



# 強化資料分析 發揮決策功能

數位經濟時代，掌握資料即掌握商機與價值，且隨資料開放，分析工具多元，主計人員應試想如何運用手邊資料，在兼顧隱私保護與資源有限下，發揮資料價值。因此本文以強化資料分析，發揮決策功能為題，並以實例進行說明，以期分享資料分析的重要性。

陳惠欣、許淑芬、蘇俊誠、張惠蓉、陳淑靜、林玉敏（行政院主計總處專門委員、行政院主計總處高級分析師、財政部會計處簡任稽核、教育部統計處專門委員、經濟部標準檢驗局主計室主任、新北市政府主計處專門委員）

## 壹、前言

「全世界最有價值的資源不再是石油，而是資料。」《經濟學人》宣稱，「資料已經是所有成長與改變的驅動力」，誰能掌握與應用資料，誰就是贏家。因此在這資料爆量時代，資料分析能力是主計人員必備專業，須能快速從龐雜資料中篩選出有用資訊，善用各項科技工具進行資料分析與解讀，以資料驅動來輔助計畫評估，並提出可行方案。是以，數位經濟及數位政府時代，應讓數

據帶頭說話，而要如何從資料中找出價值，則有賴投入適切人才與方法進行分析。本文將由資料分析概念出發，並以「新北市發展遲緩兒童性別差異分析為例」，探討如何運用相關單位資料，透過資料分析，提升資料價值，俾能於有限資源下，制定更佳公共政策與輔導措施，以說明其重要性。

## 貳、資料分析概念

資料分析因涉及資料蒐集、整合、描述與解讀等方面，因此想要活用資料協助政府施

政，應先檢視資料產製過程、分析方法有無問題並予以適時之調整。以下是進行資料分析時應有的基本概念：

### 一、了解資料內涵與限制

認識資料（KYD，Know Your Data），是資料分析過程的首要工作，由於各資料來源有其定義、範圍與使用限制，須經調校、擴充以整合所需資料。以薪資數據為例，除有主計總處受僱員工薪資統計外，還有財稅、健保、勞保及勞退新制檔等不同公務薪資統計資

料。另就農民人數而言，依農業發展條例第三條規定，指凡從事農業生產者即為農民；而有投農保者則係指農會會員，或非會員但有實際從農證明者；另人力資源調查則為資料標準週有從事農業之有酬工作者（或達 15 小時以上之無酬家屬工作者），故其中不含自給自足農民；至農業普查所稱從農者，則為全年有從事自家農業工作 1 日以上者，前揭因各有其定義，應用上亟須留意避免誤用。

## 二、資料應於標準化下進行比較

為使資料分析豐富周全，常須廣泛蒐集資料進行比較，此時除留意資料內涵外，更應於一致基準下比較，整體思考，小心求證。以聯合報報載資料，該報以中國大陸 106 年第 3 季，37 個主要城市白領（不含藍領）之平均招聘薪酬統計，其中北京市最高，為人民幣 9,900 元（約新台幣 4.6 萬元）；而該報另引用我國勞動部勞工退休金平均提繳工資 106 年 9 月

統計，臺北市薪資為新臺幣 4.4 萬元，並據以得出前述結論。惟因臺北市資料為每月經常性薪資，不含年終獎金等非經常性給予，且上限為 15 萬元，統計範圍為依規定提繳勞退新制退休金之受僱人員，包括白領及藍領；北京市資料為平均招聘月薪，對象範圍包括主管、監督人員、專業人員、事務人員、銷售工作人員等白領（不含藍領）。二者薪資統計範圍及定義不同，基礎不一進行比較並不恰當。

## 三、善用工具進行資料蒐集與分析

隨資通訊技術發達及社經環境變遷，資料分析不能僅觀察總體或表徵數字，須善用各種資料探勘工具，以釐析現況。尤其在大數據及 AI 環境下，應依特性導入適當蒐集與分析工具。以國內外資料分析為例，如澳洲、哥倫比亞，應用衛星影像進行農業及交通空間分析；荷蘭應用社群平臺，掌握如消費者信心等政府潛在資料來源；我國國家災害防救科技中心，

