

# 高雄市消防資源配置分析



消防資源配置研究小組

中華民國 97 年 8 月

# 高雄市消防資源配置分析

## 目 錄

壹、前言	
一、研究動機與目的 .....	2
二、研究限制 .....	2
三、機關組織 .....	3
貳、消防資源配置分析	
一、消防勤務消長現況 .....	4
二、消防人力配置分析 .....	5
三、消防車輛配置分析 .....	11
四、消防經費分析 .....	19
參、結論與建議 .....	22
肆、參考資料 .....	25

# 壹、前言

## 一、研究動機與目的

本市為工商業發達及人口稠密之高度工業化城市，重大公共工程及大型購物商場，正如雨後春筍般的蓬勃建設與發展，加以建築物趨向高層化、面積大型化及使用多元化，背後所蘊藏的公共安全課題卻是不容忽視。

高雄市政府消防局（以下簡稱市府消防局）主要業務職掌除肩負災害搶救外，尚包括災害預防和緊急救護、……等勤業務。檢視近年來本市火災發生次數在市府消防局強力防護宣導下已呈逐年遞減趨勢，惟災害預防和緊急救護、……等勤業務量卻快速增加，致本市在消防救災防護作業上，時有捉襟見肘之窘境。鑑此，如何在有限之消防資源下，針對現有消防人力、車輛、經費，妥善的規劃配置與充分運用，發揮救災及防災戰力，提升防救災效益，實為本文研究之動機與目的。

## 二、研究限制

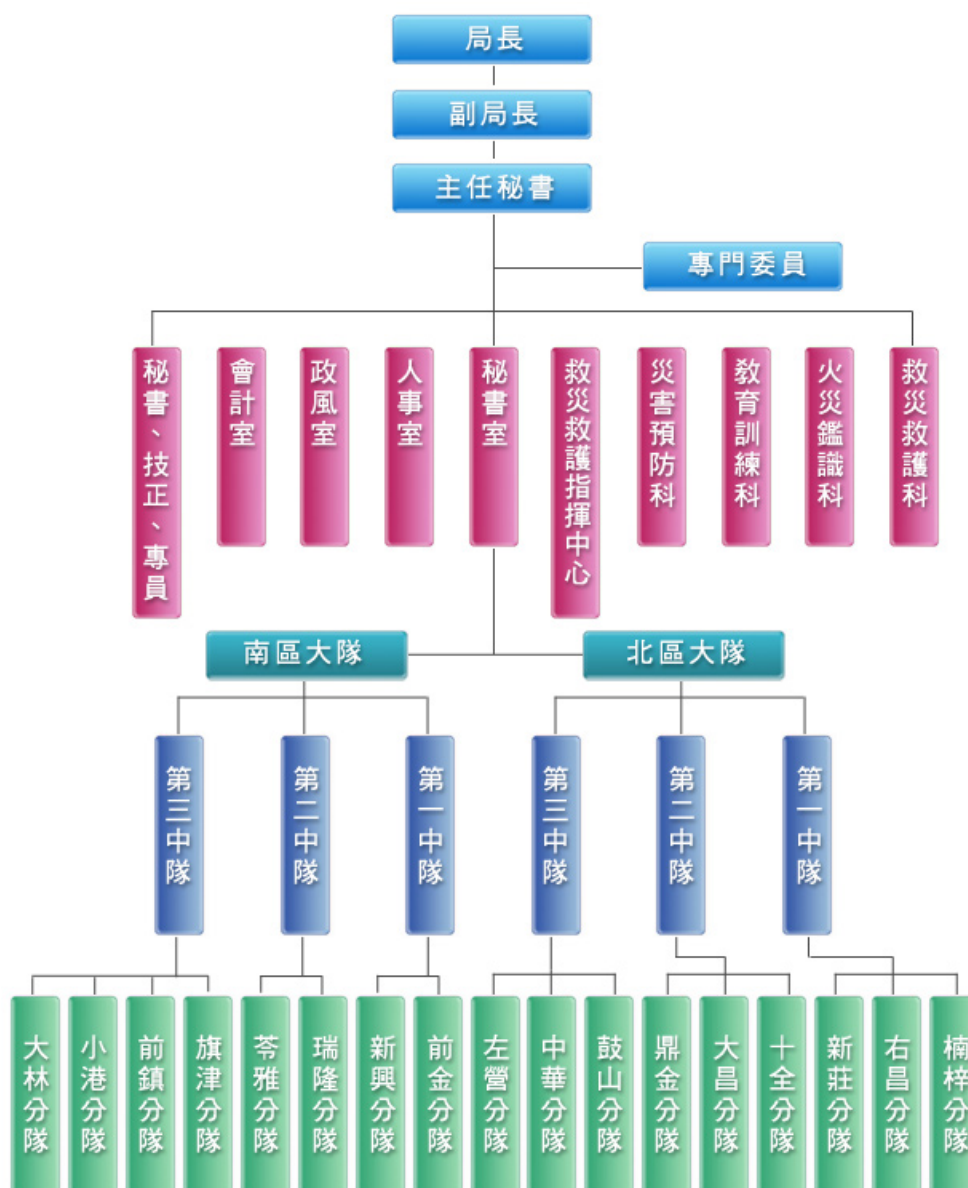
由於災難事故及緊急傷病之發生，均屬獨立個案且不能預期，政府基於職責及人道立場，須於災害發生後，最短時間內到達現場，施以最完善的免費救援服務。因此於消防資源配置上，希望是充足、備而不用的，希望多用於預防工作，而非搶救工作。

鑑此，市府消防局有關人員及車輛配置基準係以消防署規範之配置標準為依歸，惟本文僅藉由 92-96 年各項統計數據，探討本市消防人力、車輛、經費之資源配置及消防任務趨向現況，至於消防署規範之配置標準是否允當，暫不列入本文評估。

### 三、機關組織

市府消防局設有災害預防科、教育訓練科、火災鑑識科及救災救護科等 4 科，辦理消防行政業務。另設救災救護指揮中心統籌指揮、調度、管制及聯繫救災、救護相關事宜。外勤設置南北區 2 個大隊，管轄 6 個中隊及 17 個分隊，執行防護區內火災預防、災害搶救及緊急救護等勤務。另運用婦女防火宣導隊、義消及民間救難團體等民間志工分別支援防火宣導人力及落實住宅火災預防宣導工作，協助各類災害搶救，以提昇整體消防戰力與效率。

