園(正成長140.72%)
 - 桃園蘆竹(負成長-25.57%)
- 三、戶籍遷入/出狀況
 - 109桃園大園 遷入:4579、遷出:4142
 - 109桃園蘆竹 遷入: 512、遷出: 462
 - 112桃園大園 遷入:4725、遷出:4121
 - 112桃園蘆竹 遷入: 518、遷出: 554
- 四、平日日/夜間人口

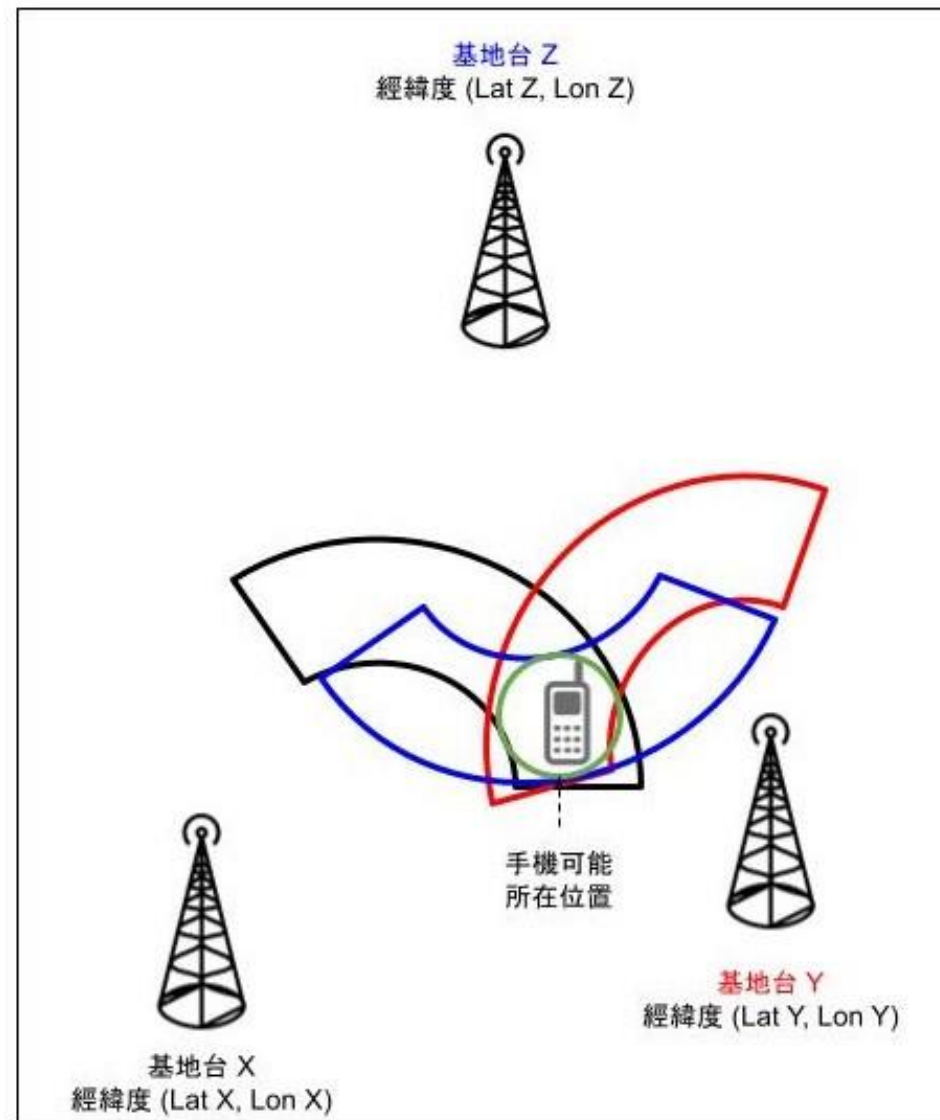
TOWN	109平日 白天人數	109平日 夜間人數	112平日 白天人數	112平日 夜間人數	平日夜間人口 較多之年度	平日夜 間差異 (人數)	ROC(%)
蘆竹區	271,659	257,800	204,750	191,873	109	65,927	-25.57
大園區	138,281	110,848	332,655	266,831	112	155,983	140.72

