

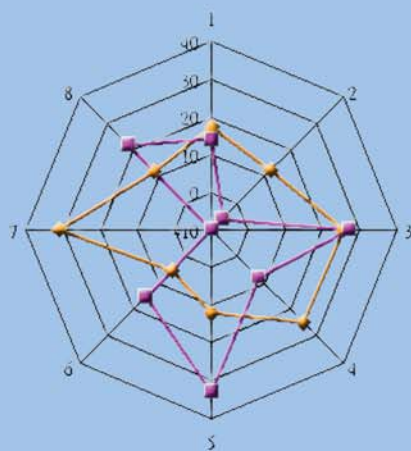
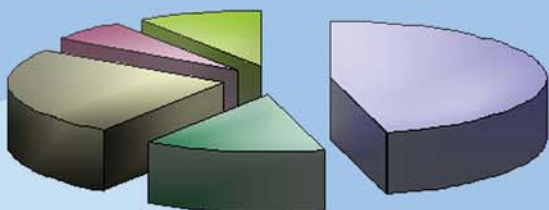
統計通訊

NEWSLETTER OF THE STATISTICAL ASSOCIATION

第29卷第10期 VOL. 29 NO. 10

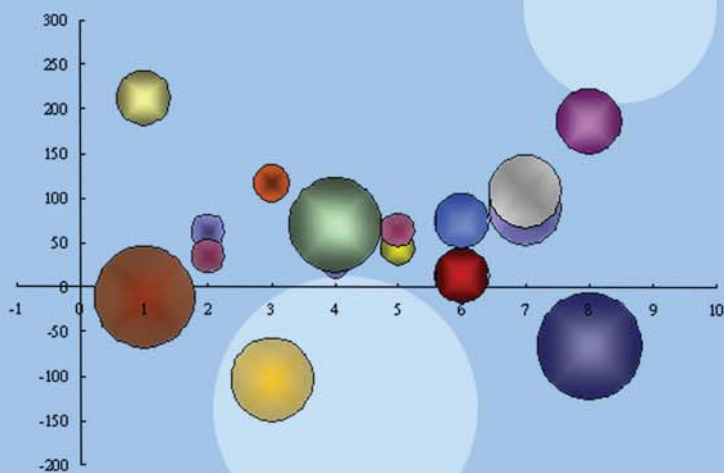
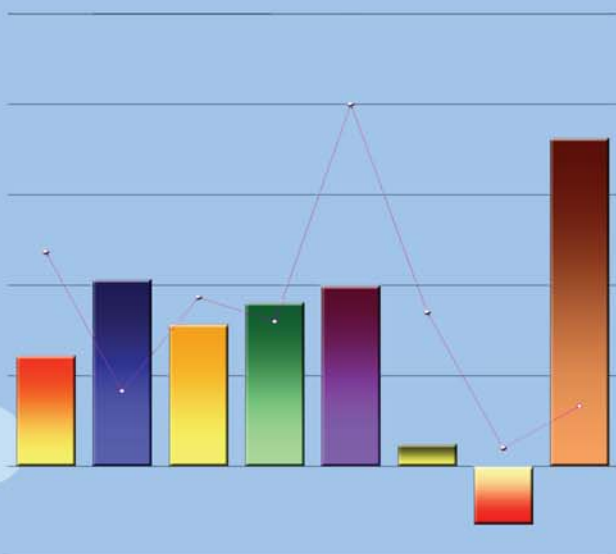
【統計專載】

105年國富統計結果綜合分析
環境講習效果統計分析



【統計專題分析】

近年我國行動通訊概況
我國與越南經貿概況



中國統計學社

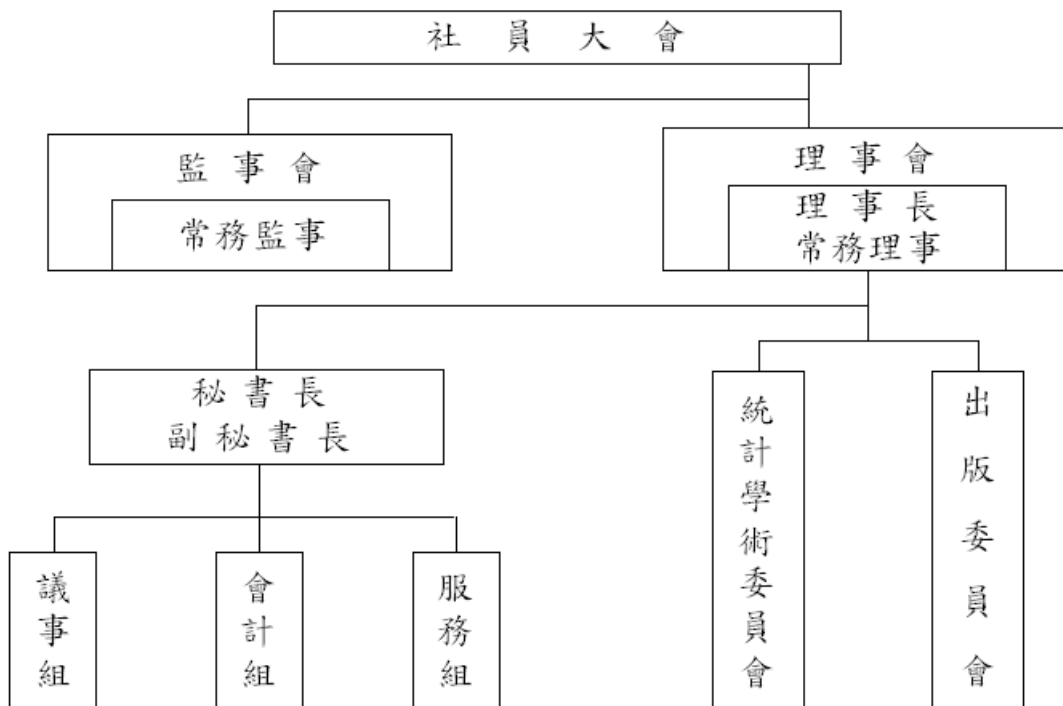
中國統計學社旨在弘揚統計學術，提供統計服務，並以研究統計學理及改良統計方法，促進統計發展為主要目的。本社在民國 19 年 3 月 9 日成立於南京，隨即依社章次第推展社務。政府播遷來台後，為恢弘統計學術功能，經籌備委員會積極策劃，迨民國 50 年完成在台復社，社務遂又陸續順利開展。

為配合推行社務需要，本社依章程在理事會下設統計學術委員會及出版委員會；另置秘書長、副秘書長各一人，下設議事、會計及服務等三組辦理社務有關事宜。本社每年召開社員大會一次，並常聯合有關學術機構共同舉辦各種統計學術研討會，邀請國內外統計學家發表最新統計論文。

在刊物出版方面，本社自民國 52 年 2 月創辦「中國統計學報」，即按季出刊；而後為充實內容，適時迅速提供最新資訊，復於民國 65 年 8 月及 69 年 3 月進行改版，由按季改為按月發行。為期本學報更具學術專業水準，在兼顧統計資訊傳播及服務社員原則下，自民國 79 年 1 月起再次改版，將統計理論、專題研究等部分單獨發行，仍名為「中國統計學報」，每半年出刊乙次，自民國 83 年起再改為按季出刊。另統計應用、統計實務、統計譯述、統計資料及統計消息等部分，則合併以「統計通訊」（原名「中國統計通訊」，101 年起改名）名稱按月發行。上述兩種刊物，與國外學術機構出版刊物定期交換，以加強推動國際統計事務，促進國際統計學術交流。

本社自成立以來，由於種種社務活動積極推展均著有成效，備受國內外學界重視與好評；今後，仍將秉持創社宗旨，積極策進統計學術研究，加速統計學術發展，激勵統計研究風氣，擴大統計服務層面，俾有效提升我國統計水準，提高我國在國際統計學界之地位。