高雄市政府消防局組織系統圖



## 貳、消防資源配置分析

### 一、消防勤務消長現況

依據市府消防局各項消防勤務觀察，96 年各項消防勤務相較 92 年呈現量的消長而多樣化（表 2-1）：

#### **(一)火災出動人數減少 2,812 人次或 38.82%**

近年火災發生次數逐年下降，本市 96 年火災 124 次，出動消防人員數為 4,432 人次，較 92 年減少 2,812 人次或 38.82%；出動車輛 1,390 車次，較 92 年減少 753 車次或 35.14%。

#### **(二)救護車出動次數增加 1 萬 2,602 次或 31.87%**

96 年市府消防局救護車出動次數計 5 萬 2,144 次，較 92 年增加 1 萬 2,602 次或 31.87%；急救送醫人數為 3 萬 3,821 人，亦較 92 年增加 4,273 人或 14.46%。

#### **(三)消防安全設備察查件數增加 3,804 件或 21.97%**

依據統計 96 年底市府消防局列管建築物計 5,754 棟，其中 11 層以上大樓共計 1,520 棟，較 92 年底增加 284 棟或 36.57%，尤以 11-15 層大樓增加 280 棟(增幅 31.04%)最多；此外，96 年底本市列管場所計 7,598 家，較 92 年底增加 1,006 家或 15.26%，其中，以百貨商場及超市增幅達 95.68%比例最大，亦致使 96 年度市府消防局執行消防安全設備察查及接受申報並施以複查之家數共計 21,121 件，較 92 年增加 3,804 件或 21.97%。

#### **(四)為民服務案件增加 2,070 件或 60.54%**

96 年市府消防局出動為民捕蜂、抓蛇、救狗、救貓及電梯受困解危等服務案件共計 5,489 件，較 92 年增加 2,070 件或 60.54%。

表2-1、市府消防局92-96年消防人力與勤務變動情形

年別	實際進用 消防人員數 (人)	火災發生 次數 (次)	火災出動 人數 (人次)	火災出動 車輛數 (車次)	救護車 出勤次數 (次)	消防安全 設備檢查 (件)	為民服務 案件 (件)
92年	598	294	7,244	2,143	39,542	17,317	3,419
93年	623	281	6,779	1,967	44,301	32,183	3,430
94年	648	226	5,665	1,630	47,499	27,492	3,951
95年	679	144	4,327	1,319	49,045	21,391	4,598
96年	689	124	4,432	1,390	52,144	21,121	5,489
96年較92年增減數	91	-170	-2,812	-753	12,602	3,804	2,070
增減率(%)	15.22	-57.82	-38.82	-35.14	31.87	21.97	60.54

資料來源：市府消防局。

註：消防安全檢查包含消防安全設備檢查及檢修申報複查。

## 二、消防人力配置分析

### (一) 96 年底市府消防局平均每位消防人員服務 2,207 位民眾，低於台灣地區平均數

市府消防局 96 年底實際進用消防人員計 689 人，平均每位消防人員服務 2,207 位民眾，較台灣地區平均數 2,265 人少 58 人，居台灣地區第 12 位；檢視 96 年底臺灣地區 23 縣市平均每位消防人員服務民眾人數，以台北縣 3,277 人為最多，澎湖縣 585 人為最少，惟本市平均每位消防人員服務民眾人數仍高於台北市之 1,737 人。(表 2-2)

表2-2、各縣市消防人員服務民眾人數

中華民國96年底

單位：人

縣市別	轄區人口數 (A)	實際進用 員額 (B)	每位消防人員 服務民眾人數 (A/B)	排名
台灣地區	22,866,867	10,097	2,265	
臺北縣	3,798,015	1,159	3,277	1
臺中縣	1,550,896	474	3,272	2
彰化縣	1,314,354	453	2,901	3
臺中市	1,055,898	417	2,532	4
臺南縣	1,105,403	439	2,518	5
高雄縣	1,244,313	502	2,479	6
屏東縣	889,563	370	2,404	7
苗栗縣	560,163	239	2,344	8
臺南市	764,658	333	2,296	9
宜蘭縣	460,398	202	2,279	10
桃園縣	1,934,968	859	2,253	11
高雄市	1,520,555	689	2,207	12
雲林縣	725,672	334	2,173	13
基隆市	390,397	200	1,952	14
新竹市	399,035	211	1,891	15
花蓮縣	343,302	195	1,761	16
臺北市	2,629,269	1,514	1,737	17
新竹縣	495,821	300	1,653	18
南投縣	533,717	329	1,622	19
嘉義縣	551,345	362	1,523	20
臺東縣	233,660	155	1,507	21
嘉義市	273,075	203	1,345	22
澎湖縣	92,390	158	585	23

資料來源：內政部消防署

(二)96年底市府消防局實際進用員額較92年底增加91人(或15.22%)，員額增幅居23縣市第13位

觀察96年底市府消防局實際進用消防人員較92年底增加91人(或15.22%)，員額增幅低於台灣地區平均之17.04%，居23縣市第13位。檢視92年底至96年底台灣地區23縣市消防人員員額增幅分別以花蓮縣及宜蘭縣增加47.73%及42.25%高

居前二位；另增加率達 30% 以上者，計有新竹縣、桃園縣及台北縣，增加率高於 20% 者計有台中市、台中縣、屏東縣及南投縣；此外，台北市 92 年底至 96 年底增加 34 人(或 2.30%)，為臺灣地區除澎湖縣外，消防人員員額增幅最低之縣市。(表 2-3)

表2-3、各縣市消防局92-96年實際進用員額增減比較

單位：人，%

縣市別	92年	93年	94年	95年	96年	96與92年 增減數	96與92年 增減率	排名
台灣地區	8,627	8,807	8,953	9,546	10,097	1,470	17.04	
花蓮縣	132	137	142	149	195	63	47.73	1
宜蘭縣	142	144	156	180	202	60	42.25	2
新竹縣	218	239	257	273	300	82	37.61	3
桃園縣	635	671	678	768	859	224	35.28	4
臺北縣	883	901	923	1,105	1,159	276	31.26	5
臺中市	328	339	344	379	417	89	27.13	6
臺中縣	384	381	400	441	474	90	23.44	7
屏東縣	303	321	318	328	370	67	22.11	8
南投縣	272	277	283	318	329	57	20.96	9
雲林縣	283	305	312	326	334	51	18.02	10
新竹市	179	181	185	199	211	32	17.88	11
臺南市	283	284	298	315	333	50	17.67	12
高雄市	598	623	648	679	689	91	15.22	13
彰化縣	404	402	414	430	453	49	12.13	14
臺南縣	393	403	416	414	439	46	11.70	15
苗栗縣	214	217	226	230	239	25	11.68	16
嘉義市	187	192	196	198	203	16	8.56	17
基隆市	186	185	179	193	200	14	7.53	18
高雄縣	469	465	460	476	502	33	7.04	19
嘉義縣	344	350	349	352	362	18	5.23	20
臺東縣	150	150	146	151	155	5	3.33	21
臺北市	1,480	1,481	1,467	1,484	1,514	34	2.30	22
澎湖縣	160	159	156	158	158	-2	-1.25	23