亦應用社群大數據災情蒐整平臺，幫助政府更快掌握全臺災情。

## 四、資料分析要有專業

現代化資料分析已不僅是傳統描述性分析，應是能藉由資料掌握事件發生之診斷型分析，或能將分析資料應用於預測或預警之預測型與指示型分析。因此需要有了解各領域的專家協作，如統計專業、資訊專業、溝通與視覺化專業，及最重要之業務面專業。如前述薪資統計資料，若採用財稅資料，則須有了解財稅領域專業者，以掌握該資料特性，俾利相關調整、校正與應用，爰資料分析之專業及其團隊人才培育至為關鍵。

## 參、應用實例

具資料分析基本概念後，以下將以實例說明如何強化資料分析，以提升支援決策功能。

### 一、實例分析

新北市政府為了解各行政區是否存在發展遲緩兒童服務

# 論述》統計·調查

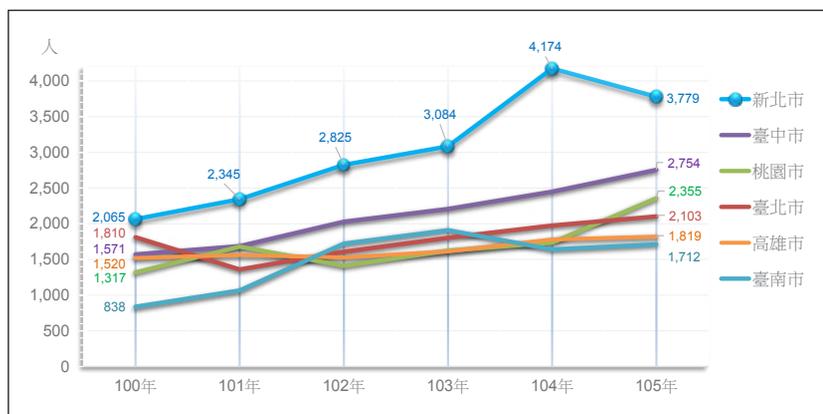
個案通報比率<sup>1</sup> 偏低及其性別差異情形，以「發展遲緩兒童服務個案通報數<sup>2</sup>、現有服務個案性比例及通報比率」等統計指標進行分析，以為調整新北市政府發展遲緩兒童療育服務資源之參據。由衛生福利部、內政部及新北市政府等相關公務統計資料發現，每年透過篩檢、評估鑑定、接觸幼童或主要照顧者通報等管道，疑似或確診發展遲緩個案在全國及六都皆呈逐年上升，且以新北市歷年來服務個案通報數為全國最多，105 年為 3,779 人或占全國總通報人數之 17.4%（圖 1）。另就現有服務個案性比例觀察，全國發展遲緩兒童性比例為 221，六都除桃園市（188）以外，其餘五都之性比例均接近全國（表 1）。而造成性比例差異原因，包括不同發展遲緩類型有先天發生率性別差異、我國性別出生差異、後天對性別特質的刻板印象，以及重男輕女的傳統觀念等，均可能影響家長對男女幼童之通報及接受轉介服務情形。

新北市境內幅員遼闊，

觀察 106 年 6 月底各行政區服務個案之差異情形發現，發展遲緩兒童之現有服務個案性比

例與新北市整體狀況（233）有明顯差異者，包含平溪區（600）、坪林區（114）、雙

圖 1 近年六都發展遲緩兒童服務個案通報數



資料來源：衛生福利部社會及家庭署服務個案通報概況。

表 1 106 年 6 月底全國及六都發展遲緩兒童現有服務個案情形

單位：人、男/百女

項目別	全國	六都					
		新北市	臺北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
0 至 6 歲兒童數	1,447,657	232,788	195,057	154,783	192,968	108,813	154,992
發展遲緩兒童現有服務個案數	33,004	11,217	3,031	1,303	3,676	2,806	3,078
發展遲緩兒童現有服務個案性比例	221	233	228	188	217	217	214