組織系統圖



統計通訊

第 29 卷第 10 期

【統計專載】

- 02 105 年國富統計結果綜合分析 徐宏元
07 環境講習效果統計分析 姜仁智

【統計情報】

- 13 107 年統計學術研討會暨中央大學統計所 40 週年國際學術研討會
14 2018 中、日、韓統計學術研討會之本社代表－陳婉淑老師專訪 許國安

【統計專題分析】

- 16 近年我國行動通訊概況 廖美智
18 我國與越南經貿概況 蕭恩佳

中華民國 79 年 1 月創刊

中華民國 107 年 10 月 1 日出刊

發行所／中國統計學社、中國主計協進社

理事長／朱澤民

總編輯／葉滿足

編輯／陳國大

社址／台北市廣州街 2 號

電話／(02) 2380-3535

郵撥帳號／0004130-8

帳號：中國統計學社

行政院新聞局出版事業登記證/局版台誌第 8065 號

中華郵政台北雜字第 1931 號執照登記為雜誌交寄

稿件一經發表，作者同意非專屬授權本社（作者仍擁有著作權）。

105 年國富統計結果綜合分析

徐宏元

主計總處國勢普查處專員

壹、前言

國富係指一國各經濟活動部門（含家庭、政府、非金融企業、金融企業及非營利團體）於年底所擁有全部財貨，以當時之市價（即資產重評價）估算之總值。主計總處曾於民國 78 年及 80 年先後辦理 2 次國富調查，後考量成本、人力及財富資料敏感性等因素而未賡續辦理，89 年改採彙整相關公務檔案及調查資料，完成 87 年底國富統計編製作業，嗣後並依預算法第 29 條規定按年編布。本文將介紹我國 105 年國富統計概況，並分析各經濟部門之資產負債狀況，提供各界參考。

貳、國富毛額及淨額

一、105 年底國富毛額 248.6 兆元，較 104 年底增加 3.9 兆元或 1.6%

我國國富毛額 105 年底為 248.6 兆元，較 104 年底增加 3.9 兆元或 1.6%（表 1），主要係因機械設備價格上漲及增購，增加 1.3 兆元；金融性資產淨值因國外證券投資增加，增加 0.8 兆元；土地（按公告土地現值計價）則因公告現值調升（依平均地權條例第 40 條及土地稅法第 33 條規定，公告土地現值應逐年接近一般正常交易價格），增加 0.7 兆元。若扣除折舊，105 年底國富淨額為 200.9 兆元，較 104 年底增加 2.1 兆元或 1%，其中金融性資產淨值增加 0.8 兆元，土地增加 0.7 兆元，機械設備則增加 0.2 兆元。

表 1 國富毛額及淨額—按資產大分類分

（土地按公告現值計價）

單位：新臺幣兆元；%

	非金融性資產												金融性 資產淨 值(資產 -負債)
	總計	生產性資產								非生產性資產			
		合計	小計	房屋及 營建工 程	運 輸 工 具	機 械 設 備	家 庭 耐 久 財 及 半 耐 久 財	智 慧 財 產 與 動 植 物	存 貨	小計	土 地	其 他 資 產	
毛額													
104 年底	244.7	209.8	95.1	47.4	5.0	24.6	11.3	2.2	4.7	114.7	114.1	0.7	34.9
105 年底	248.6	212.9	97.5	47.9	5.2	25.9	11.4	2.3	4.8	115.4	114.8	0.7	35.7
較 104 年底增減值	3.9	3.1	2.4	0.5	0.2	1.3	0.1	0.1	0.1	0.7	0.7	0.01	0.8
較 104 年底增減率	1.6	1.5	2.5	1.1	4.9	5.3	1.2	4.5	1.5	0.6	0.6	0.8	2.4
淨額													
104 年底	198.8	164.0	49.2	30.4	1.4	7.8	3.8	1.1	4.7	114.7	114.1	0.7	34.9
105 年底	200.9	165.2	49.7	30.4	1.5	8.0	3.8	1.2	4.8	115.4	114.8	0.7	35.7
較 104 年底增減值	2.1	1.2	0.5	0.1	0.1	0.2	0.04	0.04	0.1	0.7	0.7	0.01	0.8
較 104 年底增減率	1.0	0.7	1.0	0.2	4.2	3.0	1.2	3.7	1.5	0.6	0.6	0.8	2.4

另由近 5 年資料觀察（圖 1），國富毛額由 101 年底之 199.6 兆元，逐年增加至 105 年底之 248.6 兆元，計增加 49.1 兆元或 24.6%；國富淨額則由 157.4 兆元增加至 200.9 兆元，計增加 43.4 兆元或 27.6%，主要係土地因公告現值連年調升所致。

圖 1 近 5 年國富毛額及淨額



二、國富毛額資產分配結構中土地占 46.2%

105 年底國富毛額之資產分配結構中（表 2），土地（按公告土地現值計價）占 46.2%，較 104 年底減 0.5 個百分點；房屋及營建工程占 19.3%，較 104 年底亦減 0.1 個百分點；金融性資產淨值占 14.4%，則較 104 年底增 0.1 個百分點；另國富淨額資產分配結構（土地及存貨皆扣除折舊）中，土地占 57.1%，金融性資產淨值占 17.8%，房屋及營建工程占 15.2%。

表 2 國富毛額及淨額資產結構比—按資產大分類分

單位：%

	總計	非金融性資產											金融性資產淨值(資產-負債)	
		合計	生產性資產								非生產性資產			
			小計	房屋及營建工程	運輸工具	機械設備	家庭耐久財及半耐久財	智慧財產與動植物	存貨	小計	土地	其他資產		
毛額														
104 年底	100.0	85.8	38.9	19.4	2.0	10.1	4.6	0.9	1.9	46.9	46.6	0.3	14.2	
105 年底	100.0	85.6	39.2	19.3	2.1	10.4	4.6	0.9	1.9	46.4	46.2	0.3	14.4	
較 104 年底增減百分點		-0.1	0.3	-0.1	0.1	0.4	-0.0	0.0	-0.0	-0.5	-0.5	-0.0	0.1	
淨額														
104 年底	100.0	82.5	24.8	15.3	0.7	3.9	1.9	0.6	2.4	57.7	57.4	0.3	17.5	
105 年底	100.0	82.2	24.8	15.2	0.7	4.0	1.9	0.6	2.4	57.5	57.1	0.3	17.8	
較 104 年底增減百分點		-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.0	0.2	

三、105 年底國富毛額中，非生產性資產占 46.4%，生產性資產占 39.2%

由 105 年底國富毛額之資產型態觀察（表 3），非金融性資產毛額 212.9 兆元，占整體國富毛額 85.6%，其中非生產性資產毛額為 115.4 兆元或占 46.4%，生產性資產毛額 97.5 兆元或占 39.2%；另金融性資產淨值 35.7 兆元或占 14.4%。

另由近 5 年資料觀察，非金融性資產中，非生產性資產毛額比重大抵呈逐年增加趨勢，主要係受公告土地現值逐年調升所致，惟 105 年受房地合一稅影響，公告土地現值調升幅度減緩，致較前一年底減少 0.5 個百分點；生產性資產毛額比重則呈逐年減少趨勢，惟 105 年因機械設備資產增加較速，反較前一年底增加 0.3 個百分點。

若扣除折舊，105 年底非生產性資產淨額 115.4 兆元，占整體國富淨額 57.5%；而生產性資產淨額 49.7 兆元或占 24.8%。101 年至 105 年間，國富淨額平均每年增加 6.3%，惟其中生產性資產淨額，平均每年僅增加 0.3%。

表 3 近 5 年國富毛（淨）額及結構比—按資產型態分

單位：新臺幣兆元；%

	毛額		非金融性資產						金融性資產淨值	
	毛額	結構比	合計	結構比	生產性資產	結構比	非生產性資產	結構比	淨值	結構比
國富毛額										
101 年底	199.6	100.0	175.5	88.0	91.2	45.7	84.3	42.3	24.0	12.0
102 年底	214.8	100.0	188.3	87.6	92.0	42.8	96.3	44.8	26.6	12.4
103 年底	232.4	100.0	202.7	87.2	94.9	40.8	107.9	46.4	29.7	12.8
104 年底	244.7	100.0	209.8	85.8	95.1	38.9	114.7	46.9	34.9	14.2
105 年底	248.6	100.0	212.9	85.6	97.5	39.2	115.4	46.4	35.7	14.4
國富淨額										
101 年底	157.4	100.0	133.4	84.7	49.1	31.2	84.3	53.6	24.0	15.3
102 年底	172.0	100.0	145.4	84.6	49.1	28.6	96.3	56.0	26.6	15.4
103 年底	187.5	100.0	157.8	84.2	50.0	26.6	107.9	57.5	29.7	15.8
104 年底	198.8	100.0	164.0	82.5	49.2	24.8	114.7	57.7	34.9	17.5
105 年底	200.9	100.0	165.2	82.2	49.7	24.8	115.4	57.5	35.7	17.8