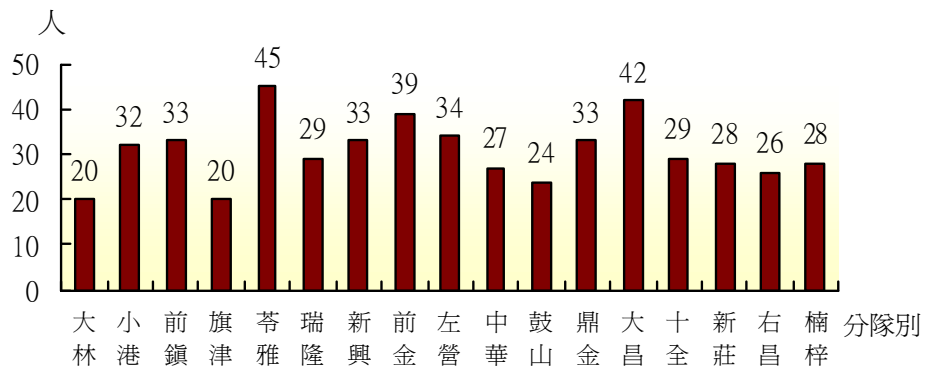
資料來源：內政部消防署



### (三) 市府消防組織南北區二大隊轄下 6 中隊 17 分隊，每分隊平均配置約 30 人

96 年底市府消防局消防人員共計 689 人，其中局本部配置 102 人，南北大隊合計 587 人。為縮短本市各區域之救災救護反應時間，以最佳防護半徑 2 公里並可於災害發生 5 分鐘內抵達現場計算設置 17 個分隊，其中 8 個分隊 284 人隸屬南區大隊轄下 3 個中隊，另 9 個分隊 303 人則歸屬北區大隊轄下 3 個中隊，平均每分隊約 30 人。(圖 2-1)

圖2-1.市府消防局96年底各分隊實際員額



惟市府消防局目前各行政區雖然均設有消防分隊，然而在每次救災行動中卻發現各分隊雖能迅速到達火場，但分隊的消防人力確無法解決一般成災火警需要的救災編組，如破壞攻堅、人命搜救等，而常以中隊或大隊進行任務編組，以快速投入人力趕赴現場。

### (四) 本市每萬人口擁有義消 5.37 人，位居 23 縣市最低

各縣市為解決人力短缺問題，遇有重大災害發生時，必需仰賴義消等志工支援協助。96 年底台灣地區義消總人數為 3 萬 581 人，平均每萬人口擁有 13.37 人。觀察臺灣地區 23 縣市義消人口密度，以台東縣每萬人口擁有 32.95 人為最多，花蓮縣每萬人口擁有 28.37 人次之，而以本市每萬人口 5.37 人為最低。顯示都市化程度較高之縣市，壯年人口平常忙於工作，參與救災救護

之意願較低，故人員較少。(表 2-4)

為因應協助救災人力不足，自 97 年 1 月份起，婦女防火宣導隊擴編至 630 人並納編入義消組織中，協助緊急救護、災害現場後勤支援及災後附近民眾之宣導工作，本市義消人數增為 1,524 人，每萬人口擁有人數將增加至 10.02 人。

表 2-4、各縣市義勇消防人力

中華民國 96 年底

單位：人

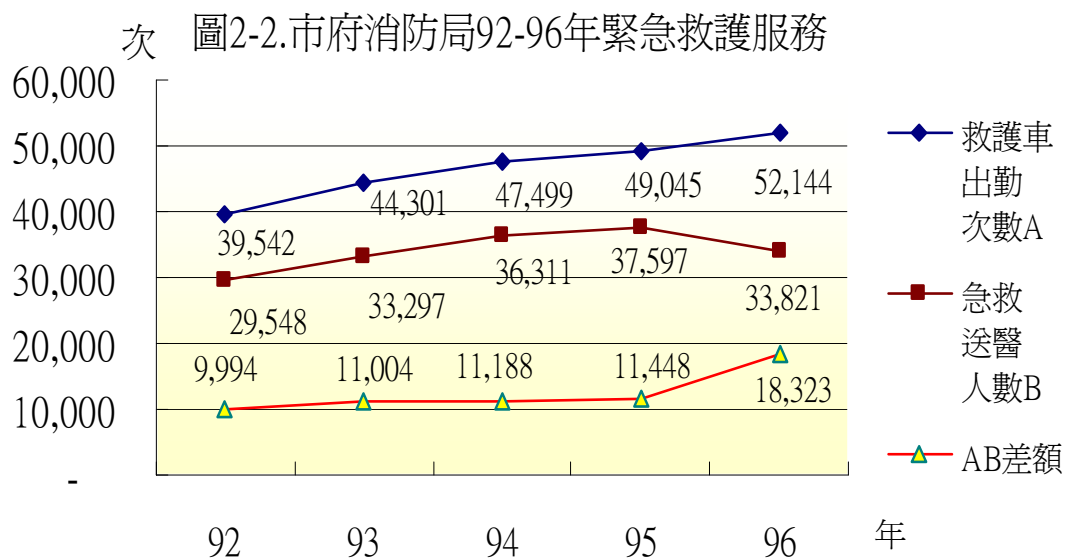
縣市別	轄區人口數 (A)	義消人數 (B)	每萬人口 擁有義消人數 (B/A)	排名
總計	22,866,867	30,581	13.37	
臺東縣	233,660	770	32.95	1
花蓮縣	343,302	974	28.37	2
澎湖縣	92,390	262	28.36	3
基隆市	390,397	1,093	28.00	4
嘉義縣	551,345	1,422	25.79	5
高雄縣	1,244,313	3,033	24.37	6
臺南市	764,658	1,816	23.75	7
南投縣	533,717	1,205	22.58	8
彰化縣	1,314,354	2,772	21.09	9
新竹市	399,035	826	20.70	10
嘉義市	273,075	542	19.85	11
宜蘭縣	460,398	886	19.24	12
屏東縣	889,563	1,611	18.11	13
臺南縣	1,105,403	1,828	16.54	14
雲林縣	725,672	1,065	14.68	15
新竹縣	495,821	726	14.64	16
苗栗縣	560,163	713	12.73	17
臺北縣	3,798,015	3,361	8.85	18
臺中縣	1,550,896	1,261	8.13	19
桃園縣	1,934,968	1,540	7.96	20
臺中市	1,055,898	628	5.95	21
臺北市	2,629,269	1,430	5.44	22
高雄市	1,520,555	817	5.37	23

