

統計應用分析報告

基隆市消防人力與設備分析

基隆市政府主計處

民國 109 年 9 月

摘要

在正常狀態下，消防人力與消防業務量之縣市排名應無明顯差異。本市每十萬人消防人力在 22 個縣市排名居中，而每消防人力火災出動次數與每消防人力救護出勤次數亦皆為居中，但每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次卻是居後，顯見本市在這項業務上較其他縣市更為吃重。

而依「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」，本市消防車數量總數足夠此配置標準，但中正區、中山區及安樂區消防車數量皆不符合應配置消防車數量；在救災指揮車部分，本市皆符合配置標準；勤務機車部分，本市總數量足夠此配置標準，但第一消防大隊及第二消防大隊不符合此配置標準。

目錄

壹、前言.....	1
貳、消防人力概況	1
一、基隆市近五年消防人力.....	1
二、108 年度各縣市消防人力.....	1
三、基隆市近五年義消人力.....	2
四、108 年度各縣市義消人力.....	3
參、消防設備概況	4
一、基隆市近五年消防、救護車輛.....	4
二、108 年度各縣市消防車輛.....	5
肆、消防人力與設備衡量指標	6
一、消防人力衡量指標.....	6
二、消防設備衡量指標.....	9
伍、問題探討	11
一、消防人力評估.....	11
二、消防設備評估.....	12
陸、結論與建議	12

表目錄

表一、108 年度各縣市消防人力	2
表二、108 年度各縣市義消人力	4
表三、基隆市近五年消防、救護車輛	5
表四、108 年度各縣市每萬人消防車輛數	6
表五、108 年度各縣市每消防人力火災出動次數	7
表六、108 年度各縣市每消防人力救護出動次數	8
表七、108 年度各縣市每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次	9
表八、108 年度本市消防車配置情形	10
表九、108 年度本市救災指揮車配置情形	11
表十、108 年度本市勤務機車配置情形	11
表十一、消防人力評估指標	12

圖目錄

圖一、基隆市近五年消防人力	1
圖二、基隆市近五年義消人力	3

壹、前言

消防工作主要目的在維護公共安全，確保民眾之生命及財產免受災害威脅。面對災害的發生，除了健全防災觀念之外，更應進一步檢視人力及裝備的妥善情形，以因應不同的災害類型，有效降低災害損失，達成維護公共安全的目的。

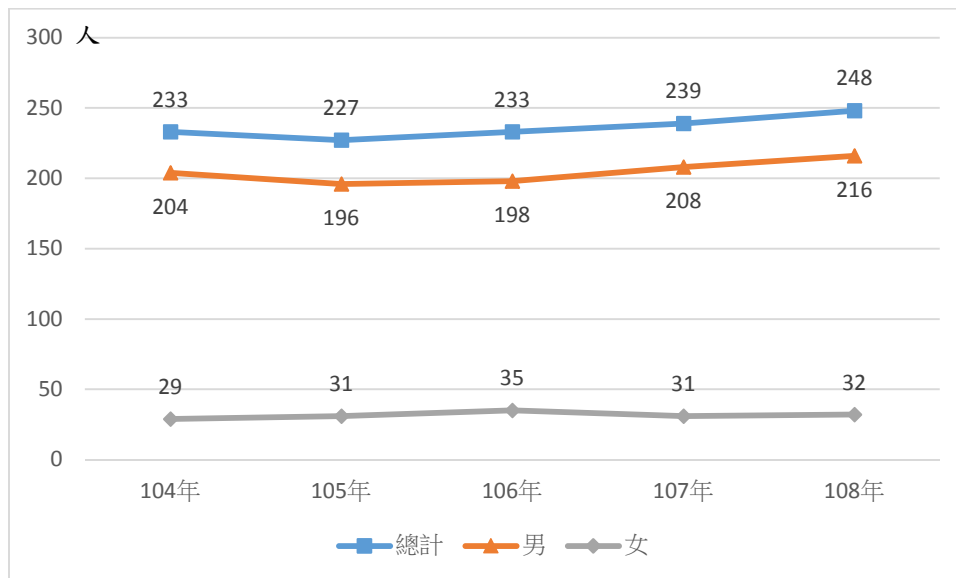
本分析將以每消防人力火災出動次數、每消防人力救護出動次數及每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次在 22 個縣市中的排名做消防人力之評估；以「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」做消防設備之評估。

