

## 六都火災財物損失的影響因素探討

就災害的種類而言，火災屬人為災害，其所造成的財物損失往往對整個社會造成極大的衝擊。民國 98 年 8 月 29 日土城某家具工廠起火，火勢波及旁邊的鐵工廠、印刷工廠及合氣道館，人員財物損失難以估計。復以近 5 年資料來看，全國每年火災損失均達 5.5 億元以上，其中 99 年更高達 16.9 億元，平均每天發生火災 5 次以上，平均每件損失超過 29 萬元。鑑此，本篇係從縣市的角度出發，就人口密度、消防人力配置、警政支出、每戶用電量及家庭電器設備數量等指標，探討影響火災財物損失的主要因素。

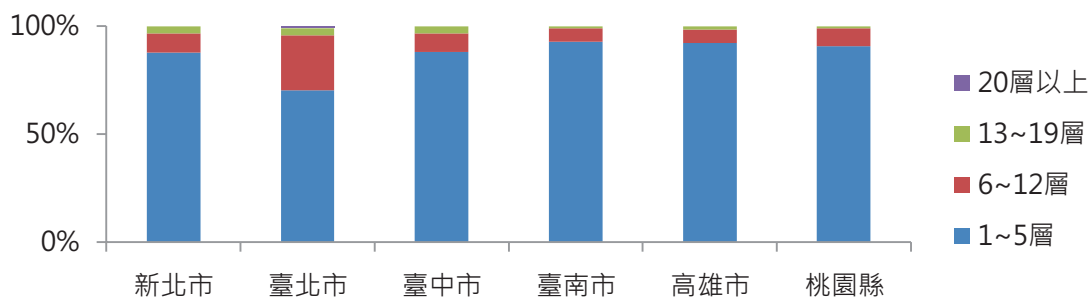
### 一、新北市的人口密度與建築物樓層數 1 至 5 層公寓建築物比例較高，平均每件火災財物損失相對較多

以近 5 年的平均數來看，新北市之平均每件火災財物損失 123.7 萬元，是六都中最高的，其次為臺中市(56.5 萬元)，桃園縣(43.1 萬元)居第三。人口密度越大代表單位面積人口較多，一旦發生火災，所造成之損失將較為明顯，且通常人口越稠密，其街弄巷道也越狹窄，消防車行駛緩慢，或甚至無法抵達火災現場，101 年底六都人口密度以臺北市最高(9,800 人/平方公里)，新北市次之(1,900 人/平方公里)，桃園縣排第三(1,660 人/平方公里)，臺中市排第四(1,200 人/平方公里)(表一)，除臺北市外，大致人口密度愈高，平均每件火災財物損失愈多。另依內政部統計資料顯示，歷年六都中，火災發生以 1 至 5 層的樓房居多，占六都建築物火災發生次數 67.53%至 87.94%之間(圖一)，雖新北市與臺北市的 1 至 5 層的棟數比例分別為 67.70%及 67.53%，但新北市的人口較臺北市多 100 萬人，

表一 六都建築物樓層別棟數比、人口密度與每件火災財物損失

區域	建築物樓層(%)		101 年底人口密度 (人/平方公里)	近 5 年平均每件火災財產損失 (千元/件)
	1-5 層	6 層以上		
新北市	67.70	32.30	1,919	1,237
臺北市	67.53	32.48	9,835	135
臺中市	76.90	23.09	1,212	566
臺南市	87.94	12.06	859	292
高雄市	79.46	20.54	943	93
桃園縣	73.60	26.40	1,663	431

資料來源:行政院主計總處人口及住宅普查資料



圖一 101 年火災發生依層數別建築物的棟數比例

資料來源:內政部主計處

建築物 1 至 5 層的棟數比臺北市多，而臺南市與高雄市，雖然 1 至 5 層的樓房分別占 87.94%與 79.46%，但人口密度小，相對每件火災財產損失也會較少。(表一)