文章資料

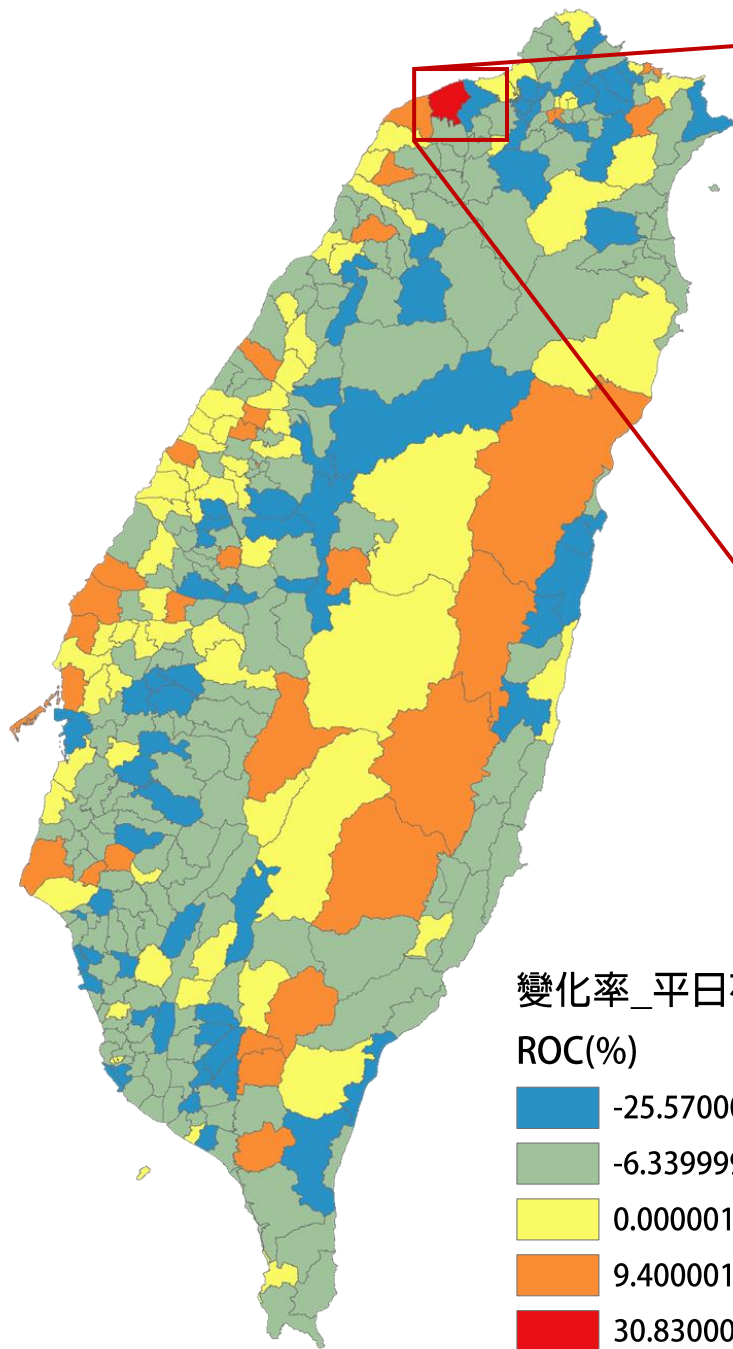
- 一、政策干預與重大建設發展
- 二、工作模式與通勤行為的變化

專題限制:

- 1.由於內政大數據之電信信令**考量市場佔有率、去識別化**後，其**起訖**資料並無法呈現，故透過蒐集文章資料進行佐證。
- 2.電信信令資料其主要技術係以佈建之基地台透過三角定位的方式來獲取手機使用者之定位資料，然**離島較本島基礎建設相對不健全**，故本專題會替除離島(金門、連江及澎湖)之信令資料。
- 3.目前電信信令資料**僅**可取得109年11月份及112年11月份單個月的資料，且以鄉鎮市區為統計單位。