說明：生產性資產包含房屋及營建工程、運輸工具、機械設備、家庭耐久財及半耐久財、智慧財產與動植物、存貨，而非生產性資產則包含土地、其他資產。

參、部門別資產負債

一、105 年底各經濟部門淨值中，家庭部門淨值計 117.7 兆元或占 58.6%

105 年底全體部門淨值（即國富淨額）按部門別觀察（圖 2），家庭部門為 117.7 兆元或占 58.6%，政府部門 52.4 兆元或占 26.1%，非金融企業部門 22.3 兆元或占 11.1%，非營利團體 7.7 兆元或占 3.9%，金融企業部門 0.8 兆元或占 0.4%。

二、105 年底家庭部門資產中房地產為 45.6 兆元或占 38.7%

105 年底家庭部門淨值為 117.7 兆元，較 104 年底增加 3.8 兆元或 3.3%；按資產項目觀察（表 4），房地產為 45.6 兆元，占家庭部門淨值 38.7%，人壽保險準備及退休基金準備 22.1 兆元，占 18.8%，有價證券 17.5 兆元，占 14.9%；另家庭部門負債 14.9 兆元，主要為貸款 14.3 兆元。若土地經市價重評價後，家庭部門淨值增為 119.3 兆元，其中房地產為 47.2 兆元或占 39.6%。

圖 2 各經濟部門淨值及結構比

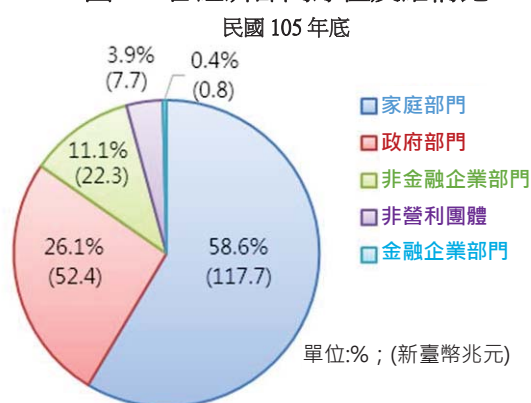


表 4 家庭部門資產負債

單位：新臺幣兆元；%

	家庭部門資產負債			
	土地按公告現值計價		土地按市價重評價	
	金額	結構比	金額	結構比
104 年底淨值	113.9	-	115.6	-
105 年底淨值	117.7	100.0	119.3	100.0
非金融性資產淨額	49.4	42.0	51.0	42.8
房地產	45.6	38.7	47.2	39.6
家庭生活設備	3.8	3.3	3.8	3.2
金融性資產淨值	68.3	58.0	68.3	57.2
國外金融性資產淨值	6.7	5.7	6.7	5.6
國內金融性資產淨值(A-B)	61.5	52.3	61.5	51.6
國內金融性資產(A)	76.4	65.0	76.4	64.1
現金與活期性存款	14.0	11.9	14.0	11.8
定期性存款及外匯存款	16.3	13.8	16.3	13.7
有價證券	17.5	14.9	17.5	14.7
人壽保險準備及退休基金準備	22.1	18.8	22.1	18.6
其他國內金融性資產	6.5	5.5	6.5	5.4
(減)國內金融性負債(B)	14.9	12.7	14.9	12.5
貸款	14.3	12.2	14.3	12.0
其他國內金融性負債	0.6	0.5	0.6	0.5

三、105 年底家庭部門平均每戶淨值 1,135 萬元，其中現金與活期性存款為 164 萬元

105 年底不含人壽保險準備及退休基金準備之家庭部門平均每戶淨值（以戶籍戶計算，土地按市價重評價）為 1,135 萬元，較 104 年底增加 6 萬元或 0.6%（表 5），其中現金與活期性存款為 164 萬元，計增 11 萬元；有價證券為 205 萬元，計增 9 萬元；另受房地合一稅影響，房地產為 551 萬元，計減 5 萬元。平均每戶國內金融性負債為 174 萬元，較 104 年底增加 4 萬元或 2.4%，其中貸款為 167 萬元，較 104 年增加 3 萬元或 1.9%。

四、105 年底家庭部門平均每人淨值為 413 萬元，較 104 年底增加 6 萬元或 1.5%

105 年底家庭部門不含人壽保險準備及退休基金準備之平均每人淨值（土地按市價重評價）為 413 萬元，較 104 年底增加 6 萬元或 1.5%。若併計人壽保險準備及退休基金準備則為 507 萬元，較 104 年底增加 15 萬元或 3%，其中國內金融性資產 325 萬元，較 104 年底增加 18 萬元或 5.9%，國內金融性負債 63 萬元，較 104 年底增加 2 萬元或 3.3%。

表 5 家庭部門平均每戶與平均每人資產負債

單位：新臺幣萬元；%

	平均每戶資產負債 (土地按市價重評價)				平均每人資產負債 (土地按市價重評價)			
	105 年底	104 年底	105 年底與 104 年底比較		105 年底	104 年底	105 年底與 104 年底比較	
			增減值	增減率			增減值	增減率
非金融性資產淨額	596.1	601.4	-5.3	-0.9	216.9	216.9	0.0	0.0
房地產	551.3	556.7	-5.3	-1.0	200.6	200.8	-0.2	-0.1
家庭生活設備	44.8	44.7	0.0	0.1	16.3	16.1	0.2	1.0
金融性資產淨值	797.5	763.2	34.4	4.5	290.2	275.3	14.9	5.4
國外金融性資產淨值	78.6	82.1	-3.5	-4.3	28.6	29.6	-1.0	-3.4
國內金融性資產淨值(A-B)	718.9	681.0	37.8	5.6	261.6	245.7	16.0	6.5
國內金融性資產(A)	892.8	850.9	41.9	4.9	324.9	306.9	18.0	5.9
現金與活期性存款	163.8	152.4	11.3	7.4	59.6	55.0	4.6	8.4
定期性存款及外匯存款	190.3	188.7	1.6	0.8	69.2	68.1	1.2	1.7
有價證券	204.8	196.1	8.7	4.4	74.5	70.7	3.8	5.4
人壽保險準備及退休基金準備	258.5	235.8	22.7	9.7	94.1	85.0	9.0	10.6
其他國內金融性資產	75.4	77.9	-2.5	-3.2	27.4	28.1	-0.7	-2.4
(減)國內金融性負債(B)	173.9	169.9	4.0	2.4	63.3	61.3	2.0	3.3
貸款	167.5	164.4	3.1	1.9	60.9	59.3	1.6	2.8
其他國內金融性負債	6.4	5.5	1.0	17.4	2.3	2.0	0.4	18.5
淨值	1,393.6	1,364.6	29.1	2.1	507.2	492.2	14.9	3.0
淨值(不含人壽保險及退休基金準備)	1,135.1	1,128.8	6.3	0.6	413.1	407.2	5.9	1.5

說明：平均每戶資產負債與平均每人資產負債為各項資產負債分別除以年底臺閩地區戶籍戶數與戶籍人數。

肆、結語

國富統計為存量統計，國民所得統計則為流量統計，猶如企業之年度資產負債表及損益表，均為掌握國家經濟實力，測度經濟開發結果所不可或缺之基本資訊。主計總處蒐集多項公務及調查資料以編製國富統計，除參酌國民經濟會計制度（2008SNA）架構編布各項資產，亦配合國民所得統計 5 年期修正歷年資料。未來將持續精進我國國富統計之相關作業，提升統計資料之確度，以為我國經濟衡量之參考。