資料來源：衛生福利部社會及家庭署發展遲緩兒童早期療育服務個案。

溪區(129)、石門區(140)及烏來區(100)等5個行政區，且該地區現有服務個案數相對較少。以現有服務個案之男女童通報比率觀察，新北市男童通報比率為6.5%，通報比率低於新北市整體平均1個標準差之行政區為石門區(2.3%)及林口區(3.7%)；女童通報比率為3.0%，通報比率低於新北市整體平均1個標準差之行政區為平溪區(1.6%)、石門區(1.7%)及林口區(1.8%) (表2)。綜上發現，除林口區外，部分地區偏遠，療育資源確實較為不足，另部分為對幼兒發展篩檢及性別平等概念較薄弱所致。因此平溪區(性比例差異最大)及石門區(男女童通報率均低)應列為優先推動早療宣導之行政區，並訂定獎勵機制及社區定點行動車巡迴服務，以落實早療及性別意識宣導。

## 二、加強分析

經上述實例可知，新北市政府由相關指標找出應加強輔導區域多為偏鄉，而由相關

表2 106年6月底新北市各行政區發展遲緩兒童現有服務個案分布

行政區	總人數(人)	男童		女童		性比例(女=100)
		服務個案數(人)	服務個案通報比率(%)	服務個案數(人)	服務個案通報比率(%)	
合計	11,217	7,854	6.5	3,363	3.0	233
板橋	1,725	1,178	6.6	547	3.3	215
三重	1,006	713	6.4	293	2.8	244
中和	1,193	835	7.1	358	3.3	233
永和	496	352	6.1	144	2.6	245
新莊	1,176	842	6.1	334	2.5	252
新店	902	624	8.4	278	4.0	225
樹林	561	395	6.1	166	2.8	238
鶯歌	290	203	7.4	87	3.3	233
三峽	447	312	7.6	135	3.6	231
淡水	409	302	6.2	107	2.4	282
汐止	631	446	8.9	185	3.9	241
瑞芳	100	65	6.9	35	3.6	186
土城	635	467	6.4	168	2.5	277
蘆洲	506	350	5.4	156	2.7	225
五股	208	142	5.3	66	2.8	215
泰山	208	139	4.9	69	2.6	201
林口	248	170	3.7	78	1.8	217
深坑	76	51	9.8	25	5.3	204
石碇	23	16	11.1	7	5.5	229
坪林	15	8	6.0	7	5.6	114
三芝	51	35	7.2	16	3.3	218
石門	12	7	2.3	5	1.7	140
八里	124	86	7.2	38	3.6	227
平溪	7	6	8.3	1	1.6	600
雙溪	16	9	5.1	7	4.3	129
貢寮	32	23	10.3	9	4.5	256
金山	52	34	6.0	18	3.6	189
萬里	44	32	5.7	12	2.3	266
烏來	24	12	4.9	12	5.3	100

說明：服務個案通報比率係指發展遲緩兒童服務個案通報個案數占0至6歲兒童總人口數之比率。

資料來源：新北市政府社會局。

# 論述》統計·調查

文獻可知發展遲緩兒童通報情形與通報管道、家庭因素、療育機構設置多寡等有關，因此擬觀察發展遲緩兒童早期療育服務個案人數通報來源、新北市各區人口教育程度、家庭收入狀況及療育機構數等有關指標，以再行了解新北市各區發展遲緩兒童通報比率偏低情形。