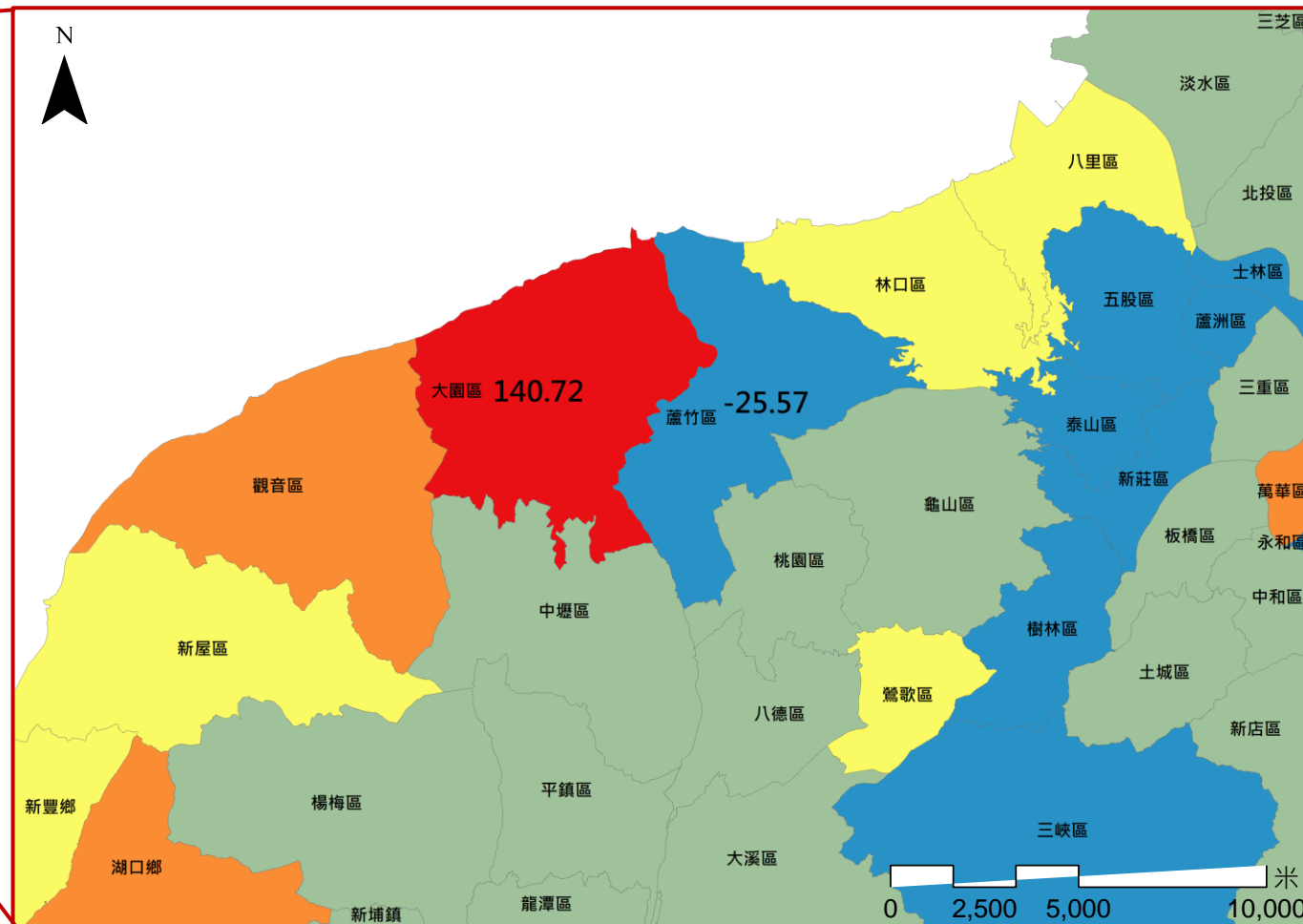
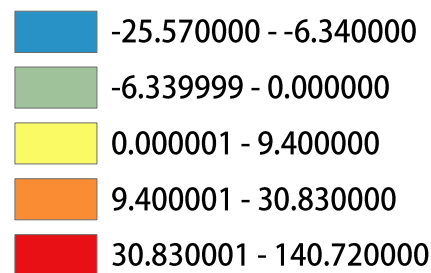


圖二



變化率_平日夜間人口

ROC(%)

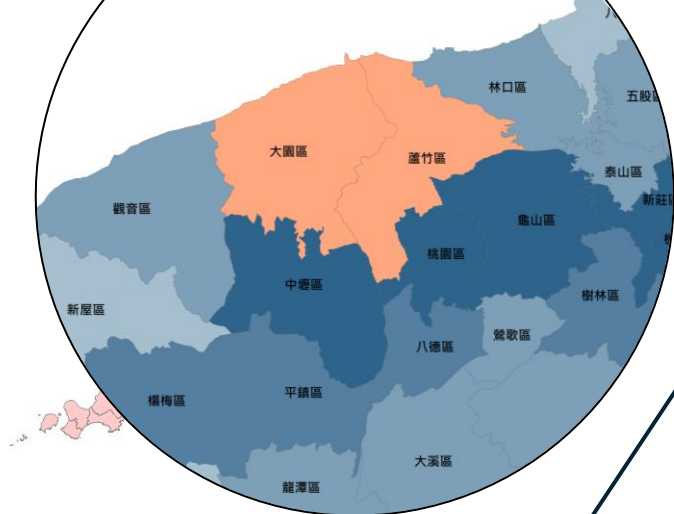


COUNTY	TOWN	109NIGHT_WORK	112NIGHT_WORK	highlight	difference	ROC(%)
桃園市	蘆竹區	257,800	191,873	109	65,927	-25.57
桃園市	大園區	110,848	266,831	112	155,983	140.72

$$\text{變化率} = \frac{\text{112疫情後} - \text{109疫情前}}{\text{109疫情前}} \times 100\%$$