貳、消防人力概況

一、基隆市近五年消防人力

本市 108 年度消防人力共 248 人，較 104 年度 233 人增加 15 人或 6.44%；其中 108 年度男性消防人力 216 人，占 87.10%，女性消防人力 32 人，占 12.90%，女性比例較 104 年度增加 0.45 個百分點(詳圖一)。

圖一、基隆市近五年消防人力



資料來源：內政統計查詢網

二、108 年度各縣市消防人力

依 108 年度每十萬人消防人數做各縣市排名，本市為 67.23 人/每十萬人，在 22 個縣市中排名第 14 名；其中連江縣為 320.88 人/每十萬人排名第 1，彰化縣為 54.68 人/每十萬人排名居後(詳表一)。

表一、108 年度各縣市消防人力

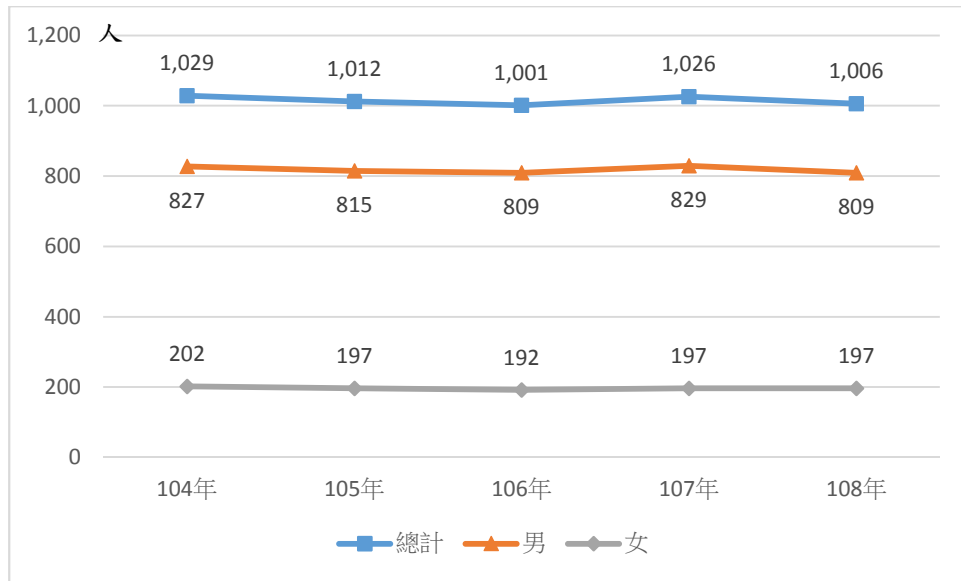
	每十萬人消防人數	排名
新北市	55.94	20
臺北市	67.11	15
桃園市	67.67	13
臺中市	55.73	21
臺南市	60.40	18
高雄市	56.32	19
宜蘭縣	73.32	10
新竹縣	70.04	12
苗栗縣	77.92	8
彰化縣	54.68	22
南投縣	76.70	9
雲林縣	64.14	17
嘉義縣	85.27	6
屏東縣	70.80	11
臺東縣	149.46	3
花蓮縣	98.09	5
澎湖縣	164.44	2
基隆市	67.23	14
新竹市	66.18	16
嘉義市	103.10	4
金門縣	82.03	7
連江縣	320.88	1

資料來源：縣市重要統計指標查詢網

三、基隆市近五年義消人力

本市 108 年度義消人力共 1,006 人，較 104 年度 1,029 人減少 23 人或 2.24%；其中男性義消人力 809 人，占 80.42%，女性義消人力 197 人，占 19.58%，女性比例較 104 年度 19.63%減少 0.05 個百分點(詳圖二)。

圖二、基隆市近五年義消人力



資料來源：內政統計查詢網

四、108 年度各縣市義消人力

依 108 年度每十萬人義消人數做各縣市排名，本市為 272.71 人/每十萬人，在 22 個縣市中排名第 10 名；其中連江縣為 1,405.76 人/每十萬人排名第 1，臺北市為 68.17 人/每十萬人排名居後(詳表二)。

表二、108 年度各縣市義消人力

	每十萬人義消人數	排名
新北市	135.96	18
臺北市	68.17	22
桃園市	116.85	21
臺中市	151.00	17
臺南市	185.55	14
高雄市	127.90	19
宜蘭縣	265.09	11
新竹縣	121.82	20
苗栗縣	166.65	15
彰化縣	298.55	8
南投縣	523.57	3
雲林縣	166.59	16
嘉義縣	396.53	6
屏東縣	247.56	12
臺東縣	345.51	7
花蓮縣	473.26	4
澎湖縣	455.29	5
基隆市	272.71	10
新竹市	552.58	2
嘉義市	285.03	9
金門縣	200.45	13
連江縣	1405.76	1