根據衛生福利部社會及家庭署統計，截至 106 年 9 月底止，臺灣各縣市 0 至 6 歲的發展遲緩兒童個案被發現人數比率，平均僅有 2.7%，未達合理預估值 5.7%，各縣市當中，僅新北市達到 5.9%（含疑似個案），臺北市為 1.9%，桃園市為 1.0%，臺中市為 2.3%，臺南市為 2.9%，高雄市為 2.4%。由通報來源顯示，106 年底新北市經托嬰中心、衛生所及醫療機構通報人數均較其他五都高，又以醫療機構通報占 66.6% 之比率較高，惟經家長及監護者、社福機構通報情形則仍有改善空間（表 3）。

若就新北市各行政區之社經情形觀察，由各區 15 歲以

上人口之教育程度發現，以雙溪區、平溪區、坪林區之國小及以下程度者比率較高，分別為 28.4%、27.7% 及 27.4%；而在低收入及中低收入情形方面，則以平溪區、烏來區及雙溪區之比率較高，分別為 5.0%、4.9% 及 3.3%，顯示上述區域恐有部分家庭環境較不佳之虞（下頁圖 2）。

再就各行政區療育機構數觀察，平溪區、坪林區、烏來區及雙溪區等，其平均每平方公里療育機構數均在 0.03 家以下，遠低於新北市全體之 0.11

家，且其中平溪區、坪林區未達入學就學年齡兒童數亦較低，致二區平均每療育機構服務人數僅分別為 71 人及 84 人（第 92 頁表 4）。經綜整原新北市由發展遲緩兒童之服務個案性比例、男女童通報比率，所篩選差異較大區域後，再結合後續療育機構等指標發現，除原新北市分析之平溪區及石門區外，若在有關經費預算下，雙溪區及坪林區亦可列入推廣輔導區域，且應以推動社區定點行動車巡迴服務為主。

表 3 106 年底全國及六都發展遲緩兒童早期療育服務個案人數按通報來源分

單位：人

地區別	家長及監護者	托嬰中心	早療機構	社福機構	幼教機構	醫療機構	衛生所	其他
全國	1,825	228	322	3,536	2,383	12,183	1,887	1,171
新北市	109	119	8	256	99	2,398	217	395
臺北市	59	16	22	584	89	1,621	28	129
桃園市	185	6	33	714	87	1,076	84	13
臺中市	409	33	8	368	605	964	179	509
臺南市	133	10	8	128	31	1,058	203	10
高雄市	118	22	139	421	203	1,048	174	6

資料來源：衛生福利部社會及家庭署。

經上述實例，應思考以不同角度進行資料分析之可行性，後續亦可應用衛福部「發展遲緩兒童通報暨個案管理整合系統」、內政部家戶及人口特徵統計、新北市各行政區社福支出等相關資料，分析該研究主題背景特性，以為釐析個案特徵及各區輔導資源配置之參考。