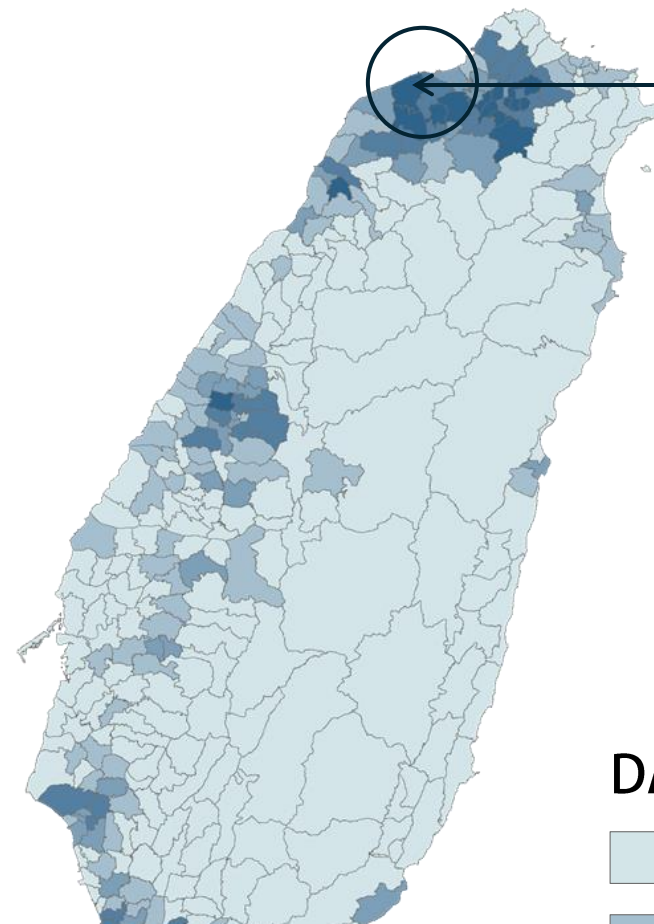
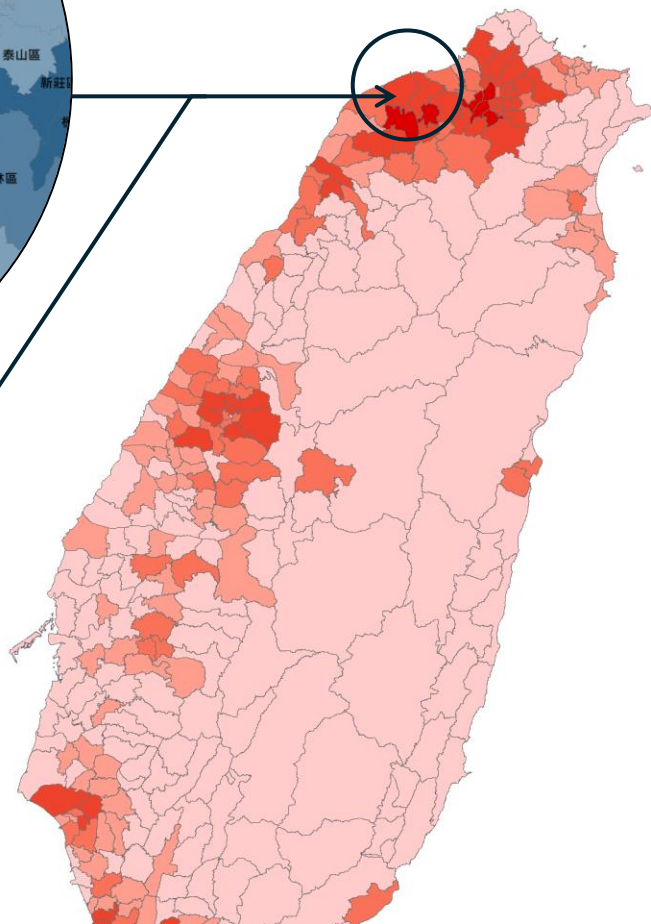
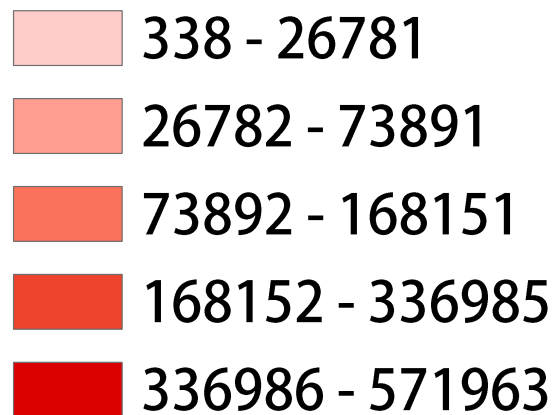
變化率之觀察

