

城鄉地區消防人員工作壓力及職業傷害之差異分析

曹志立、古國宏
美和科技大學

摘要

本研究主要在探討都市與鄉下地區消防人員工作壓力與職業傷害之差異。調查對象為高雄市及屏東縣之消防人員，人數分別為 200 位。研究方式採問卷調查法，其中工作壓力量表包含「角色壓力」、「工作負荷」、「專業程度」、「人際關係」、「組織氣氛」、「家庭互動」等六個構面；職業傷害量表包含「物理性職業傷害」、「化學性職業傷害」、「人因工程職業傷害」、「身體機能職業傷害」及「精神狀態職業傷害」等五個構面。分析方式是以描述性統計、獨立樣本 t 考驗及皮爾遜積差相關等方式來比較城鄉地區消防人員工作壓力及職業傷害之差異及相關情形；統計部分是以 SPSS 22.0 版統計軟體進行，顯著水準設為 $\alpha=.05$ 。研究結果如下：都市地區消防人員其工作壓力與職業傷害均較鄉下地區消防人員為高 ($p<.05$)。在工作壓力中，發現屏東地區「專業程度」之壓力來源排序較前面，但在高雄卻排序則較後面。而在職業傷害方面，高雄地區「身體機能職業傷害」排序較「精神狀態職業傷害」前面，但在屏東地區則相反。高雄與屏東地區消防員工作壓力與職業傷害相關值皆達顯著正相關 ($p<.05$)。研究建議都市地區除配置足夠的人力外，也可多利用運輸車輛、輔助搬運工具等，以減少過度人力搬運產生之運動傷害。

關鍵詞：消防人員、工作壓力、職業傷害

通訊作者：古國宏

E-mail：x00002190@meiho.edu.tw

Comparing the Difference of Working Pressure and Occupational Injuries among Firefighters in Metropolitan and Rural Areas

Abstract

The purpose of this study was to compare the difference of working pressure and occupational injuries among firefighters in metropolitan and rural areas. The firefighters were selected from Kaohsiung City and Pingtung County areas. A total of 200 questionnaires were issued and returned in each area. The working-pressure and occupational-injuries questionnaires were divided into six and five factors respectively. The description method, independent sample t-test and Pearson product moment correlation were used for the analysis. The SPSS 22.0 was used in statistic, and the significant level was set at $\alpha=.05$. The results were shown as below: The scores of working pressure and occupational injuries are both higher in metropolitan than rural area ($p<.05$). In the work pressure, the ranking of the score of "professional degree" was more superior in Pingtung county than that in Kaohsiung city. In the occupational injuries, the ranking of the score of "physical function occupational injury" was more superior in Kaohsiung city than that in Pingtung county. There was significantly positive correlation between the working pressure and occupational injuries for firefighters in both Kaohsiung city and Pingtung county ($p<.05$). The study suggests that adequate amount of human resources, transport vehicle and handling tool should be added in metropolitan area in order to reduce the risk of sports injuries with handling.

Keywords: firefighters, work stress, occupational injury

壹、緒論

一、研究背景與動機

消防人員工作的範圍極為廣泛，消防法第一章第 1 條明訂「預防火災、搶救災害及緊急救護」為消防工作的三大任務（內政部法規內容，2019），而為維護公共安全及確保人民的生命財產安全，加上捕蜂、捕蛇為民服務等各項勤務，亦為消防人員的工作範圍，台灣消防員人力與各國相比非常短缺，若再加上溺水受困、貓狗救援等勤務排擠工作，消防人員工作壓力必定更加吃緊。