## 二、新北市每 10 萬人擁有消防人員 46 人，僅為臺北市 (60 人/10 萬人) 之 77%

觀察 97 年至 101 年六都的火災發生次數，以新北市最高，其次為臺北市與桃園縣，歷年的平均每件財產損失以新北市最多，其次為桃園縣。從火災防護資源之消防人力配置觀察，以近 5 年平均來說，臺北市的每 10 萬人之消防人員 60 人，係六都最高，平均每位消防人員所負擔的財物損失 1.5 萬元，則為六都最低；新北市與臺中市的每 10 萬人之消防人員數分別為 46 人及 39 人，人力僅為臺北市的 77%及 65%，低於臺灣地區的平均人數(每 10 萬人之消防人員 53 人)，平均每件消防人員所負擔的財物損失分別為 15.8 萬元、6.0 萬元，則為臺北市的 10.53 倍及 4.00 倍，顯示消防人力與火災財物損失有密切關係。(表二)

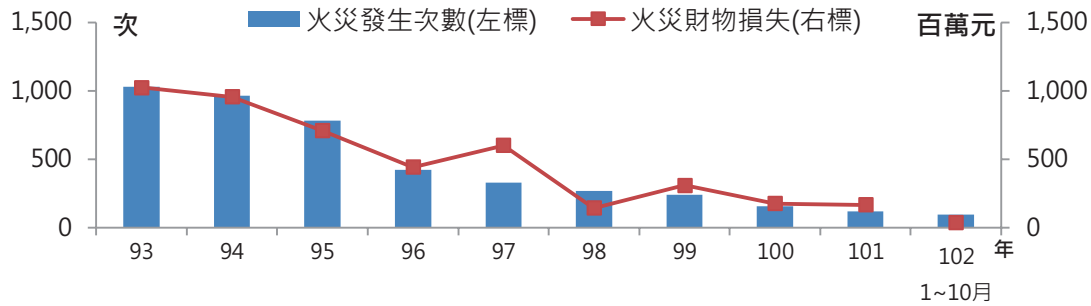
以往新北市發生多次財物損失嚴重的火災，如 93 年 9 月 1 日早上九時許，林口某企業股份有限公司發生火災爆炸案，1,200 多坪的廠房，頓時陷於一片火海；95 年 10 月板橋四維路瓦斯外洩爆炸，造成現場 10 餘輛機車燒毀，且延燒該址多戶住宅；96 年 6 月 9 日三峽發生神龕電線走火案，由於從 93 到 96 年發生火災的次數較多，故前台北縣政府自 97 年起推動婦女防火宣導隊、消防風水師到府服務等預防性措施，100 年起更運用紅外線測溫技術執行工廠診斷工作，結合民政系統及志工力量推行居家訪視工作，使得 97 年到 101 年發生火災的次數明顯遞減。(圖二)

表二 97 年至 101 年臺灣地區與六都火災發生次數、每 10 萬人消防人數、火災財物損失

單位:次·人·千元

縣市別	年別	平均	97	98	99	100	101
臺灣地區	火災發生次數	2,181	2,847	2,582	2,162	1,753	1,559
	每 10 萬人消防人數	53	48	50	54	57	57
	每件火災財物損失	466	504	291	780	314	442
新北市	火災發生次數	224	331	272	242	157	120
	每 10 萬人消防人數	46	34	38	51	53	53
	每件火災財物損失	1,237	1,821	531	1,286	1,138	1,411
臺北市	火災發生次數	222	309	251	236	177	137
	每 10 萬人消防人數	60	59	59	60	62	61
	每件火災財物損失	135	49	66	66	61	434
臺中市	火災發生次數	116	161	124	100	92	104
	每 10 萬人消防人數	39	36	38	39	41	43
	每件火災財物損失	566	459	449	839	678	403
臺南市	火災發生次數	142	190	159	146	99	114
	每 10 萬人消防人數	47	43	45	47	49	50
	每件火災財物損失	292	97	150	464	362	387
高雄市	火災發生次數	144	208	177	131	112	90
	每 10 萬人消防人數	48	44	44	46	53	54
	每件火災財物損失	93	104	98	142	51	69
桃園縣	火災發生次數	206	303	241	232	138	117
	每 10 萬人消防人數	48	44	47	48	50	50
	每件火災財物損失	431	1,323	183	219	190	242