人口遷移及分布變化及平日日/夜間人口分布情形



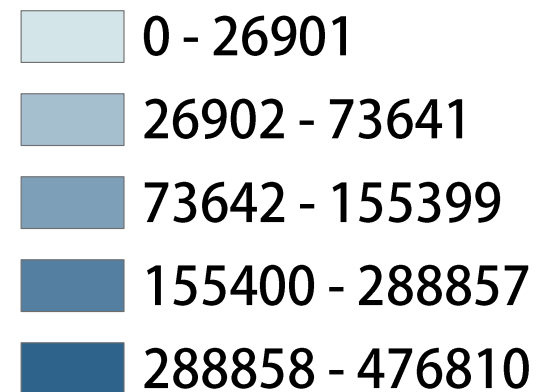
大園區平日夜間人口從109-112人數有明顯增多

NIGHT_WORK(單位:人)



大園區平日日間人口從109-112變化顯著

DAY_WORK



TOWN	109平日 白天人數	109平日 夜間人數	112平日 白天人數	112平日 夜間人數	平日夜間人口 較多之年度	平日夜間 差異 (人數)	ROC(%)
蘆竹區	271,659	257,800	204,750	191,873	109	65,927	-25.57
大園區	138,281	110,848	332,655	266,831	112	155,983	140.72

112_全台平日夜間人口(人)

資料來源:SEGIS社會經濟資料服務平台，本專題繪製

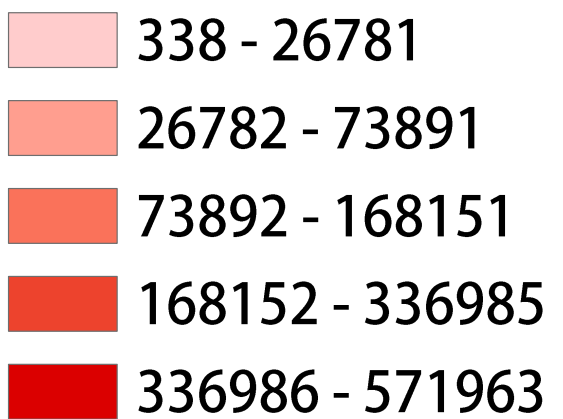
112_全台平日白天人口(人數)



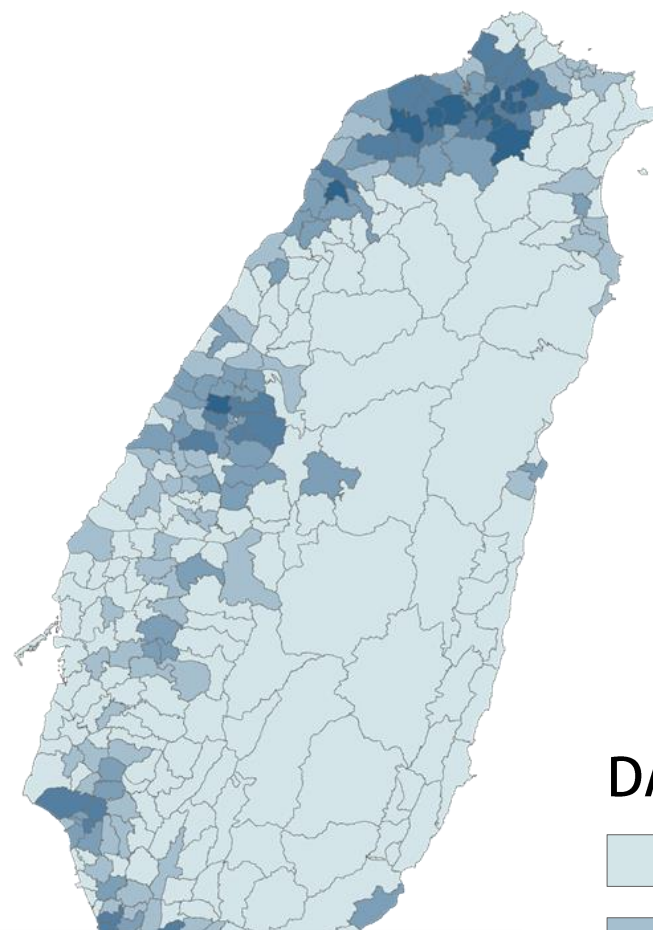
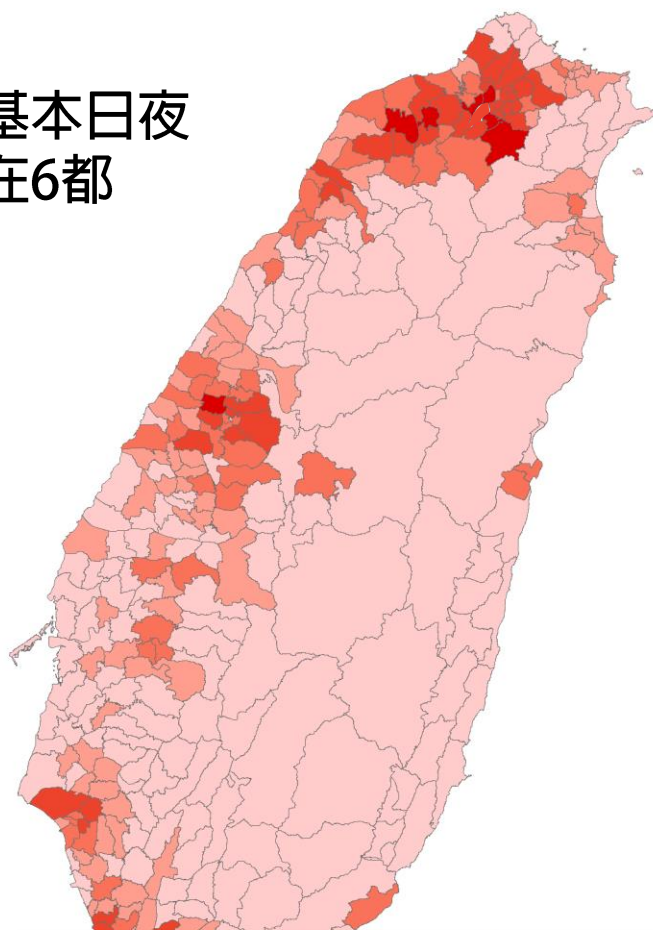
人口遷移及分布變化及平日日/夜間人口分布情形