資料來源：縣市重要統計指標查詢網

參、消防設備概況

一、基隆市近五年消防、救護車輛

本市 108 年度消防車數量為 39 輛，較 104 年度增加 2 輛或 5.41%，其中化學消防車及幫浦消防車各增加 1 輛；消防勤務車之汽車數從 104 年度 1 輛減少為 0 輛；救災車—其他車輛從 104 年度 14 輛增加為 22 輛；救護車輛從 104 年度 18 輛增加為 19 輛；救生艇從 104 年度 26 艘減少為 23 艘(詳表三)。

表三、基隆市近五年消防、救護車輛

	消防車					消防勤務車		救災車			救護車輛	救生艇
	合計	雲梯消防車	化學消防車	水箱、水庫、超高壓消防車	幫浦消防車	汽車數	機車數	救助器材車	救災指揮車	其他(水陸、勘災、化災、現場勘驗、消防警備等)		
104年	37	5	13	18	1	1	50	5	5	14	18	26
105年	37	5	13	18	1	1	50	5	5	14	18	22
106年	38	5	14	17	2	—	50	5	5	22	18	21
107年	38	5	13	19	1	—	50	5	5	26	20	18
108年	39	5	14	18	2	—	50	5	5	22	19	23

資料來源：內政統計查詢網

二、108年度各縣市消防車輛

依108年度每萬人消防車輛數做縣市排名，本市為1.06輛/每萬人，在22個縣市中排名第17名；其中連江縣為15.28輛/每萬人排名第1，新北市為0.7輛/每萬人排名居後(詳表四)。

表四、108 年度各縣市每萬人消防車輛數

	每萬人消防車輛數	排名
新北市	0.70	22
臺北市	0.93	19
桃園市	1.08	15
臺中市	0.80	21
臺南市	1.05	18
高雄市	0.92	20
宜蘭縣	1.45	9
新竹縣	1.13	14
苗栗縣	1.70	8
彰化縣	1.08	15
南投縣	1.88	6
雲林縣	1.14	13
嘉義縣	1.29	12
屏東縣	1.44	10
臺東縣	2.77	2
花蓮縣	2.15	4
澎湖縣	2.66	3
基隆市	1.06	17
新竹市	1.76	7
嘉義市	1.34	11
金門縣	1.93	5
連江縣	15.28	1

資料來源：縣市重要統計指標查詢網

肆、消防人力與設備衡量指標

一、消防人力衡量指標

本分析將以每消防人力火災出動次數、每消防人力救護出勤次數及每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次共 3 項指標在 22 個縣市中的排名來衡量本市消防人力與其他縣市比較是否充足。

(一)108 年度各縣市每消防人力火災出動次數

依 108 年度各縣市每消防人力火災出動次數排名，本市以 21.26

次在 22 個縣市中排名第 12 名；其中連江縣 3.79 次排名第 1，新北市 58.86 次排名居後(詳表五)。

表五、108 年度各縣市每消防人力火災出動次數

	消防人員出動人次	消防人力	每消防人力火災出動次數	排名
新北市	132,318	2,248	58.86	22
臺北市	56,291	1,775	31.71	18
桃園市	51,877	1,522	34.08	19
臺中市	58,611	1,569	37.36	21
臺南市	32,489	1,136	28.60	15
高雄市	44,492	1,562	28.48	14
宜蘭縣	4,524	333	13.59	5
新竹縣	7,795	395	19.73	11
苗栗縣	8,085	425	19.02	10
彰化縣	21,310	696	30.62	17
南投縣	6,156	379	16.24	8
雲林縣	9,411	437	21.54	13
嘉義縣	6,415	429	14.95	7
屏東縣	9,738	580	16.79	9
臺東縣	4,336	324	13.38	4
花蓮縣	4,219	320	13.18	3
澎湖縣	1,324	173	7.65	2
基隆市	5,272	248	21.26	12
新竹市	10,222	297	34.42	20
嘉義市	8,226	276	29.80	16
金門縣	1,621	115	14.10	6
連江縣	159	42	3.79	1

資料來源：內政統計查詢網

說明：每消防人力火災出動次數為負指標，指標越小表示工作量越少。

(二)108 年度各縣市每消防人力救護出動次數

依 108 年度各縣市每消防人力救護出動次數排名，本市為 68.45 次在 22 個縣市中排名第 13 名；其中連江縣 5.36 次排名第 1，高雄市 88.52 次排名居後(詳表六)。