資料來源:行政院主計總處



圖二 近 9 年新北市之火災發生次數、財物損失

資料來源:行政院主計總處

### 三、六都除臺中市外，平均每戶用電量愈高，電器設備走火而引起火災的比例也愈高

另外一項與火災財物損失有關的因素為用電量，用電量越高的地區也代表其電器設備使用量較多；根據統計資料顯示，台灣地區 101 年電器設備走火而引發火災的比例高達 32.3%，也是首要的火災發生原因。

以近 5 年的台電電燈用戶平均每戶售電量<sup>10</sup>來看，臺北市的電燈用戶平均每戶售電量 6,830 度最多，新北市 5,923 度排第二，桃園縣 5,382 度排第三，臺中市 5,185 度排第四，高雄市 4,325 度排第五，臺南市 4,102 度排第六，顯示北部地區用電量高於南部。六都 101 年每百戶擁有電磁爐數介於 24 至 52 台之間、冷暖氣機數為 194 至 240 台之間、微波爐數 35 至 61 台之間，平均每戶用電量與家庭電器設備數量呈正比。再觀察起火原因為電器設備走火占所有火災原因的比例，以臺中市 44.4% 最多，臺北市與桃園縣 42.0% 次之，新北市 40.6% 排第三，高雄市 36.5% 排第四，臺南市 34.4% 排第五(表三)，電燈用戶平均每戶售電量的高低除反映家庭電器設備數量的多寡，同時也會增加火災財物損失的風險。

表三 六都的火災原因為電器設備走火的比例、電燈用戶平均每戶售電量與 101 年每百戶擁有電器數

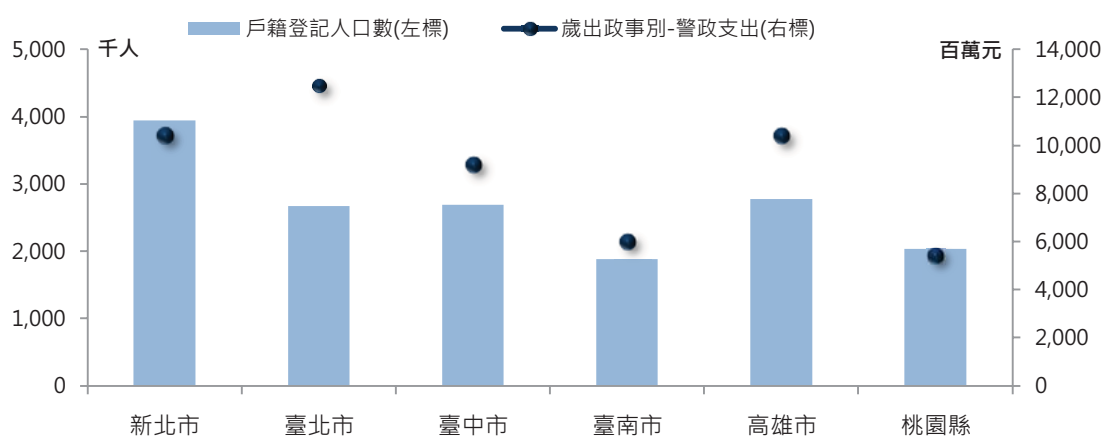
縣市別	火災原因為電氣設備走火(%), 電燈用戶平均每戶售電量(度 / 戶)							101 年每百戶擁有電器數(台)		
	年別	平均	97	98	99	100	101	電磁爐	冷暖氣機	微波爐
新北市	電氣設備走火	40.6%	39.0%	41.9%	33.5%	49.7%	39.2%	52.90	215.07	50.72
	電燈用戶平均每戶售電量	5,923	6,153	5,871	5,949	5,933	5,708			
臺北市	電氣設備走火	42.0%	39.2%	38.2%	38.1%	49.7%	44.5%	49.17	240.75	61.54
	電燈用戶平均每戶售電量	6,830	7,141	6,831	6,844	6,788	6,546			
臺中市	電氣設備走火	44.4%	51.6%	41.1%	36.0%	52.2%	41.3%	38.67	194.83	46.31
	電燈用戶平均每戶售電量	5,185	5,277	5,073	5,172	5,303	5,099			
臺南市	電氣設備走火	34.4%	42.6%	39.6%	45.2%	26.3%	18.4%	24.06	196.49	35.13
	電燈用戶平均每戶售電量	4,102	4,159	4,112	4,095	4,148	3,997			
高雄市	電氣設備走火	36.5%	33.2%	43.5%	38.2%	32.1%	35.6%	26.78	217.93	35.21
	電燈用戶平均每戶售電量	4,325	4,390	4,331	4,329	4,357	4,218			
桃園縣	電氣設備走火	42.0%	42.6%	47.3%	46.1%	44.9%	29.1%	40.31	207.50	45.13
	電燈用戶平均每戶售電量	5,382	5,351	5,354	5,445	5,486	5,276			