環境講習效果統計分析

姜仁智
環境保護署統計室專員

壹、背景說明

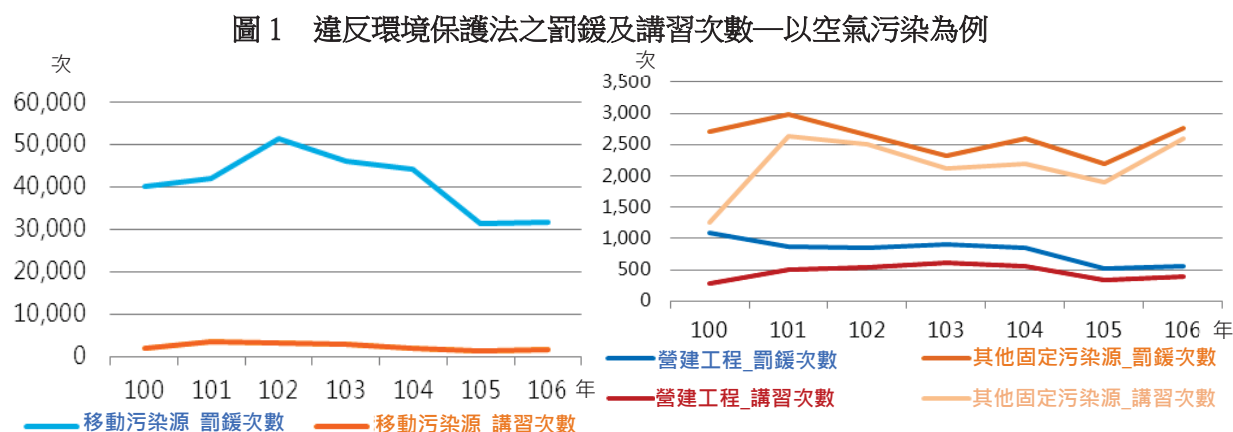
「講習是否有重複教育，教育後是否有效果」常為辦理講習所關注的，也是本分析的目的。

依據環境教育法第 23 條規定，違反環境保護法律或自治條例之行政法上義務，經處分機關處停工、停業或新臺幣 5,000 元以上罰鍰者，必須接受 1 小時以上 8 小時以下之環境講習。環境教育法自 100 年 6 月 5 日實施以來，截至本年 1 月底，行為人（公司或個人）接受環境講習次數達 9 萬 8,431 人次，經比對有 4 萬 4,746 人接受環境講習，本分析爰觀察各污染類別分布、參加講習對象次數分配，並透過長期定群追蹤，以 101-103 年及 104-106 年參與環境講習對象之成對兩群體進行檢定，分析講習教育效果。

貳、統計分析

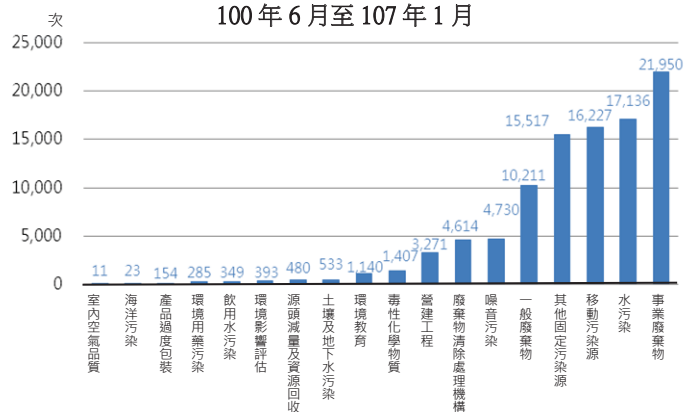
一、參加環境講習次數按污染類別分

(一) 各污染類別罰鍰次數及參加講習次數：觀察歷年各污染類別罰鍰次數及講習次數（100 年 6 月起）分布，由於參加講習者以被處罰鍰者居多數，故罰鍰次數與參加講習次數呈正相關，又各類別罰鍰金額不同，裁罰金額較小者，應接受環境講習占比較低，如移動污染源、一般廢棄物等（圖 1）。



(二) 違反空污、水污及廢棄物污染占比逾 8 成：100 年 6 月至 107 年 1 月各污染類別參加環境講習次數計 9 萬 8,431 次，主要以事業廢棄物 2 萬 1,950 次（占 22.3%）最高，水污染 1 萬 7,136 次（17.4%）次之，其餘依序為移動污染源 1 萬 6,227 次（16.5%）、其他固定污染源 1 萬 5,517 次（15.8%）及一般廢棄物 1 萬 211 次（10.4%），5 項合計占 82.3%（圖 2）。

圖 2 違反環境保護法參加講習次數按污染類別分
100 年 6 月至 107 年 1 月



(三) 近 5 年參加環境講習次數平均年增 1.2%：101 年至 106 年參加環境講習次數平均年增率 1.2%，惟增減落差明顯；若就上述 5 項主要污染類別觀察，以事業廢棄物及水污染增幅較大，平均年增分別為 13.0%及 10.7%，而移動污染源、一般廢棄物及其他固定污染源均呈減少，平均年減 15.1%、8.5%及 0.4%。其他增幅較大類別包括土壤及地下水污染、環境用藥污染及廢棄物清除處理機構，平均各年增 23.7%、18.6%及 15.7%（表 1）。

表 1 違反環境保護法參加環境講習次數

單位：次

類別	100 年 6-12 月	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年 1 月	101 年至 106 年平均 年增率 (%)
總計	7,041	14,685	15,465	16,006	14,860	13,243	15,572	1,559	1.18
移動污染源	2,033	3,448	3,170	2,802	1,901	1,216	1,524	133	-15.07
營建工程	288	499	535	611	563	346	391	38	-4.76
其他固定污染源	1,262	2,637	2,501	2,124	2,200	1,902	2,590	301	-0.36
噪音污染	274	511	835	900	923	706	543	38	1.22
室內空氣品質	-	-	-	-	5	5	1	-	-
一般廢棄物	804	1,867	1,635	1,686	1,427	1,467	1,196	129	-8.52
事業廢棄物	970	2,416	3,123	3,567	3,490	3,550	4,451	383	13.00
廢棄物清除處理機構	263	478	666	752	685	733	989	48	15.65
源頭減量及資源回收	52	177	102	35	45	43	25	1	-32.39
產品過度包裝	19	69	10	20	22	10	4	-	-43.42
水污染	841	1,939	2,149	2,985	2,939	2,668	3,227	388	10.72
飲用水污染	22	37	58	55	84	62	26	5	-6.81
海洋污染	-	5	7	4	4	-	3	-	-9.71
土壤及地下水污染	7	40	52	84	122	104	116	8	23.73
毒性化學物質	153	242	261	187	154	165	227	18	-1.27
環境用藥污染	20	26	36	23	40	66	61	13	18.6
環境教育	1	225	263	115	189	142	154	51	-7.3
環境影響評估	32	69	62	56	67	58	44	5	-8.61

說明：5 年（101 年至 106 年）平均年增率係以幾何平均計算。

二、參加環境講習對象之次數分配

(一) 參與環境講習以 1 次占 65.3%

為主，參與 5 次及以上者占

8.1%：100 年 6 月至 107 年 1

月間總計有 4 萬 4,746 行為人

參與環境講習，其中以參與環

境講習 1 次之 2 萬 9,218 人居

多，占 65.3%，參與 2 次者

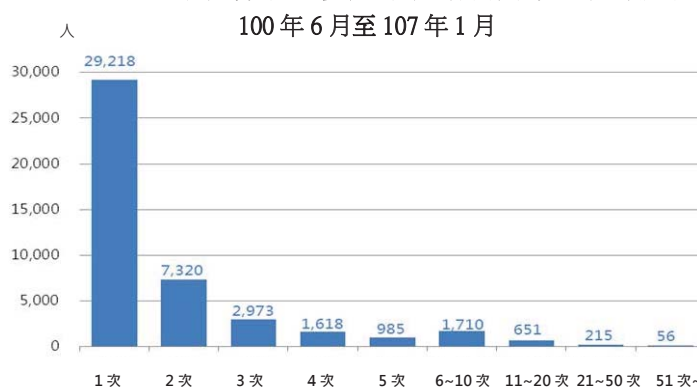
7,320 人（占 16.4%）、3 次

者 2,973 人（6.6%）、4 次

者 1,618 人（3.6%），參與 5 次

及以上者 3,617 人近 1 成（8.1%）

圖 3 違反環境保護法參加環境講習對象之次數分配



（圖 3）。

(二) 參與環境講習對象及參與 5 次及以上者，仍以違反空污、水污及廢棄物污染為主：若分別觀察各污染類別於 100 年 6 月至 107 年 1 月間參與環境講習對象，主要仍以事業廢棄物 1 萬 2,549 人（參與 5 次及以上者 604 人，占 4.8%）最高，其他固定污染源 1 萬 601 人（313 人，3.0%）次之，其餘依序為移動污染源 1 萬零 8 人（460 人，4.6%）、水污染 9,567 件（522 人，5.5%）及一般廢棄物 3,068 人（276 人，9.0%）；而噪音污染 1,081 人中，參與 5 次及以上者 190 人，占 17.6%，為占比較大者（表 2）。