資料來源：內政部消防署統計年報

### (五) 市府消防局救護車出勤次數與急救送醫人數差距，有增加趨勢

觀察市府消防局 92-96 年救護車出勤次數及急救送醫人數，發現其間差距有逐年增加之趨勢。顯示，市府消防局 119 接獲民眾電話，請求緊急派遣救護車之次數逐年增加，惟到達現場後，民眾囿於個人因素表示不願或不需送醫者，日漸增多。為此，應正視消防人員及救護車空跑現象，所衍生之相關課題。

(圖 2-2)



### 三、消防車輛配置分析

消防車輛係消防作戰之利器，依據內政部消防署規定，分為「消防車」、「救災車」及「消防勤務車」三類；其中，「消防車」包含雲梯車、化學車、水箱車及水庫車等；「救災車」包括救助器材車、化學災害處理車、救災指揮車、消防警備車等車輛；「消防勤務車」則指消防後勤車、災害預防宣導車及勤務機車等等。

#### (一) 各縣市消防車輛配置概況

##### 1、96 年底本市每萬人口配置 0.92 輛消防車，高於台灣地區各縣市平均每萬人口配置數(0.91 輛)

依據「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」規定，直轄市、縣(市)消防機關每萬人口應配置消防車 1 輛。設有分隊者，消防車基本配置至少 2 輛。

觀察 96 年底市府消防局配置消防車計 140 輛，本市平均每萬人口配置 0.92 輛消防車，高於台灣地區各縣市平均每萬人口配置數(0.91 輛)，惟仍較「直轄市縣市消防車輛裝備及其人力配置標準」規定，每萬人口少 0.08 輛。檢視 96 年底各縣市消防車配置情形，以澎湖縣每萬人口配置 2.81 輛比例最高，台東縣 1.97 輛次之；而以台中市配置 0.61 輛為最低；本市與台南市則同為平均每萬人口配置 0.92 輛消防車，居台灣地區第 12 名。(表 3-1)

至於救災車及消防勤務車之配置規定，除救災指揮車局本部應配置 2-3 輛、大(中)隊應配置 1-2 輛及勤務機車依編制員額每滿 3 人配置 1 輛之規定外，其餘車輛型式、數量由直轄市、(縣)市視該地區實際救災需要配置。

表3-1、各縣市每萬人口配置消防車數量

中華民國96年底

單位：人，輛

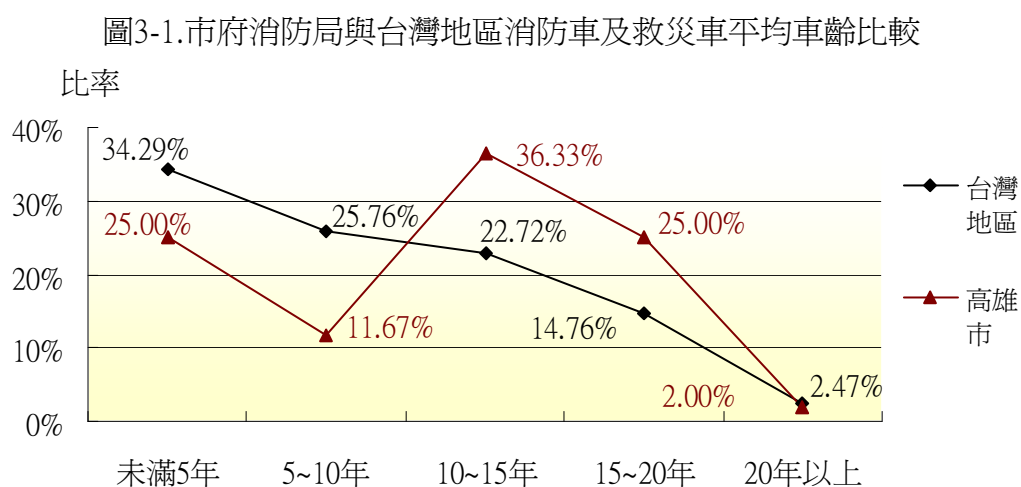
縣市別	轄區 人口數 (A)	消防車數 (B)	每萬人口配置 消防車數 (B/A*10,000)	排名
總計	22,866,867	2,083	0.91	
澎湖縣	92,390	26	2.81	1
臺東縣	233,660	46	1.97	2
南投縣	533,717	88	1.65	3
嘉義市	273,075	35	1.28	4
花蓮縣	343,302	44	1.28	4
新竹縣	495,821	56	1.13	6
基隆市	390,397	41	1.05	7
嘉義縣	551,345	56	1.02	8
臺北市	2,629,269	262	1.00	9
屏東縣	889,563	88	0.99	10
新竹市	399,035	38	0.95	11
高雄市	1,520,555	140	0.92	12
臺南市	764,658	70	0.92	12
苗栗縣	560,163	49	0.87	14
宜蘭縣	460,398	40	0.87	14
高雄縣	1,244,313	107	0.86	16
臺南縣	1,105,403	95	0.86	16
雲林縣	725,672	62	0.85	18
彰化縣	1,314,354	112	0.85	18
桃園縣	1,934,968	157	0.81	20
臺中縣	1,550,896	124	0.80	21
臺北縣	3,798,015	283	0.75	22
臺中市	1,055,898	64	0.61	23

資料來源：內政部消防署統計半年報

註：消防車包含雲梯車、化學車、水箱車及水庫車等。

## 2、市府消防局「消防車」及「救災車」車齡 10 年以上者達 63.33 %，高於台灣地區平均之 39.95%

依據內政部消防署 96 年 1 月之調查統計資料顯示，台灣地區各縣市消防局消防車及救災車平均車齡未滿 5 年者占 34.29%、5 年以上未滿 10 年者占 25.76%、10 年以上未滿 15 年者占 22.72%、15 年以上未滿 20 年者占 14.76%、20 年以上者占 2.47%。另觀察本市未滿 5 年及 5 年以上未滿 10 年之上述車輛比率分別為 25.00% 及 11.67%，均低於台灣地區之平均數，惟本市 10 年以上車輛比率達 63.33%，高於台灣地區平均之 39.95%。(圖 3-1)