透過疊圖分析，可發現基本日夜間人口頻繁移動區均落在6都

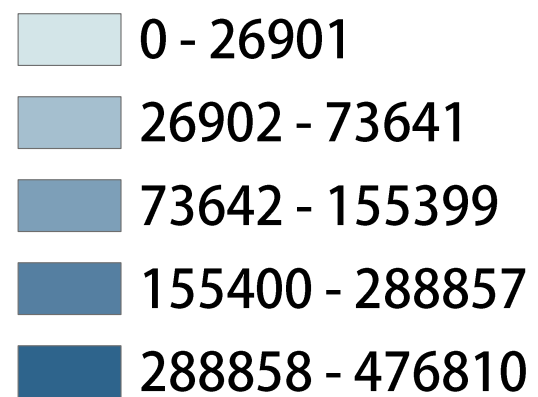
NIGHT_WORK(單位:人)



109_全台平日夜間人口(人數)



DAY_WORK



109_全台平日白天人口(人數)

TOWN	109平日 白天人數	109平日 夜間人數	112平日 白天人數	112平日 夜間人數	平日夜間人口 較多之年度	平日夜 間差異 (人數)	ROC(%)
蘆竹區	271,659	257,800	204,750	191,873	109	65,927	-25.57
大園區	138,281	110,848	332,655	266,831	112	155,983	140.72

資料來源:SEGIS社會經濟資料服務平台，本專題繪製

戶籍遷入出狀況

TOWN	109平日 夜間人數	112平日 夜間人數	平日夜間人口較多之年度	平日夜間差異(人數)	ROC(%)
蘆竹區	257,800	191,873	109	65,927	-25.57
大園區	110,848	266,831	112	155,983	140.72

TOWN	109遷入	109遷出	112遷入	112遷出
蘆竹區	512	462	518	554
大園區	4,579	4,142	4,725	4,121

- 1.全台平日日夜間人口變化率信令資料顯示，其最高及最小極值均落在桃園市，正成長為大園區及負成長為蘆竹區，分別為140.72%及-25.57%。
- 2.大園區遷入人數大於遷出人數，淨遷入率為+604。
- 3、電信信令資料較能反映人口的動態分布與活動行為，而社會增加則反映法定人口的行政歸屬與靜態分布。