表 2 違反環境保護法參加環境講習對象之次數分配
100 年 6 月至 107 年 1 月

單位：人

類別	合計	參加環境講習之次數組別					
		1 次	2 次	3 次	4 次	5 次 (含) 以上	占比 (%)
全體不分類	44,746	29,218	7,320	2,973	1,618	3,617	8.08
分配比 (%)	100.00	65.30	16.36	6.64	3.62	8.08	8.08
移動污染源	10,008	7,355	1,389	528	276	460	4.60
營建工程	1,801	1,457	181	52	23	88	4.89
其他固定污染源	10,601	8,461	1,265	391	171	313	2.95
噪音污染	1,081	581	173	95	42	190	17.58
室內空氣品質	7	5	1	-	1	-	-
一般廢棄物	3,068	2,202	377	146	67	276	9.00
事業廢棄物	12,549	8,645	2,210	733	357	604	4.81
廢棄物清除處理機構	2,137	1,241	407	213	104	172	8.05
源頭減量及資源回收	293	210	44	17	5	17	5.80
產品過度包裝	75	53	9	3	1	9	12.00
水污染	9,567	6,174	1,708	754	409	522	5.46
飲用水	295	272	15	4	-	4	1.36
海洋污染	20	17	3	-	-	-	-
土壤及地下水	316	236	38	25	6	11	3.48
毒性化學物質	1,136	955	127	36	9	9	0.79
環境用藥	269	256	12	-	-	1	0.37
環境教育	869	721	98	26	9	15	1.73
環境影響評估	282	219	38	16	4	5	1.77

說明：因行為人（公司或個人）違法參加多次環境講習者，可能跨多項類別，故類別縱向加總不等於全體不分類。

三、參加環境講習效果分析

以參與環境講習對象（同一家公司或個人）接受講習次數的時間序列資料，利用統計檢定分析其講習效果，長期而言如果接受講習次數有逐年遞減趨勢，則可能存在講習效果，反之講習無效果。

本統計假設檢定之設計，以違反環境保護法律或自治條例之類別（污染類別），區分成 17 個子母體（檢定之群體），分別為「移動污染源」、「營建工程」、「其他固定污染

源」、「噪音污染」、「一般廢棄物」、「事業廢棄物」、「廢棄物清除處理機構」、「源頭減量及資源回收」、「產品過度包裝」、「水污染」、「飲用水」、「海洋污染」、「土壤及地下水」、「毒性化學物質」、「環境用藥」、「環境教育」及「環境影響評估」等群體，每一群體內之樣本可以區分為 101 年至 103 年間接受講習次數 (S_1) 及 104 年至 106 年間接受講習次數 (S_2) 的兩個觀察時點，因同一組樣本的兩個觀察點具有高度相關性（非獨立性），即為一成對樣本之假設檢定，另考量群體分布不一定符合常態假設，爰採用無母數統計方式進行，即成對樣本符號檢定 (Sign Test for Paired-sample) 與成對樣本魏克生符號等級檢定 (Wilcoxon Signed-Rank Test)。

(一) 成對樣本符號檢定：首先定義成對樣本 104 年至 106 年間接受講習次數減去 101 年至 103 年間接受講習次數為成對樣本講習次數之差異量 ($D = S_2 - S_1$)，每一成對樣本差異量之符號可以進行成對樣本符號檢定，其假設檢定為：

$$H_0: \eta_D \geq 0$$

$$H_1: \eta_D < 0 \quad \text{其中成對母體中位數之差異為 } \eta_D = \eta_2 - \eta_1$$

當講習存在效果時，其成對母體中位數之差異 (η_D) 應該小於 0，故採單尾檢定，檢定結果彙整如表 3。

依各污染類別檢定結果，其中「移動污染源」、「營建工程」、「其他固定污染源」、「一般廢棄物」、「源頭減量及資源回收」、「產品過度包裝」、「毒性化學物質」及「環境教育」等 8 類檢定結果呈現減少趨勢，可能具有講習效果；而「噪音污染」、「事業廢棄物」、「廢棄物清除處理機構」、「水污染」、「飲用水」、「海洋污染」、「土壤及地下水」、「環境用藥」及「環境影響評估」等 9 類無證據顯示具有效果。

表 3 101-103 年與 104-106 年參與環境講習成對群體檢定中位數差異結果—成對樣本符號檢定

類別 (子母體)	符號次數				符號檢定	
	總和	負差異個數 (D^-)	正差異個數 (D^+)	等值結	Z 檢定值	顯著性 (單尾 P-value)
移動污染源*	8,959	5,720	2,717	522	-32.683	0.000
營建工程*	1,645	834	733	78	-2.526	0.012
其他固定污染源*	9,593	5,023	4,233	337	-8.201	0.000
噪音污染	997	521	462	14	-1.850	0.064
一般廢棄物*	2,758	1,559	1,155	44	-7.736	0.000
事業廢棄物*	11,872	5,161	6,217	494	9.891	1.000
廢棄物清除處理機	2,016	810	1,045	161	5.433	1.000
源頭減量及資源回	268	177	91	0	-5.192	0.000
產品過度包裝*	67	49	16	2	-3.969	0.000
水污染*	8,988	3,454	4,882	652	15.630	1.000
飲用水	277	127	145	5	1.031	0.697
海洋污染	20	13	5	2	4**	0.096
土壤及地下水*	314	98	205	11	6.090	1.000
毒性化學物質*	1,005	537	426	42	-3.545	0.000
環境用藥*	240	79	159	2	5.121	1.000
環境教育*	825	468	340	17	-4.468	0.000
環境影響評估	264	136	119	9	-1.002	0.316

說明：1. 負差異個數 (D^-)：成對樣本 104 年至 106 年間接受講習次數減去 101 年至 103 年間接受講習次數 ($D = S_2 - S_1$) 符號為負之個數；反之為正差異個數 (D^+)。
 2. 等值結：成對樣本 104 年至 106 年間接受講習次數減去 101 年至 103 年間接受講習次數 ($D = S_2 - S_1$) 符號為 0 之個數。
 3. *表示在顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下單尾檢定具有顯著性，並以黃底標示。
 4. **表示小樣本數採二項分配直接計算 P-value，無需依大樣本數計算近似 Z 值。

(二) 成對樣本魏克生符號等級檢定：同樣定義成對樣本 104 年至 106 年間接受講習次數減去 101 年至 103 年間接受講習次數為成對樣本講習次數之差異量 ($D = S_2 - S_1$)，每一成對樣本差異量進行等級排序並保留符號，可進行成對樣本魏克生符號等級檢定，其假設檢定為：

$$H_0: \eta_D \geq 0$$

$$H_1: \eta_D < 0 \quad \text{其中成對母體中位數之差異為 } \eta_D = \eta_2 - \eta_1$$

與前項目的相同，採單尾檢定，檢定結果彙整如表 4。

表 4 101-103 年與 104-106 年參與環境講習成對群體檢定中位數差異結果
— 魏克生符號等級檢定

類別 (子母體)	等級分布				等級檢定	
	負等級個數 (R^-)	負等級總和 ($\text{Sum } R^-$)	正等級個數 (R^+)	正等級總和 ($\text{Sum } R^+$)	Z 檢定值	顯著性 (單尾 P-value)
移動污染源*	5,720	25,011,552.5	2,717	10,584,150.5	-34.823	0.000
營建工程*	834	657,977.5	733	570,550.5	-2.654	0.008
其他固定污染源*	5,023	22,711,966.5	4,233	20,129,429.5	-5.470	0.000
噪音污染	521	249,619	462	234,017	-0.897	0.369
一般廢棄物*	1,559	2,111,264.5	1,155	1,572,990.5	-6.960	0.000
事業廢棄物*	5,161	29,228,608	6,217	35,506,523	9.487	1.000
廢棄物清除處理機構*	810	736,911.5	1,045	984,528.5	5.614	1.000
源頭減量及資源回收*	177	25,642	91	10,404	-6.307	0.000
產品過度包裝*	49	1,713	16	432	-4.494	0.000
水污染*	3,454	14,536,945	4,882	20,211,671	13.675	1.000
飲用水	127	17,121.5	145	20,006.5	1.256	0.791
海洋污染	13	126	5	45	-1.964	0.050
土壤及地下水*	98	13,675.5	205	32,380.5	6.614	1.000
毒性化學物質*	537	263,339	426	200,827	-4.010	0.000
環境用藥*	79	9,638	159	18,803	4.902	1.000
環境教育*	468	188,981	340	137,855	-4.189	0.000
環境影響評估	136	17,207	119	15,433	-0.821	0.412