若再就消防車及救災車車輛數合計達 150 輛以上之縣市(包括台北縣市、高雄市、桃園縣及台中縣)觀察，檢視車齡 10 年以上比率概況，則以台北市之 31.04% 最低，餘依序為桃園縣 31.71%、台中縣 32.79%、台北縣 53.37%，而以本市之 63.33% 最高(表 3-2)。

表3-2、96年1月各縣市消防局消防車及救災車車齡調查統計

縣市別	消防車 及 救災車 (輛)	車齡比率					
		合計	未滿5年	5~10年	10~15年	15~20年	20年以上
台灣地區	2,636	100.00%	34.29%	25.76%	22.72%	14.76%	2.47%
臺北市	319	100.00%	48.28%	20.69%	22.26%	8.78%	0.00%
高雄市	180	100.00%	25.00%	11.67%	36.33%	25.00%	2.00%
基隆市	68	100.00%	14.71%	54.41%	19.12%	11.76%	0.00%
新竹市	49	100.00%	38.78%	28.57%	12.24%	20.41%	0.00%
臺中市	82	100.00%	43.90%	39.02%	12.20%	3.66%	1.22%
嘉義市	45	100.00%	48.89%	26.67%	11.11%	13.33%	0.00%
臺南市	87	100.00%	20.69%	13.79%	17.24%	34.48%	13.79%
臺北縣	326	100.00%	28.53%	18.10%	38.65%	14.72%	0.00%
桃園縣	227	100.00%	41.85%	26.43%	20.70%	10.57%	0.44%
新竹縣	59	100.00%	22.03%	44.07%	28.81%	3.39%	1.69%
苗栗縣	70	100.00%	34.29%	18.57%	25.71%	11.43%	10.00%
臺中縣	183	100.00%	39.89%	27.32%	19.67%	10.93%	2.19%
南投縣	118	100.00%	51.69%	33.90%	8.47%	5.93%	0.00%
彰化縣	116	100.00%	34.48%	20.69%	12.07%	26.72%	6.03%
雲林縣	74	100.00%	33.78%	27.03%	5.41%	28.38%	5.41%
嘉義縣	106	100.00%	31.13%	26.42%	17.92%	13.21%	11.32%
臺南縣	113	100.00%	27.43%	31.86%	31.86%	7.96%	0.88%
高雄縣	125	100.00%	16.00%	32.80%	20.00%	30.40%	0.80%
屏東縣	113	100.00%	22.12%	30.97%	15.93%	20.35%	10.62%
宜蘭縣	44	100.00%	40.91%	15.91%	36.36%	6.82%	0.00%
花蓮縣	52	100.00%	21.15%	36.54%	23.08%	17.31%	1.92%
臺東縣	53	100.00%	43.40%	30.19%	22.64%	3.77%	0.00%
澎湖縣	27	100.00%	51.85%	40.74%	7.41%	0.00%	0.00%

資料來源：內政部消防署96年1月調查統計資料。

註：1. 消防車包含雲梯車、化學車、水箱車及水庫車等。

2. 救災車指救助器材車、排煙車、照明車、救災指揮車及消防警備車等。

## (二) 市府消防局消防車輛配置

- 1、96年底市府消防局配置消防車 140 輛、救災車 53 輛、消防勤務車 7 輛，其中，消防車以水箱消防車為主力，計有 88 輛占 62.86%，其次為雲梯車 24 輛占 17.14%

市府消防局消防車輛係依照消防署規定並參酌各單位特性、轄區內人口及環境狀況等地區防護性質配置。檢視 96 年底市府消防局本部配置有救災指揮車 3 輛、消防警備車 2 輛、後勤車 3 輛及火災現場勘驗車 1 輛；各分隊則配置各式消防車輛 6-17 輛不等，惟均配置有雲梯消防車 1-3 輛及水箱車 4-8 輛，其他車種則視各分隊防護性質配置。(表 3-3)

表3-3、市府消防局消防救護車輛裝備配置

		中華民國96年12月底															單位:輛				
單位別	消防車輛總計 A+B+C	消防車輛															消防勤務機車	救護車輛			
		消防車					救災車							消防勤務車							
		合計 (A)	雲梯 消防車	化學 消防車	水箱 消防車	水庫 消防車	合計 (B)	救 助 器 材 車	排 煙 車	照 明 車	空 氣 壓 縮 車	救 災 指 揮 車	災 情 勘 查 車	化 學 災 害 處 理 車	火 災 現 場 勘 驗 車	消 防 警 備 車			合計 (C)	消 防 後 勤 車	災 害 預 防 宣 導 車
總計	200	140	24	13	88	15	53	3	2	5	1	16	1	2	1	22	7	6	1	75	61
局本部	9	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	3	-	-	1	2	3	3	-	11	-
北區大隊	93	70	11	6	46	7	21	1	-	2	1	6	-	1	-	10	2	1	1	27	32
北區大隊部	7	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	2	-	-	-	3	2	1	1	4	-
楠梓分隊	11	8	2	1	4	1	3	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	3
右昌分隊	10	8	1	1	5	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	3
大昌分隊	13	8	1	1	5	1	5	1	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	2	4
鼎金分隊	7	6	1	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	2
十全分隊	8	6	1	-	4	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	3
新莊分隊	10	10	2	1	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4
鼓山分隊	6	6	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
中華分隊	9	7	1	-	6	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	3	3
左營分隊	12	11	1	2	7	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	7
南區大隊	98	70	13	7	42	8	26	2	2	3	-	7	1	1	-	10	2	2	-	37	29
南區大隊部	6	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	2	-	-	-	3	1	1	-	8	-
前金分隊	9	7	2	-	4	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	4
旗津分隊	7	6	1	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
新興分隊	11	6	1	-	4	1	5	1	-	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	4	5
苓雅分隊	12	8	1	1	5	1	4	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	5	3
瑞隆分隊	13	12	3	1	7	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
前鎮分隊	17	13	2	2	8	1	3	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	4	5
小港分隊	15	11	2	2	6	1	4	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	4	3
大林分隊	8	7	1	1	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	3

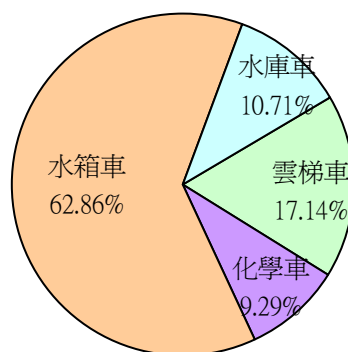
資料來源：市府消防局



依據統計 96 年底市府消防局現有消防車輛(不計機車)共 200 輛，其中「消防車」140 輛占 70.00%、「救災車」53 輛占 26.50%、「消防勤務車」7 輛占 3.50%。