黃麟薦、林宜君（2004）研究提到消防人員每日的工作所面對的都是潛在的危險性，這造成消防人員心理上的壓力勢必極為龐大，而基於消防人員種種工作性質的特殊性，其工作壓力相較於其他行業是高出許多。消防人員可說是每天都在承受著工作壓力，尤其又在民眾的高期望之下，更讓此種現象更為嚴重。陳世勳、鄧子正（2001）認為消防人員承受著多而雜且長時間之工作、勤務將對人員造成相當之工作上精神集體力之壓力，而消防人員因執行必要之工作、各類救災勤務及所處之工作環境，其所需面對的一切將帶給本身心理、生理上之壓力。造成消防人員工作壓力來源的另一個因素為多變及危險的工作環境，消防人員必須經常面對未知性、急迫性的工作挑戰，短時間內一肩扛起民眾生死的重擔，並時常讓自己陷於危險之中。陳武雄（2001）指出各種災害現場的搶救，相信非親歷其境的人絕對難以想像，消防人員永遠無法正確知道災難現場可能發生的危機（致命毒氣、爆炸、輻射、化學藥劑等），有時明知危機重重，礙於職責所在還是必須投身其中。由上述討論可知消防人員的確可能會因為工作壓力造成職業傷害或意外事故，而這類的案件社會上從以前到現在也發生不少，茲分別敘述如下。

針對近年來所發生的重大災難案件，研究者透過搜尋 Yahoo、Google、報章雜誌以及研究者於消防局可以取得消防署案例教育等資料，整理分析如下：自由時報(2009)報導指出在 2009 年 1 月 19 日消防節卻傳出消防隊員自殺憾事。119 消防節前夕，苗栗縣泰安消防分隊隊員被發現在宿舍前的大樹上吊身亡；消防單位表示可能因為工作壓力及感情因素造成。中央社（2015）報導指出 2015 年 1 月 20 日凌晨，桃園市新屋區疑似違建且無營業登記之亞洲保齡球館發生火警，6 名年輕消防隊員不幸殉職，凸顯國內消防救災作業存有諸多問題。自由時報(2015)報導指出在 2015 年 04 月 25 日--任職於台北市消防局石牌分隊的蘇姓隊員，被家人發現上吊自殺，緊急將送醫後仍然回天乏術，疑似因為工作壓力太大想不開，才會在家中以繩索上吊自殺。自由時報(2016)報導指出在 2016 年 06 月 04 日桃園許姓消防員被發現倒臥在座車內已氣絕身亡；未發現明顯外傷，初步排除外力介入情形。桃園市消防局今凌晨表示：詳細輕生的原因，由警方調查中，不排除與工作壓力有關。TVBS 新聞(2016)報導指出在 2016 年 05 月 23 日在桃園縣中壢市華勳消防隊的隊員林原甲，突然爬上消防對隊面的大樓跳樓自殺，消防隊表示：林原甲由患有憂鬱症，對事情比較悲觀，至於是否有其它感情，債務或是職務因素，初步研判自殺的原因，可能和憂鬱症及工作壓力有關。中時電子報(2017)報導指出在 2017 年 05 月 26 日

有民眾在龜山發現男子上吊自殺，發現死者為新北市政府消防局陳姓隊員。陳姓隊員在臉書以「Gg」留下最後一篇發文，透露出想要尋短的心情。目前消防局正在協助家屬處理後事，初步調查原因可能為工作壓力過大。蘋果日報(2017)報導指出在 2017 年 6 月 21 日於宜蘭縣礁溪鄉礁溪旅社，發現徐姓台北市政府消防隊員陳屍在床上，疑似燒炭自殺身亡，現場沒有留遺書，可能因工作壓力過大而自殺，詳細原因由檢察官調查。聯合新聞網(2017)報導指出在 2017 年 10 月 27 日新竹工業區昇陽光電工廠發生火警，新工消防分隊警消背氣瓶進出火場，在搶救過程中突然倒地，救出時卻已無心跳、呼吸，經送往湖口仁慈醫院急救，宣告不治。聯合新聞網(2017)報導指出在 2017 年 12 月 13 日屏東縣新園鄉發生住宅火警，新園消防分隊前往救火，火勢延燒到隔壁棟，41 歲李姓義消也被發現受困在內，救出時已被槍傷昏迷，送醫後仍搶救無效，晚間 10 點 20 分發現有新園分隊義消李姓隊員受困於延燒棟的 2 樓，現場指揮官指揮快速救援小組將受困義消救出，但人已呈現沒有生命跡象狀態，緊急由新園分隊救護車送往東港安泰醫院急救。