說明：1. 負等級個數 (R^-)：成對樣本 104 年至 106 年間接受講習次數減去 101 年至 103 年間接受講習次數 ($D = S_2 - S_1$) 後等級排序，符號為負之等級個數；反之為正等級個數 (R^+)。

2. 負等級總和 ($\text{Sum } R^-$)：成對樣本 104 年至 106 年間接受講習次數減去 101 年至 103 年間接受講習次數 ($D = S_2 - S_1$) 後等級排序，符號為負之等級加總 (單位有小數點係同等級拆分)；反之為正等級總和 ($\text{Sum } R^+$)。

3. *表示在顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下單尾檢定具有顯著性，並以黃底■標示。

檢定結果若與前項比較，各污染類別檢定顯著性結果中，除「海洋污染」的檢定具有講習效果外，其他與成對樣本符號檢定結果相同，惟理論上魏克生符號等級檢定之檢定力較樣本符號檢定為強。

參、結論與建議

- 一、透過長期定群追蹤，以 101-103 年及 104-106 年參與環境講習對象之成對兩群體進行檢定，若採檢定力較強的魏克生符號等級檢定結果，以污染類型中空氣 3 類（移動污染源、營建工程、其他固定污染源）、廢棄物 3 類（一般廢棄物、源頭減量及資源回收、產品過度包裝）、海洋污染、毒性及化學物質、環境教育等 9 類具有講習顯著效果，其餘 8 類無證據顯示具有效果。經檢視無證據顯示具有效果之 8 類污染類型中，事業廢棄物、廢棄物清除處理機構、水污染、土壤及地下水、環境用藥等 5 類其檢定統計量 Z 值大於 4.9， P -value 接近 1，表示樣本分布與對立假設呈相反的現象，即其無證據顯示具有效果，成對樣本講習次數多數呈現上揚情況。
- 二、近 5 年參加環境講習次數呈微幅成長，平均年增 1.2%，前項 9 類具有講習教育效果之平均年增率介於 -43.4%至 -0.4%之間；另 8 類無證據顯示具有效果者，其中 5 類與對立假設呈相反現象之平均年增率介於 10.7%至 23.7%間（表 1），顯示整體講習次數增減趨勢與成對樣本檢定結果方向多呈一致。
- 三、參與環境講習對象多數以 1 次（占 65.3%）為主，惟參與 5 次及以上者近 1 成，值得關注；對於前述 5 類污染類別中參與講習次數較高之累犯，其不斷重複違法情形，建議進行差異化管理，期能收到事半功倍的效果。本統計分析可協助環保主管機關判定數據之變化，作為業務改進參考。



107年統計學術研討會
暨中央大學統計所40週年國際學術研討會
2018 CSA & NCU Joint Statistical Meetings
In Celebration of the 40th Anniversary
The Graduate Institute of Statistics

本次年會主題包含 **Applied Probability**、**International Sessions**、**Genetic Statistics**、**Government Statistics**、**Biostatistics**、**Survival analysis**、**Industrial Statistics and Stochastic Process Control**、**High Dimensional Data**、**Spatial Statistics**、**Statistical Theory**、**Time Series Analysis**、**Financial Engineering**、**Statistical Inference**、中大統研所40週年專題演講

研討會日期：2018年11月9日至11月10日 (週五至週六)

研討會地點：國立中央大學 (光電大樓)

主辦單位：國立中央大學統計研究所、教育部、中央研究院統計科學研究所、
國立成功大學統計學系、行政院主計總處、行政院農業委員會、
中國主計協進社、中國統計學社

協辦單位：科技部自然司數學研究推動中心、國立中央大學、
國立中央大學理學院

即日起開放自行投稿 (contributed paper) 及線上報名。

論文報名截止日期：2018年10月9日 (週二)

研討會網址：<https://goo.gl/U5kzPy>

聯絡方式：國立中央大學 統計研究所

電話：(03)4227151分機65450 劉小姐 或 分機65453 郭小姐

電子信箱：ncu65450@ncu.edu.tw



2018 中、日、韓統計學術研討會之本社代表—陳婉淑老師專訪

許國安
統計學術委員會

為促進國際統計學術交流，中國統計學社、南韓統計學會、日本統計學會等三方，於 107 年 9 月 10-13 日在日本東京 Chuo University，舉行中、日、韓 (CSA-KSS-JSS) 國際統計學術研討會。論文主題包括 1. Machine (Statistical) Learning 2. Bayesian Analysis 3. High Dimensional Analysis/Inference 等議題，經公開甄選論文後，由本社學



術委員會召集委員、副召集委員及出版委員會總編輯共同推舉林聖軒、陳婉淑、林良靖等三人為我方發表者，以下為陳婉淑代表之專訪。

首先，恭喜陳教授代表本社擔任 Bayesian Analysis 的發表者，可否簡介您的學經歷讓我們社員認識？

陳教授的答覆是，她在 2004 年成為逢甲大學特聘教授，分別在 2009 年和 2016 年獲選英國皇家統計學會會士 (Fellow, RSS) 和美國統計學會會士 (Fellow, ASA)，為國內大學第一位教授獲選為英美國統計學會會士。獲選的主要原因是從事跨領域研究，為發展非線性和金融時間序列分析貝氏方法的領先者。所發表的期刊之 SCI 學門涵蓋統計、資訊、流行病學等領域，而 SSCI 學門涵蓋金融、經濟、預測、管理等領域。陳教授擔任許多著名國際期刊的副主編，如 *Journal of Business & Economic Statistics*, *Computational Statistics*, *Australian and New Zealand Journal of Statistics* 等，投入很多時間從事專業社群服務。

陳教授本次在日本“統計關聯學會連合大會”，中國統計學社-日本統計學社-韓國統計學社國際演講場次是發表「Bayesian Inference of Markov Switching Integer-valued GARCH Models with Applications」，可否以淺顯易懂方式談這方面的應用？以及您在這方面的研究歷程或心得？

陳教授的答覆是，這次發表內容是目前正在進行的科技部計畫的部分結果。發表的論文提出對整數型的時間序列的建模和“臨近預報”(nowcasting)。本研究是觀察泰國登革出血熱 (DHF) 病例資料特徵為動機，為了分析一個具有過度分散性(變異數大於平均數)，連續零值整數型的時間序列，我們提出了一個馬可夫切換普瓦松整數型的 GARCH 模型，其中一階馬可夫過程支配切換機制，該模型具有落差相依性，過度分散性，連續零值和氣候性效應。所提出的模型可以描述急劇轉變的區域而導致的結構性變化。我們利用這個新設計的模型來研究泰國每週的 DHF 病例數據，以馬可夫鏈蒙特卡羅 (MCMC) 方法在貝氏框架內進行參

數推論，模型選擇，和臨近預報。對傳染病暴發的監測是一個重要的公共衛生問題，因為疫情經常需要公共衛生服務機構立即干預，臨近預報每週數量的異常情況，希望藉由這個模型進行監測並提供爆發的早期預警信號。陳教授提到亦曾和清邁大學昆蟲學家 Dr. N. Jariyapan 討論登革熱病媒蚊（埃及斑蚊）的生態習性，以及國內傳染病研究者謝英恆教授討論，以期望建構合理的統計模式。