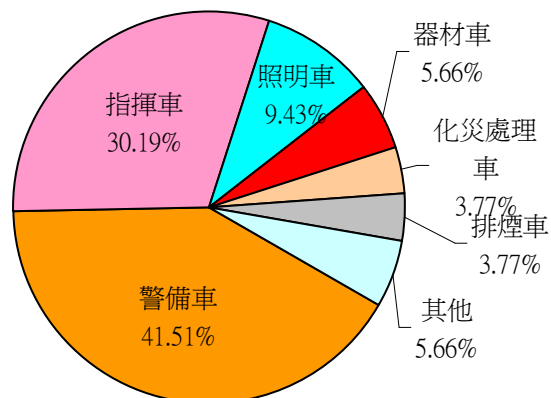
此外，市府消防局「消防車」以水箱消防車為主，計有 88 輛占 62.86%，其次為雲梯車 24 輛占 17.14%，再次依序為水庫消防車 15 輛占 10.71%、化學消防車 13 輛占 9.29%。(圖 3-2)

圖3-2.市府消防局96年底消防車  
140輛種類配置



另市府消防局「救災車」共計 53 輛，其中消防警備車及救災指揮車計 38 輛，比例為 71.70%，其他救災用之照明車、救助器材車、化學災害處理車、排煙車及其他救災車共計 15 輛占 28.30%。(圖 3-3)

圖3-3.市府消防局96年底救災車  
53輛種類配置



## 2、市府消防局「消防車」車齡 10 年以上者占 75.71%、「救災車」車齡 6 年以上者為 64.15%

依據行政院頒「財物標準分類」規定，消防車最低使用年限為 10 年，救災車為 6 年。檢視市府消防局 96 年底消防車及救災車車齡狀況，「消防車」140 輛中，**車齡 10 年以上者計 106 輛占 75.71%** (表 3-4)，其中，10-15 年計 47 輛占 33.57%、15-20 年計 57 輛占 40.71%、20 年以上者 2 輛占 1.43%；若就車種別觀察，**化學消防車 13 輛均已**

達最低使用年限、水庫消防車 13 輛(占 86.67%)、雲梯車 20 輛(占 83.33%)、水箱消防車 60 輛(占 68.18%)。

此外，96 年底市府消防局「救災車」計 53 輛，車齡達 6 年以上者計 34 輛占 64.15%，其中，排煙車、照明車、空氣壓縮車、災情勘查車及化學災害處理車等之救災車輛車齡均已達最低使用年限。

表3-4、市府消防局消防車及救災車使用年限

中華民國96年12月底

單位:輛

車齡	出廠年分	合計 A+B	消防車					救災車									
			小計 (A)	雲梯 消防車	化學 消防車	水箱 消防車	水庫 消防車	小計 (B)	救助 器材車	排煙 車	照明 車	空氣 壓縮 車	救災 指揮 車	災情 勘查 車	化學 災害 處理 車	火災 現場 勘驗 車	消防 警備 車
總計		193	140	24	13	88	15	53	3	2	5	1	16	1	2	1	22
0-1	2007	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
1-2	2006	7	6	1	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
2-3	2005	20	10	1	-	8	1	10	2	-	-	-	8	-	-	-	-
3-4	2004	19	16	-	-	16	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
4-5	2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5-6	2002	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
6-7	2001	5	1	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
7-8	2000	4	1	1	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	1
8-9	1999	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	1	-	4
9-10	1998	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
10-11	1997	6	3	2	1	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	2
11-12	1996	6	4	2	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
12-13	1995	18	14	2	1	11	-	4	1	1	-	-	-	1	1	-	-
13-14	1994	20	14	5	2	5	2	6	-	-	3	1	2	-	-	-	-
14-15	1993	12	12	3	2	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15-16	1992	16	16	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16-17	1991	7	6	3	-	-	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
17-18	1990	19	18	1	3	14	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
18-19	1989	11	11	-	-	8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19-20	1988	6	6	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-21	1987	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21-22	1986	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22-23	1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23-24	1984	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
未達使用年限		53	34	4	-	28	2	19	2	-	-	-	11	-	-	1	5
已達使用年限		140	106	20	13	60	13	34	1	2	5	1	5	1	2	-	17
達使用年限		72.54	75.71	83.33	100.00	68.18	86.67	64.15	33.33	100.00	100.00	100.00	31.25	100.00	100.00	0.00	77.27

資料來源：高雄市政府消防局

註:1. 依據行政院頒「財物標準分類」規定，消防車最低使用年限為10年，其他車輛為6年。  
2. 有顏色部分表示未達使用年限。

### (三) 本市救護車輛配置

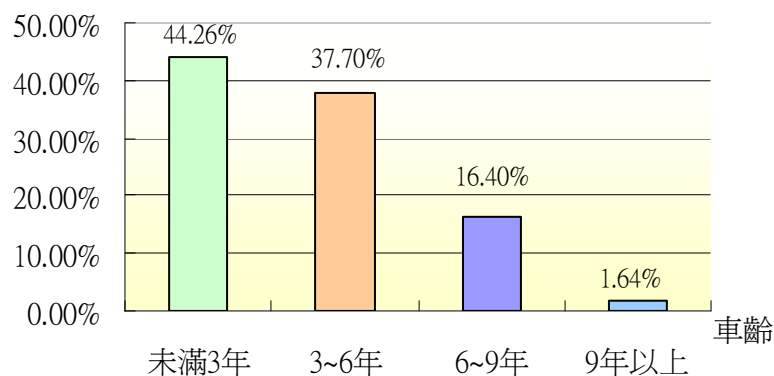
#### 1、96 年底市府消防局救護車共計 61 輛，本市各消防分隊均配置 2 輛以上

依據「直轄市縣市消防機關救護車輛裝備人力配置標準」規定，直轄市縣（市）消防機關以每一消防分隊為單位設一救護區，至少應配置救護車一輛及救護人員 7 名。為避免救護車發生故障無法執行任務，至少應配置備用救護車輛 1 輛。市府消防局 96 年底救護車共計 61 輛，配置於各分隊執行救護任務，每分隊配置 2 輛以上，左營分隊因包含獨立在外之左營小隊故分配 7 輛，其次為新興、前鎮分隊各 5 輛。

#### 2、96 年底救護車車齡達 6 年以上者占 18.04%

依據行政院頒「財物標準分類」規定，救護車最低使用年限為 6 年。檢視市府消防局 96 年底救護車車齡狀況，救護車 61 輛中，未達最低使用年限者計 50 輛占 81.96%，此外，車齡 6-9 年者 10 輛占 16.40%、9 年以上者 1 輛占 1.64%。(圖 3-4)