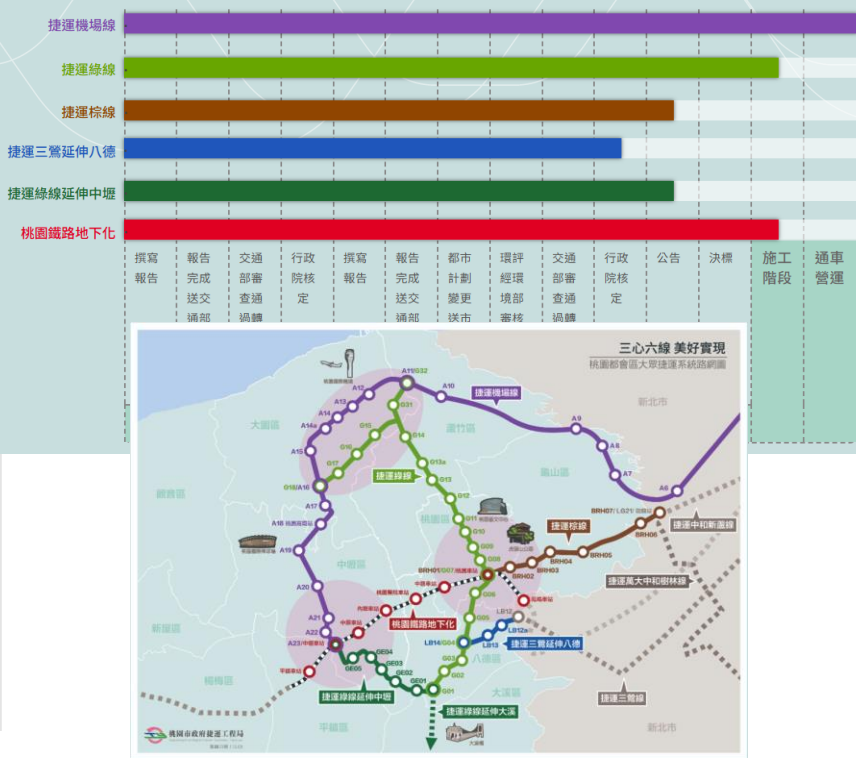
推動多項建設，桃園未來的亮點在大園

發布單位：新聞聯繫科
資料提供單位：新聞處



推動多項建設，桃園未來的亮點在大園

未來**青埔、菓林新市鎮及航空城**等周圍區域的發展，將帶動大園人口與發展倍速成長，隨著**機場捷運線、綠線以及大園快速道路系統的逐漸完成**，大園將成為重要的交通樞紐，也是桃園未來的發展亮點。



新冠肺炎下新工作模式的轉變

◎賴偉文／中華經濟研究院第三（臺灣經濟）研究所 助研究員

新型冠狀肺炎疫情（COVID-19）擴散延燒，令國內企業對於遠距工作的需求增加，勞動市場遠距工作的模式可使員工即使處於居家隔離或居家檢疫仍能在家工作，不致因此造成公司的營運困難。在疫情持續發展之下，企業受僱員工的工作模式將快速轉變，如何妥善遠距工作模式的管理，並建構完善的遠距工作法規環境，為企業管理者與政府部門未來營運的重要思維。

關鍵詞：新型冠狀肺炎、遠距工作、勞資關係

Keywords: COVID-19, Telework, New Work Style

所謂遠距工作（Telework）（或稱電傳勞動），係指透過網際網路或電話在家中或其他非辦公室之場所進行工作，是一種利用遠端資訊技術，讓工作也能在辦公室以外的地方完成的一種新形態的工作模式。

早期的遠距工作（或稱在家工作），乃源自於弱勢或身障勞工對其工作權保障的訴求，而後歷經1970年代能源危機時開始受到重視，近年來隨著網際網路的興起，傳統工作型態也隨著科技進步與環境變化而有所轉

變，遠距工作的型態逐漸為各國企業管理者所重視，特別是進入全球工作型態發生快速變化的時代，企業與勞工為符合時代潮流，並維持公司的競爭力，對遠距工作的需求亦快速增加。

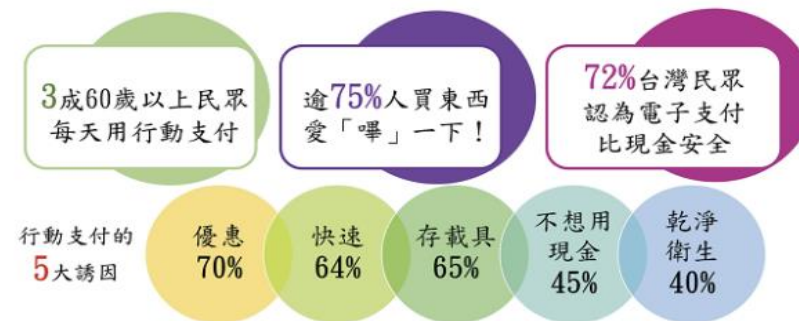
近期由於嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19；簡稱新冠肺炎）疫情的延燒，全球許多企業管理者皆已開始啟動遠距工作或在家工作，為日漸嚴重的疫情而預先準備。若觀察此次疫情的發展態勢，對於全球

工作模式轉變

一、消費型態的改變：行動支付

根據萬事達卡（Master Card）的調查發現，目前行動支付使用率提升3成，60歲以上民眾每天使用行動支付，超過75%的人買東西愛「嗶」一下，72%台灣民眾認為電子支付比現金安全而且衛生，「優惠快速、存載具方便、不想用現金、乾淨衛生」是消費者使用行動支付的5大誘因（圖一）。