本次赴日本參加研討會，可否請陳教授分享您的收穫？

陳教授的答覆是，今年日本“統計關聯學會連合大會”的 Akaike 紀念講座，是邀請 Professor Mike West, Duke University, U.S. 他的演講題目是 Bayesian Forecasting of Multivariate Time Series: Model Scalability, Structure Uncertainty and Decisions. 演講後，還有安排兩位年輕評論者針對本次演講討論，因為多變量時間數列貝式預測與本人研究領域高度相關，演講後還有進一步討論，覺得很有收穫。從這次主題演講，可以看出 Hirotugu Akaike（赤池弘次）教授對於日本統計界的正面與深遠的影響。會中多次提及 Akaike 教授的貢獻，亦提到今年是 Akaike 教授 90 歲冥誕。

對有興趣從事這方面的年輕學子，陳教授有什麼建議或金玉良言勉勵他（她）們？

陳教授的答覆是，日本的統計數理研究所（Institute of Statistical Mathematics）是日本國家統計科學研究所，除此之外，日本的大學並沒有提供統計學系。日本統計學家都融入在各個科系內，譬如應用數學系、經濟系、管理學系、資訊系等等。舉例說，Sir Clive W. J. Granger（1934-2009）是一位英國出身的計量經濟學家，以非線性時間數列而見著。他的博士學位是 University of Nottingham 所授予的統計博士。在 2003 年，Granger 和 Robert F. Engle 同時獲得諾貝爾經濟學獎，以表彰他們在時間數列的貢獻，這些貢獻從根本上改變了經濟學家分析金融數據的方式。總而言之，跨領域研究是非常重要的，要從事跨領域研究，除了統計理論相關的基本功夫不可或缺外，統計計算能力及深入了解所跨領域的背景和知識也是非常重要的。

最後謝謝陳教授接受我們的訪問，也祝陳教授研究工作順利。



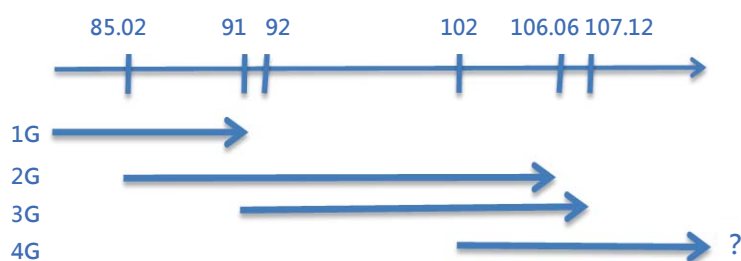
左起：林良靖、林聖軒、陳婉淑、陳瑞彬

近年我國行動通訊概況

廖美智
主計總處綜合統計處研究員

一、行動通訊的發展，從類比式傳輸的第一代行動電話（1G），到已於 106 年 6 月 30 日終止營運的數位式傳輸的第二代行動電話（2G），以及即將於今（107）年 12 月 31 日終止的第三代行動通信（3G），目前主要以第四

我國行動通訊發展時序圖



資料來源：本文整理。

代行動寬頻（4G）為主。3G 及 4G 除提供語音服務外，尚包括數據、多媒體等服務，二者之差異在於後者提供更快速的數據傳輸，可直接以行動電話觀看高畫質影片及直播電視。目前行動通訊技術仍不斷延展朝向第五代行動通訊（5G）技術邁進，以支持移動網際網路的發展，並解決機器海量無線通信需求，同時促進車聯網、工業網際網路等領域的發展，更進一步由人與人之間的通訊走向人與物、物與物之間的通訊。

二、若就營業收入觀察，在行動上網普及及免費通訊軟體日漸取代傳統語音之交互影響下，行動通訊營收由 103 年 2,174 億元高點逐漸下滑，106 年已降至 2,012 億元，平均年減 1.8%，其中 4G 營收於 105 年開始超越 3G，儼然成為市場主流，至 106 年占整體營收比重已達 83.6%，104-106 年平均年增 1.6 倍。

行動通訊營業收入

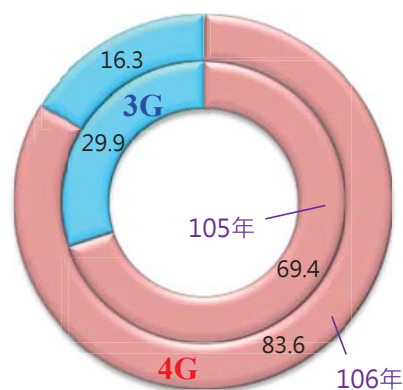
單位：億元

	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年
總計	2,170	2,192	2,168	2,174	2,171	2,119	2,012
PHS	14	8	3	1	-	-	-
2G	441	264	173	93	46	15	2
3G	1,715	1,920	1,992	1,982	1,240	633	327
4G	-	-	-	98	886	1,471	1,682

說明：PHS 屬於 2G 系統。

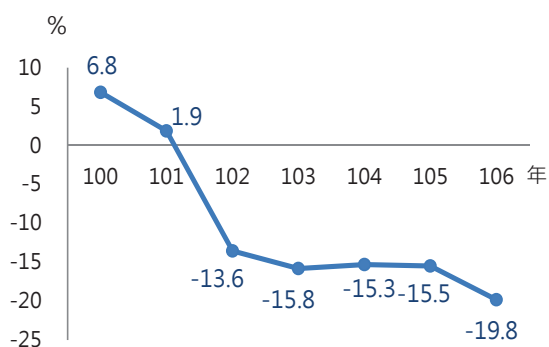
資料來源：國家通訊傳播委員會。

行動通訊營收結構比（%）

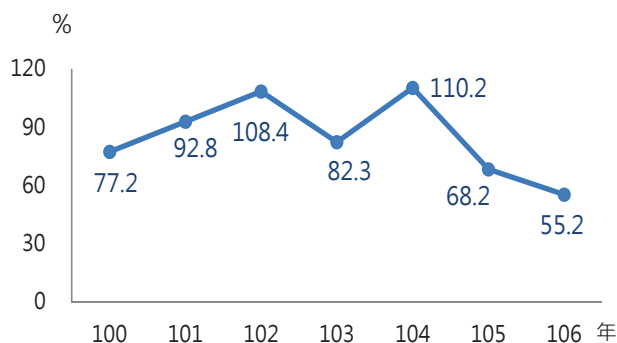


三、在智慧型手機性能提升、社群網站及影音分享熱潮之帶動下，行動通訊用戶逐漸轉移應用免費通訊及社交軟體，致行動通話使用量逐年降低，通話分鐘數自 102 年起連續 5 年呈兩位數負成長，平均年減 16.0%；數據傳輸量則反向大增，自 100 年至 106 年每年皆有超過 5 成的增幅，其中 104 年增 1.1 倍為歷年高峰，平均年增則達 82.8%。

通話分鐘數年增率



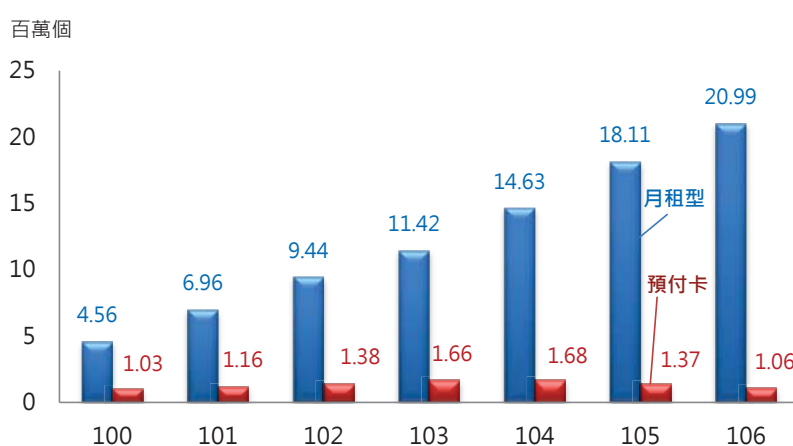
數據傳輸量年增率



資料來源：國家通訊傳播委員會。

四、綜上，隨著智慧型手機普及，行動電話不再僅具單純通話功能，而演變為以數據及多媒體傳輸為基礎，兼具行動影音、遊戲、查詢應用、即時文字通訊等之多功能裝置。根據 2018 年 2 月 21 日資策會發布的「2017 年 4G 行動生活使用行為調查」報告指出，有 51.5%