圖3-4.市府消防局96年底救護車61輛車齡狀況



## 四、消防經費分析

### (一) 各縣市消防支出決算數比較

#### 1. 本市消防支出決算數為 9 億 5,804 萬元，居台灣地區第 4 位

本市 95 年度消防支出決算數為 9 億 5,804 萬元，次於台北市之 23 億 193 萬元、台北縣之 15 億 6,275 萬元及桃園縣之 9 億 6,479 萬元，居全台灣地區第 4 位。(表 4-1)

表4-1、各縣市消防支出決算數比較

中華民國95年度				
縣市別	消防支出 決算數 (千元)	年中人口數 (人)	平均每位 縣(市)民分享 消防支出決算數 (元/人)	排名
台灣地區	14,263,069	22,740,012	627	
澎湖縣	225,230	92,137	2,445	1
臺東縣	289,831	237,450	1,221	2
嘉義市	312,400	272,033	1,148	3
嘉義縣	498,491	555,471	897	4
臺北市	2,301,933	2,624,309	877	5
南投縣	460,012	536,187	858	6
苗栗縣	445,680	559,965	796	7
新竹縣	381,591	482,685	791	8
基隆市	304,964	391,180	780	9
新竹市	286,199	392,725	729	10
花蓮縣	247,655	346,301	715	11
雲林縣	468,952	730,910	642	12
高雄市	958,036	1,512,678	633	13
宜蘭縣	275,201	461,006	597	14
屏東縣	534,504	895,922	597	14
臺南市	451,581	758,448	595	16
臺南縣	636,473	1,106,375	575	17
臺中縣	837,056	1,538,439	544	18
高雄縣	675,866	1,244,156	543	19
臺中市	553,118	1,038,585	533	20
桃園縣	964,787	1,895,739	509	21
彰化縣	590,755	1,315,430	449	22
臺北縣	1,562,754	3,751,886	417	23

資料來源：95年度各縣市政府地方總決算審核報告

備註：(1) 決算數係指決算審定數。

(2) 年中人口數=(94年底人口數+95年底人口數)/2.

2. 本市平均每位市民分享消防支出決算數為 633 元，高於台灣地區平均數 627 元/人

若以平均每位縣(市)民分享消防支出決算數觀察，以澎湖縣 2,445 元為最高，台東縣 1,221 元次之，嘉義市 1,148 元再次，台北市為 877 元居第 5 位，本市為 633 元較台灣地區平均數 627 元微高，居第 13 位。

(二) 本市消防預算數—96 年度較 92 年度成長 25.67%

本市消防經費預算數 96 年度為 10 億 1,216 萬元，較 92 年度之 8 億 542 萬元增加 2 億 674 萬元或 25.67%，其中經常門增加 1 億 1,625 萬元或 15.34%，資本門增加 9,049 萬元或 189.35%。(表 4-2)

表4-2、市府消防局92-96年消防預算分析

單位：千元，%

年度別	92	93	94	95	96	96與92年 增減數	96與92年 增減率
經資門總計	805,424	842,676	909,384	992,834	1,012,159	206,735	25.67
經常門合計	757,637	772,452	823,278	867,341	873,885	116,248	15.34
人事費	681,059	691,770	744,760	786,851	782,864	101,805	14.95
車輛相關經費 (含車輛維修經費)	18,251	19,816	24,595	23,736	26,124	7,873	43.14
民力運用經費	10,865	16,349	10,746	11,297	13,157	2,292	21.10
其他	47,462	44,517	43,177	45,457	51,740	4,278	9.01
資本門合計	47,787	70,224	86,106	125,493	138,274	90,487	189.35
車輛購置費	18,300	35,660	44,000	24,911	69,321	51,021	278.80
廳舍修建	12,533	13,573	11,788	48,062	43,017	30,484	243.23
充實設備	16,954	20,991	30,318	52,520	25,936	8,982	52.98

資料來源：高雄市政府消防局單位決算、單位預算。

註：1. 本表預算含追加減數、動支預備金及流用數。

2. 車輛相關經費含汽油費、養護費及保險費。

3. 民力運用經費含義消、婦女防火宣導隊及民間救難團體相關經費。

## 1. 經常門預算-人事費增加 1 億 181 萬元額度最大、車輛相關經費增加 43.14%幅度最大

人事費預算增加 1 億 181 萬元或 14.95%，除因晉級升等等自然成長外，主要係實際進用員額增加 91 人所致；車輛相關經費增加 787 萬元或 43.14%，係因車輛數增加及汽油每公升單價不斷上漲而增列；另民力運用經費增加 229 萬元或 21.10%，係 96 年底婦女防火宣導隊擴編，民力運用人數淨增加 95 人，致相關經費增加。(表 4-3)

表4-3、市府消防局92-96年經常門預算變動因素分析

年別	實際進用 消防人員數 (人)	車輛裝備		民力運用人數(人)	
		車輛裝備 (輛)	汽油費單價 (元/公升)	義勇消防隊	婦女防火 宣導隊
92年底	598	248	19.2	882	360
93年底	623	240	19.8	745	360
94年底	648	243	22.2	826	360
95年底	679	244	23.9	815	360
96年底	689	261	28.6	817	520
96年較92年增減數	91	13	9.4	-65	160
增減率(%)	15.22	5.24	48.96	-7.37	44.44

註：民力運用人數僅加計義消及婦宣隊人數，民間救難團體人數未予計列。

## 2. 資本門預算-大幅增加 189.35%，主要係汰購車輛經費及廳舍修建工程經費較鉅所致

市府消防局 96 年度資本門預算較 92 年度增加 9,049 萬元或 189.35%，其中消防車及救護車輛購置費增加 5,102 萬元或 278.80%；廳舍修建預算增加 3,048 萬元或 243.23%，主要係分年編列建置搜救犬馴養廳舍及設施計畫經費、興建高桂分隊廳舍工程及本局綜合大樓暨中央災害應變中心南部備援中心合建共構工程等計畫經費所致；另充實設備預算增加 898 萬元或 52.98%。顯示政府對於公共安全建設之重視，並展現健全防救災體系之強烈企圖心。

## 參、結論與建議

災害發生之危害程度是無法事前預知的，然消防救災若沒有萬全之準備，遇災害發生時其救災行動亦是事倍功半。因此，消防工作之成效不僅是政府施政的重要指標，更攸關市民大眾生命財產安全。近年來火災發生次數及死傷人數均持續降低，惟仍無法避免重大傷亡案件發生。