表六、108 年度各縣市每消防人力救護出勤次數

	救護出勤次數	消防人力	每消防人力救護出勤次數	排名
新北市	197,845	2,248	88.01	21
臺北市	117,683	1,775	66.30	12
桃園市	104,643	1,522	68.75	14
臺中市	128,093	1,569	81.64	19
臺南市	96,779	1,136	85.19	20
高雄市	138,266	1,562	88.52	22
宜蘭縣	24,120	333	72.43	16
新竹縣	20,111	395	50.91	5
苗栗縣	22,605	425	53.19	6
彰化縣	54,658	696	78.53	18
南投縣	22,285	379	58.80	10
雲林縣	30,302	437	69.34	15
嘉義縣	24,508	429	57.13	8
屏東縣	43,983	580	75.83	17
臺東縣	13,807	324	42.61	4
花蓮縣	18,728	320	58.53	9
澎湖縣	4,725	173	27.31	3
基隆市	16,975	248	68.45	13
新竹市	19,179	297	64.58	11
嘉義市	14,925	276	54.08	7
金門縣	3,117	115	27.10	2
連江縣	225	42	5.36	1

資料來源：內政統計查詢網

說明：每消防人力救護出勤次數為負指標，指標越少表示工作量越少。

(三)108 年度各縣市每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次

依 108 年度各縣市每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次排名，本市為 24.19 次在 22 個縣市中排名第 19 名；其中連江縣 5.79 次排名第 1，新北市 39.57 次排名居後(詳表七)。

表七、108 年度各縣市每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次

	消防安全設備查察處理檢查件次	消防人力	每消防人力檢查件次	排名
新北市	88,952	2,248	39.57	22
臺北市	58,754	1,775	33.10	21
桃園市	21,432	1,522	14.08	12
臺中市	22,595	1,569	14.40	14
臺南市	13,681	1,136	12.04	8
高雄市	21,232	1,562	13.59	11
宜蘭縣	7,756	333	23.29	18
新竹縣	8,779	395	22.23	17
苗栗縣	3,326	425	7.83	4
彰化縣	12,393	696	17.81	15
南投縣	4,823	379	12.73	9
雲林縣	13,087	437	29.95	20
嘉義縣	6,159	429	14.36	13
屏東縣	5,896	580	10.17	5
臺東縣	2,143	324	6.61	3
花蓮縣	4,147	320	12.96	10
澎湖縣	1,904	173	11.01	6
基隆市	5,998	248	24.19	19
新竹市	3,561	297	11.99	7
嘉義市	5,436	276	19.70	16
金門縣	733	115	6.37	2
連江縣	243	42	5.79	1

資料來源：內政統計查詢網

說明：每消防人力檢查件次為負指標，指標越小代表工作量越少。

二、消防設備衡量指標

本分析將依消防局災害搶救科之建議，依據「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」衡量消防設備是否充足。

(一)消防車

依「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」第4條第一款第一目：「直轄市、市、縣轄市及三萬人以上之鄉（鎮）每一萬人配置消防車一輛，每分隊轄區人口數上限以六萬人計；不滿三萬人之鄉（鎮）

配置消防車二輛。其設有分隊者，消防車基本配置至少二輛。但直轄市、縣(市)消防機關得視該地區實際救災需要酌予增加。」依此設置標準，本市消防車總數足夠此配置標準，但中正區應配置消防車數量為5輛，實際配置數量僅3輛，不足率為40%；中山區應配置數量為5輛，實際配置數量僅3輛，不足率為40%；安樂區應配置數量為8輛，實際消防車數量僅6輛，不足率為25%(詳表八)。

表八、108年度本市消防車配置情形

	人口數	應配置消防車數量	分隊	各分隊消防車數量	各區消防車數量
合計	368,893	36		39	39
中正區	51,483	5	中正分隊	3	3
七堵區	53,732	5	七堵分隊	4	8
			百福分隊	4	
暖暖區	38,535	4	暖暖分隊	4	4
仁愛區	43,201	4	仁愛分隊	6	6
中山區	46,897	5	中山分隊	3	3
安樂區	82,267	8	局本部	1	6
			安樂分隊	5	
信義區	52,778	5	信義分隊	4	9
			信二分隊	5	