行動上網帳號數



說明：年資料為各月有使用帳號數之平均。

資料來源：國家通訊傳播委員會。

的民眾為手機中度使用者（每天使用手機時間為 2 至 5 小時），而有 28.1% 的民眾為重度使用者（超過 5 小時）。而 106 年行動上網帳號數已達 2,205 萬個，年增 13.16%，100-106 年平均年成長 33.1%，其中以月租型方式為大宗（占約 95.2%），100-106 年平均年成長 35.5%，而預付卡型則自 104 年逾 1,678 萬個帳號數後呈逐年減少趨勢。

我國與越南經貿概況

蕭恩佳

主計總處綜合統計處科員

一、越南人口約 9 千 5 百萬人，擁有充沛且低廉之勞動力（平均每人每月總薪資約 250 美元），加上該國政府積極簽署自由貿易協定及落實招商引資政策，成功嵌入全球供應鏈，近年經濟成長率皆逾 6%，為東協之經濟成長主力。我國與越南經貿關係相當密切，據該國統計，106 年我國為其第 5 大貿易夥伴國（次於中、韓、美、日）、第 7 大外商投資國（次於日、韓、星、中、英屬維京群島、港）及第 1 大勞動力輸出國。

二、依財政部統計，106 年我國與越南商品貿易總額 136 億美元，較 101 年擴增約 2 成 5，其中對越南出口 105 億美元，自越南進口 31 億美元，規模值均達歷年新高。就主要出口貨品別觀察，106 年以紡織品 22 億美元為最大宗（占對越整體出口比重超過 2 成），占我國整體紡織品出口比重 21.6%（僅次於中國大陸），較 101 年提高 6.7 個百分點，主因我國成衣業者逐漸將生產基地由中國大陸轉向越南

我國與越南商品貿易概況

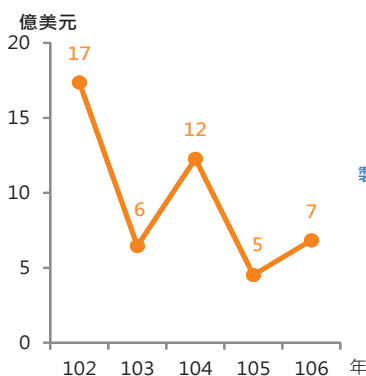
	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年
貿易總額(億美元)	109	117	127	123	123	136
出口(億美元)	86	90	101	97	95	105
年增率(%)	-7.0	5.3	12.4	-4.2	-1.7	10.0
主要出口貨品別(億美元)						
紡織品	18	19	21	21	21	22
基本金屬及其製品	10	11	12	10	11	14
塑膠、橡膠及其製品	10	11	12	11	11	13
進口(億美元)	23	27	26	25	27	31
年增率(%)	23.3	17.1	-4.0	-1.7	8.0	13.6
主要進口貨品別(億美元)						
資通與視聽產品	6	10	6	2	5	6
電子零組件	0	1	1	4	4	4
紡織品	3	3	3	4	4	4

所致；其次依序為基本金屬及其製品（占 13.4%）與塑橡膠及其製品（占 12.6%）。進口貨品方面，受韓國手機品牌大廠於越南設廠製造影響，資通與視聽產品為最大宗進口貨品，106 年占自越整體進口比重 17.9%；電子零組件及紡織品則分居二、三（各占 13.2%及 12.2%）。

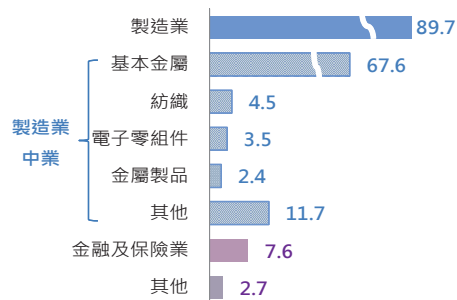
三、根據經濟部投審會統計，我國對越南直接投資核備金額以 102 年 17 億美元最高，104 年亦達 12 億美元，主因台塑、中鋼與日商合資，於越南河靜設置鋼鐵廠；另 106 年則為 7 億美元。就投資業別觀

我國對越南直接投資概況

近年核備總投資金額

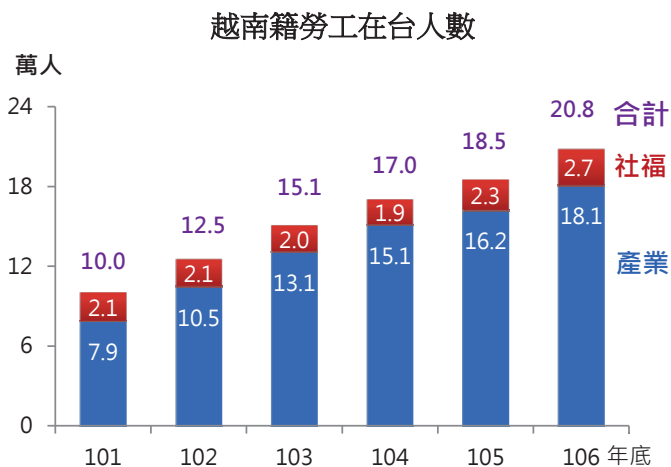


102-106 年主要業別投資結構比(%)



察，近 5 年以製造業占近 9 成為最大宗，其中以基本金屬業占整體對越直接投資之 67.6 % 為主；服務業中以金融及保險業占比 7.6% 最多。

四、越南為補充我國勞動力之重要來源國。依勞動部統計，106 年底越南籍勞工在台人數達 20.8 萬人（占全體外籍勞工比重 30.8 %），較 101 年底倍增。就從事業別觀察，產業外勞 18.1 萬人，係我國產業外勞之最大來源國（占全體產業外勞比重 42.4 %）；另社福外勞 2.7 萬人（占全體社福外勞比重 11.0%），則次於印尼、菲律賓。



中國統計學社

第 38 屆理事暨監事

理事長：朱澤民

常務理事：陳君厚 黃文璋 蔡鴻坤 鹿篤瑾

常務監事：潘寧馨

理事：朱澤民 吳鐵肩 李克昭 李燦銘 林麗貞 馬瀾嘉

張志強 張雲濤 許璋瑤 陳宏 陳憫 陳君厚

陳昌雄 陳麗霞 鹿篤瑾 曾勝滄 曾議寬 辜炳珍

黃文璋 黃文瀚 黃怡婷 黃提源 楊貴顯 葉滿足

劉惠美 蔡美娜 蔡鈺泰 蔡鴻坤 謝邦昌 羅昌南

饒志堅（依姓氏筆劃排序）

監事：田玉霞 伍家志 李秋嫵 侯美鈴 康江良 陳盛能

潘寧馨 蔡宗儒 謝仁弘（依姓氏筆劃排序）

統計通訊稿約

- 一、刊登原則：本刊所登文章所需稿件為統計專載（針對某特定專題所發表之工作成果及研究心得）。
- 二、文字應流暢精確，以不超過 3,000 字為原則，數字請取 1 位小數。
- 三、翻譯稿請附原文，註明詳細出處，並請取得原著作所有權人同意授權。
- 四、來稿請註明作者姓名、職稱、服務機關。
- 五、來稿檔案格式為 word 檔，圖表請附原 excel 格式，以利統一修正格式。
- 六、本刊對來稿有刪改權，如不願被刪改者請先註明，未能刊登者，稿件恕不退還。
- 七、所投稿件一經發表，作者同意非專屬授權本社（作者仍擁有著作權），雙方權益另簽訂著作權同意書。
- 八、來稿請註明「統計通訊投稿」逕寄：臺北市廣州街 2 號 5 樓，中國統計學社編輯部陳國大先生（E-Mail: gwaudar@dgbas.gov.tw）收。



統計通訊 = Newsletter of the Statistical Association.

— 第 1 卷第 1 期 (民 79 年 1 月)

— • -- 臺北市：中國統計學報雜誌，民 79

— 面， 公分

ISSN 1016-6171

1.中國 — 統計 — 期刊

514.025 ○