綜觀最近 5 年（92-96 年）市府消防局各項統計資料，主要發現與結論摘陳如下：

- 一、**消防勤務**：96 年本市火災發生次數較 92 年減少 57.82%，並呈逐年下降趨勢；但災害預防、緊急救護及為民服務等消防勤業務卻有增加現象。
- 二、**消防人力**：96 年底本市實際進用消防人員計 689 人，較 92 年增加 91 人；平均每位消防人員服務 2,207 位民眾，居台灣地區第 12 位。另消防人員及救護車空跑現象逐年增加，應予正視。
- 三、**消防車輛**：96 年底本市配置消防車計 140 輛，每萬人口配置 0.92 輛消防車，高於台灣地區各縣市平均每萬人口配置數 0.91 輛；惟本市消防車車齡 10 年以上達 75.71%，救災車車齡 6 年以上達 64.15%。
- 四、**消防經費**：96 年度本市消防經費預算數為 10 億 1,216 萬元，較 92 年度成長 25.67%，其中，增加額度以人事費增加 1 億 181 萬元最多，車輛購置增加 5,102 萬元次之。

鑑此，如何在有限之消防資源下，針對現有消防人力、車輛、經費，妥善的規劃配置與充分運用，據以發揮救災及防災戰力，提升防救災效益，謹就上述發現與結論研提建議如下：

## 一、消防人力配置方面：

### (一)於有限人力資源下，應機動調整人員及勤務配置，並充分運用民間消防人力、降低救護車空跑率，以提升防救災救護效益

96 年底市府消防局實際進用員額共計 689 人，較 92 年增加 91 人，增幅為 15.22%；火災出動人數及車輛數分別減少 38.82%及 35.14%，而救護車出勤次數、消防安全設備察查及動物救援、電梯解危等為民服務案件，均呈 20%-60%之成長趨勢。市府消防局為因應消防勤務之消長，於有限之消防人力下，如何機動調整人員及勤務配置並充分運用民間消防人力、降低救護車空跑率，實為推動防救災救護首需考量的課題。

### (二)分隊救災基本人力不足，應加強中隊常訓及救災組合演練

本市每個消防分隊平均每日出勤人數約 15 人，大部分火災發生，多須整合數個分隊聯合執行搶救任務。因此，除須加強消防人員體、技能訓練外，尚應加強中隊火場搶救作戰編組等常訓及救災組合演習訓練，以提昇指揮官臨場應變能力及強化基層搶救人員救災應變能力。

## 二、消防車輛配置方面：



**(一)96 年底本市消防車及救災車 72.54%達最低使用年限，  
應適時汰購設備精良之現代化車輛，以提昇救災戰力**

消防車輛係消防作戰之利器，良善先進之應變車輛裝備，為滿足搶救多變化之火災狀況及因應各種災害搶救所必需。96 年底消防車及救災車 72.54%達最低使用年限(消防車 75.71%、救災車 64.15%)，為期降低該比例，市府消防局 98-102 年預計汰購雲梯車 5 輛、化學車 3 輛、水箱車 23 輛、水庫車 5 輛，所需經費約 2 億 7,199 萬元，預估達最低使用年限比例可降低至 57.75%，將可提昇救災戰力及有效控制初期火災之蔓延，減輕火災或其他災害對民眾所造成之生命財產損失。(表 5-1)

表5-1、市府消防局98-102年消防車及救災車預計汰購表

單位:千元,輛

車輛種類	單價	預計汰換車輛數					
		合計	98年	99年	100年	101年	102年
50公尺雲梯車	30,000	1	-	1	-	-	-
30公尺雲梯車	20,960	4	1	-	1	1	1
化學車	10,000	3	-	-	1	1	1
水箱車	4,350	23	3	7	5	4	4
水庫車	5,620	5	1	1	1	1	1
<b>需求金額</b>		<b>271,990</b>	<b>39,630</b>	<b>66,070</b>	<b>58,330</b>	<b>53,980</b>	<b>53,980</b>
<b>達最低使用年限比率(%)</b>			<b>64.71</b>	<b>62.03</b>	<b>63.64</b>	<b>60.43</b>	<b>57.75</b>

註：1. 消防車之增購相對淘汰同種類消防車數。

2. 本表僅列汽車數值, 98年度汰換消防勤務機車10輛370,000元未計列。

**(二)11 層以上列管建築物增加 36.57%，13-19 層高樓起火次數呈上升趨勢，30 公尺以上雲梯消防車等高空救災防護設備亟待充實**

本市 92-96 年間，11 層以上列管建築物大幅增加 36.57%，尤以 11-15 層大樓增加 280 棟為最多；而 13-19 層大樓起火次數增加 5.35 個百分點呈上升趨勢。為有效執行因應高度需求之救災、救生等各項勤務，30 公尺以上雲梯消防車等高空救災防護設備亟待充實。

### 三、消防經費配置

#### (一)資源有限、民力無窮，應活化民力運用經費之執行，廣 續加強防火宣導

為加強市民防火宣導，市府消防局以婦女防火宣導隊志工於平時深入社區、家庭，將平時可能遭遇之火災狀況及用火用電安全、滅火器使用要領、緊急救護知識及應變常識等，以寓教於樂方式，宣導民眾對火災預防工作之重視；依據統計，96 年市府消防局計編列民力運用預算 1,315 萬 7 千元，較 92 年增加 21.10%，據以運用民間消防人力協助推動防災救護，觀察 92-96 年間本市火災發生次數由 294 次大幅下降至 124 次，成效斐然。

#### (二)預算經費配置應隨業務量之消長，適時檢討修正

92-96 年間，本市火災次數大幅減少，而緊急救護服務、列管場所消防安全設備察查及其他為民服務工作遽增，市府消防局於預算經費配置上應隨業務量之消長，適時檢討修正，妥適運用。

## 肆、參考資料

- 一、內政部統計資訊服務網內政統計通報
- 二、內政部消防署統計月報、季報、半年報、年報
- 三、內政部消防署充實消防車輛5年中程計畫(93-97年)
- 四、高雄市政府消防局中程施政計畫(95-98年)
- 五、高雄市政府消防局未來三年工作展望(97-99年)
- 六、高雄市政府消防局對高雄市議會之業務報告
- 七、高雄市政府消防局統計月報、季報、半年報、年報
- 八、高雄市政府消防局單位決算報告
- 九、高雄市政府消防局單位預算
- 十、法規：
  - (一) 消防法
  - (二) 直轄市縣市消防機關消防車輛裝備及其人力配置標準
  - (三) 直轄市縣市消防機關救護車輛裝備人力配置標準