## 肆、結語

在資料開放時代，資料分析愈益受重視，主計人員尤應善用數據評估計畫，並據以檢視計畫，配置適當資源。爰此要強化資料分析，發揮支援決策功能，有以下幾項建議：

### 一、導入分析工具，強化專業知能

隨資料樣態多元，應與時俱導入適當分析工具與方法，如視覺化分析（圖2）、

地理空間分析、大數據分析等，並應對其所欲分析對象或標的有其專業知能，如此才能在龐雜資料中萃取精要與重點。

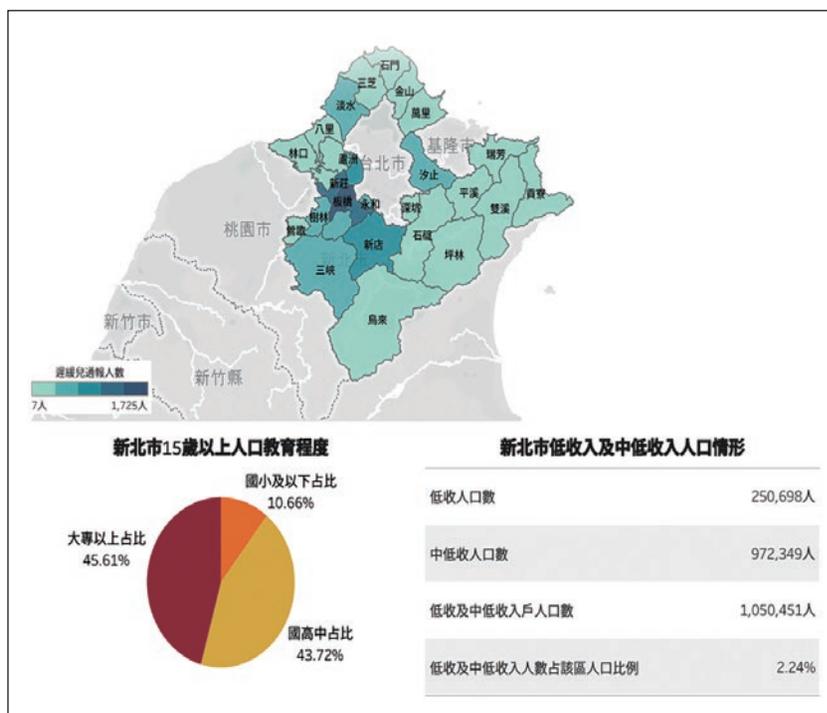
### 二、拓展資料整合，發揮加乘效果

相關政府部門資料雖積極進行整合，以降低資料蒐集成本、掌握資料時效。惟受限相關法令與維護個資安全下，資料取得上仍有許多需進行努力與協調的地方。為此今年6月所修正實施之統計法第18條，授權各級政府主計機關及辦理統計業務之中央一級主計機構為統計目的需求，得向各該政府及其所屬機關要求提供相關資料。也因此一規定施行，有其函索資料依據，但實際上仍須與他機關有所協調，期能再努力以達資料整合應用之加乘效果。

### 三、掌握社經情勢，接軌國際經驗

社經情勢瞬息萬變，資料分析時應留意資料產製背景與時空環境，如分析經濟面時間

圖2 新北市各行政區發展遲緩兒童通報情形及其家戶特性



資料來源：作者自行繪製。

# 論述》統計·調查

數列資料，該資料深受國際情勢影響，如網路泡沫化、國際金融風暴等。而學習是進步的重要基礎，因此亦應多方涉略國際組織、先進國家相關研究報告與方法，以精進我國資料分析作業。

## 四、善用主計專業，提升決策品質

資料分析決不只是統計人的專利，對預算的執行及資源分配，亦有相當助益。尤其在

規劃或執行中央及地方政府財政時，如何運用資料分析，發揮主計專業，展現以實證為基礎協助政府有效施政，將是主計人未來努力的目標。

### 註釋

1. 發展遲緩兒童服務個案通報比率係指發展遲緩兒童服務個案通報數占 0 至 6 歲兒童總人口數之比率，服務個案通報數之定義說明如註 2。
2. 發展遲緩兒童服務個案通報數係指接受通報轉介中心轉介之個

案，進行家訪、陪同至醫院評估鑑定、執行個別化家庭服務、安排轉介療育安置等相關資源整合服務之人數。❖

表 4 106 年底新北市及部分行政區相關療育機構指標。

行政區別	未達入學就學年齡兒童數(人)	療育機構數(家)			平均每療育機構服務人數(人)	平均每平方公里療育機構數(家)
		醫療院所	鑑定醫院	其他*		
新北市	222,384	78	9	145	959	0.11
平溪區	142	-	-	2	71	0.03
石門區	593	-	-	3	198	0.06
坪林區	253	-	-	3	84	0.02
烏來區	489	-	-	3	163	0.01
雙溪區	342	-	-	2	171	0.01
林口區	8,210	1	-	5	1,368	0.11

說明：\*本表其他療育機構包含社福機構、公共托育中心、公共親子中心及定點療育據點等。  
資料來源：內政部、新北市政府社會局。