資料來源：本市消防局

說明：應配置消防車數量採人口數四捨五入。

(二)救災指揮車

本市消防局設兩個消防大隊，第一消防大隊下設：仁愛消防分隊、中正消防分隊、信義消防分隊及信二消防大隊；第二消防大隊下設：安樂消防分隊、中山消防分隊、七堵消防分隊、暖暖消防分隊、百福消防分隊。

依「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」第4條第二款第一目：「救災指揮車：直轄市、縣(市)政府消防局局本部配置二輛或三輛，大(中)隊配置一輛或二輛。」本市皆符合此設置標準(詳表九)。

表九、108 年度本市救災指揮車配置情形

	應配置救災指揮車數量	救災指揮車數量
局本部	2~3	3
第一消防大隊	1~2	1
第二消防大隊	1~2	1

資料來源：本市消防局

(三)勤務機車

依「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」第 4 條第二款第二目：「勤務機車：直轄市、縣（市）消防機關按業（勤）務需要配置，大（分）隊基本配置至少二輛。」依此設置標準，本市機車總數足夠此配置標準，但第一消防大隊及第二消防大隊皆僅 1 輛，不符合基本配置至少 2 輛之配置標準(詳表十)。

表十、108 年度本市勤務機車配置情形

	應配置勤務機車數量	勤務機車數量
總計		50
局本部		14
第一消防大隊	2	1
仁愛分隊	2	5
信二分隊	2	4
中正分隊	2	4
信義分隊	2	3
第二消防大隊	2	1
七堵分隊	2	4
百福分隊	2	3
中山分隊	2	3
暖暖分隊	2	4
安樂分隊	2	4

資料來源：本市消防局。

說 名：並無規定總數及局本部應配置勤務機車數量。

伍、問題探討

一、消防人力評估

本分析以每消防人力火災出動次數、每消防人力救護出動次數

及每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次在 22 個縣市中的排名做消防人力之評估，在正常狀態下，消防業務量較大，則應有較多的消防人力；換而言之，消防人力各縣市之排名與消防業務量排名理應趨於一致。

108 年度本市每十萬人消防人力為 67.23 人，在 22 個縣市中排名第 14 名；而每消防人力火災出動次數為 21.26 次，在 22 個縣市中排名第 12 名，與每十萬人消防人力排名僅較優 2 名；每消防人力救護出動次數為 68.45 次，在 22 個縣市中排名第 13 名，與每十萬人消防人力排名僅較優 1 名；每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次為 24.19 次，在 22 個縣市中排名第 19 名，與每十萬人消防人力排名則較差 5 名，有較明顯之差異；故以這三項業務量與其他縣市做比較，雖每消防人力火災出動次數及每消防人力救護出動次數與每十萬人消防人力之縣市排名差異不大，但本市每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次縣市排名較每十萬人消防人力排名較差 5 名，可見本市消防人力在此項業務負擔較其他縣市為重（詳表十一）。

表十一、消防人力評估指標

指標名稱	數值	縣市排名
每十萬人消防人力	67.23	14
每消防人力火災出動次數	21.26	12
每消防人力救護出動次數	68.45	13
每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次	24.19	19

資料來源：內政統計查詢網。

二、消防設備評估

依「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」，本市消防車數量總數足夠此配置標準，但中正區配置數量不足 2 輛，不足率為 40%，中山區配置數量不足 2 輛，不足率為 40%，安樂區配置數量不足 2 輛，不足率為 25%，這 3 區皆不符合應配置消防車數量；在救災指揮車部分，本市皆符合配置標準；勤務機車部分，本市總數量足夠此配置標準，但第一消防大隊及第二消防大隊皆僅 1 輛，不符合基本配置至少 2 輛之配置標準。

陸、結論與建議

一、消防人力方面，在正常狀態下，消防人力與消防業務量之縣市排名理應無明顯差異。本市每十萬人消防人力在 22 個縣市排名居

中，而每消防人力火災出動次數與每消防人力救護出勤次數亦皆為居中，但每消防人力消防安全設備查察處理檢查件次卻是居後，顯見本市在這項業務上較其他縣市更為吃重。本市近五年消防人力雖有增加，但業務量仍較其他縣市為重，由於目前消防人力仍有預算員額尚未進用，建議可增加人力以減輕消防人員之負擔。

二、消防設備方面，依「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」，本市消防車數量總數足夠此配置標準，但中正區、中山區及安樂區消防車數量皆不符合應配置消防車數量，建議可適當調配消防車的配置；在救災指揮車部分，本市皆符合配置標準；勤務機車部分，本市總數量足夠此配置標準，但第一消防大隊及第二消防大隊不符合此配置標準，建議可適當調配勤務機車的數量。