資料來源:行政院主計總處人口及住宅普查資料、內政部統計處

<sup>10</sup> 電燈用戶平均每戶售電量=電燈售電量\*1000000/年中電燈用戶數；電燈用戶數係指台電公司包燈用電與表燈用電(含營業用、非營業用)之用戶數；年中電燈用戶數=(上年年底電燈用戶數+本年年底電燈用戶數)/2；電燈售電量(百萬度)係指台電公司售予包燈用電與表燈用電(含營業用、非營業用)用戶之售電量

#### 四、臺北市平均每人的警政支出 4,600 元最多，其平均每件火災財物損失最少； 新北市平均每人 2,600 元最少，其平均每件火災財物損失最多

依內政部統計資料顯示，蓄意縱火占有所有火災發生原因的比例為第二高，101 年全國的蓄意縱火發生比例 13%；警方在打擊犯罪，增加巡邏的同時，也可同時降低蓄意縱火的發生，此外，警力越充足之地區，其交通狀況較有條理，違規停車，阻礙巷弄之情況應較為減輕，也因而加速消防人員抵達火災現場之時機降低火災財物損失。以 101 年的資料看來，臺北市的平均每人警政支出 4,600 元最多；新北市的人口多出臺北市 100 萬人，雖然警政支出 104 億元占六都的第二高，但平均每人警政支出僅 2,600 元是六都中最少的，而且明顯低於臺灣地區平均 3,528 元，臺中市 3,300 元排倒數第二，由此可看出警政支出的多寡與蓄意縱火發生比例高低之間的關係。(圖三)



圖三 101 年六都之警政支出與人口數

資料來源:行政院主計總處

#### 五、組織鄰里自衛消防隊，宣導安裝火災警報器與使用具安全斷電裝置的電器設備，以減少火災發生及財物損失

依前述，每 10 萬人消防人員數與每人警政支出對每次火災財物損失有顯著的負向關聯，說明消防人員數與警政支出有減輕火災財物損失的功能；而人口密度、電燈用戶平均每戶售電量與家中電器設備數量與火災財物損失則有正向關係，電燈用戶平均每戶售電量高之地區住宅內財產一般也較高，一旦發生火災之財物損失也會較大。為了降低火災發生及損失，新北市於 102 年推動行動急診室-Save your life、多元便民服務-消防行動 APP(市民可透過 APP 進行快速報案)、消防紮根-護照永續(針對國小、幼稚園學童發行消防護照共 3 萬冊)、打造消防主題館(新北市首創設立專屬消防主題館，為新北市提供假日休憩、參觀及學習消防知識的全新體驗)；除了這些政策外，由於新北市人口密度逐漸提升，短期內亦無法大量增加消防人力，里鄰若能透過組織自衛消防隊，或結合社區巡守隊加強里鄰、社區消防巡邏，並宣導安裝火災警報器與多使用具安全斷電裝置的電器設備，便能減少火災發生及財物損失。