圖一：行動支付使用率提升

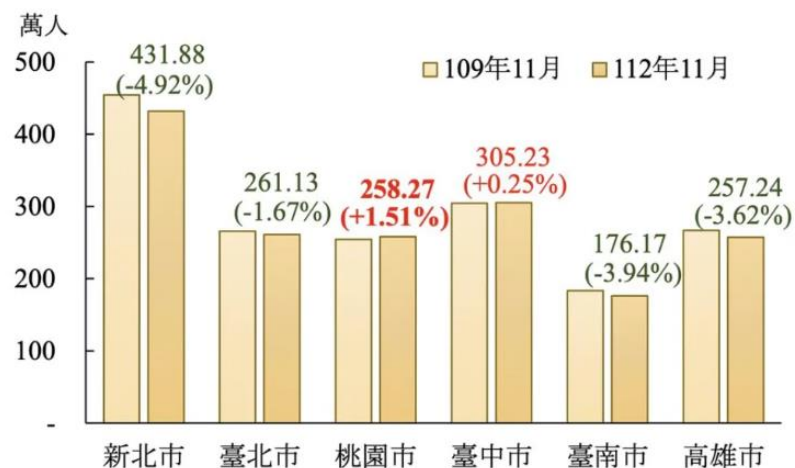


二、生活習慣的改變

疫後時代可能在生活習慣方面會做一些改變：戴口罩的時間及頻率增加、隨身攜帶消毒酒精或乾洗手液、共餐時自用碗筷，每份餐食要有公筷，用餐時儘量避免高談闊論或大聲喧嚷；咳嗽時注意咳嗽禮節；問候少握手改用其他方式彼此道安問候；公廁、公用電梯按鈕、手扶梯扶手等容易多人碰觸的地方要定期消毒；公用交通工具定時消毒，大量群聚必要時要戴口罩（如大型演唱會、大型賽事等）；公共場域要注意通風良好；醫院及長照機構限定陪病人數、減少探病，如到醫院就診，儘量採預約制，避免在醫院逗留太久等。回到家要趕緊洗手、更換身上衣物，最好可以洗頭洗澡，預防將外面的病毒帶入居家空間。

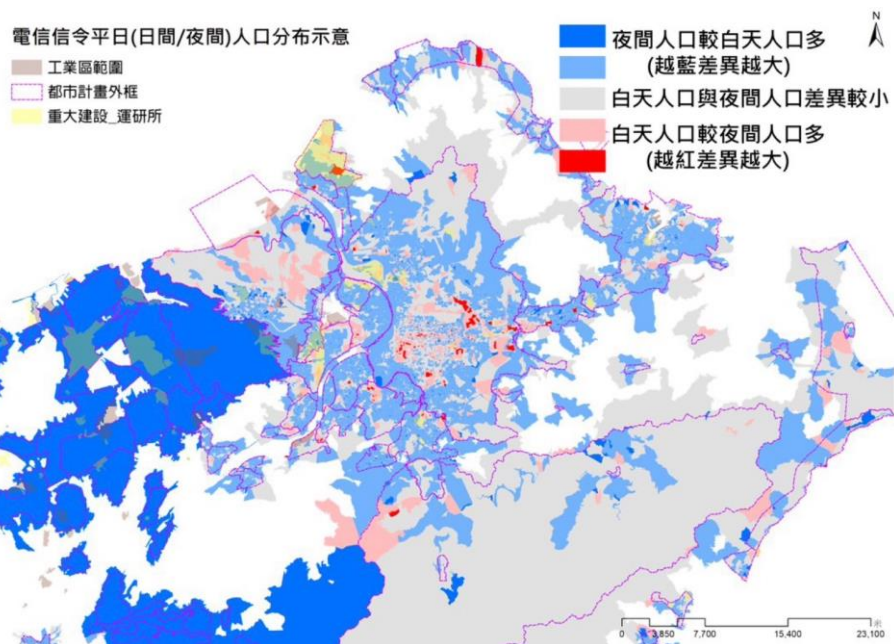
生活及消費行為改變

新冠疫情影響人們生活，有人因為疫情丟工作，有人因為疫情需要居家工作，在城市裡沒有外援的雙薪家庭，無法隨時配合學校無預警的停課，只好「北孫南送」，將無人看照需要居家上課的北部孫子送到南部的爺爺奶奶家，亦或是一同返鄉。



資料來源：內政部112年電信信令人口統計資料。

6直轄市夜間停留人口數分布圖。圖 / 內政部提供



根據電信信令資料，可以看出109及112疫情前後動態的平日日夜間人口之差異，然因部分限制其成因僅得以推估方式淺談，桃園大園區會於疫情前後呈現明顯差異(正成長)影響人口移動，考量其主要原因與重大交通建設之便利性、生活圈機能、數位經濟與遠程經濟的發展等較有直接關聯，且土地使用與交通一直都是密不可分的關係，從疫情前後的數據比較，除顯示出人口分布，恐與未來城市功能分區改變亦有很大的影響。

且右圖資料顯示雙北平日日間人口下降，若未來持續下降，經濟活動與生活方式的轉變，外溢至周邊衛星市鎮，再套疊工業區範圍，或許有必要關注其人口減少區域，就業機會的創造和產業結構的調整，且應重新審視資源分配的合理性。

謝謝教授本學期的教導，讓”寫程式”這件事不會那麼枯燥乏味。
另祝新年快樂。