由上述案例分析可知消防人員可能因為身體、精神上壓力導致自殺或是死亡，所以如何降低消防人員的工作壓力將對其生涯發展有很大的影響。另外都會區及鄉下地區消防人員的意外事故或職業傷害似乎也有所不同，李光偉（2017）指出城鄉之間的確存在消防配備設施及災害損失上的差異，且認為消防配備設施與災害損失有正向關係。林世裕（2015）探討屏東縣消防分隊人力配置，結果發現，在人口稠密之鄉鎮市如屏東市與潮州鎮消防人力配置明顯不足。潘宏祥（2012）探討屏東縣颶風災害綜合脆弱性指標，結果發現綜合脆弱性指標排序最為脆弱的前三名鄉鎮市，其第一名為東港鎮，其次則為第二名林邊鄉，再者為第三名屏東市，可看出大城鎮之消防救災人力也有所不足。綜合上述討論，我們知道消防人員的確可能因為不同服務地區而有不同之工作壓力及職業傷害，故本研究也將針對城鄉消防人員其工作壓力及職業傷害差異作探討，希望結果能提供給相關單位在勤務分配及職災預防上的參考。

二、研究目的

本研究主要針對高雄市及屏東縣消防人員做工作壓力及職業傷害分析，具體的研究目如下：

- 一、分析高雄市、屏東縣消防人員的基本資料。
- 二、比較高雄市、屏東縣之消防人員其工作壓力之差異。
- 三、比較高雄市、屏東縣之消防人員其職業傷害之差異。
- 四、分析高雄市、屏東縣消防人員工作壓力與職業傷害之間的相關性。

三、研究範圍與限制

本研究對象僅限於高雄市、屏東縣政府消防局外勤人員，調查範圍為大隊長、副大隊長、分隊長、小隊長、隊員。結果有可能僅能推論到該地區，不保證能推論到全國各地。

貳、研究方法

一、研究對象

本研究以高雄市政府消防局及屏東縣政府消防局消防人員為城市及鄉下之研究對象，包含高雄市政府消防局第一大隊苓雅分隊、高雄市政府消防局第三大隊小港分隊、高雄市政府消防局第三大隊大林分隊、高雄市政府消防局第四大隊大樹分隊；屏東縣政府消防局第一大隊里港分隊、屏東縣政府消防局第一大隊九如分隊、屏東縣政府消防局第二大隊萬丹分隊、屏東縣政府消防局第三大隊林邊分隊、屏東縣政府消防局第三大隊崁頂分隊、屏東縣政府消防局第三大隊南州分隊、屏東縣政府消防局第四大隊恆春分隊、屏東縣政府消防局第四大隊牡丹分隊。由於各外勤消防單位分布情形十分鬆散，挑選的標準是選擇人數較多或勤務量較大的分隊與勤務出勤量相對較少來做比較，高雄市發放 200 份，屏東縣發放 200 份，男女不拘，不包含實習生及替代役男。

針對高雄市、屏東縣消防人員實施調查表及量表實測，研究者將事先與高雄市、屏東縣消防局各內、外勤單位取得聯繫後，親自前往各單位實問卷調查，為填寫人解答問卷疑問，致力增加有效問卷數量。最後高雄市有效回收 200 份，屏東縣有效回收 200 份，有效回收率皆 100%。

二、問卷設計

本研究問卷主要參考何清治、洪錦墩、戴偉賢（2019）；翁展業、吳一德、胡巧欣（2018）；黃曉嫻、鄧子正（2005）、黃麟薦、林宜君（2004）；曾舟君（2007）；劉泳倫（2003）等人文獻加以編輯修改而成。問卷內容主要分為三大部分，第一部分為基本資料，包含消防人員的性別、年齡、學歷、婚姻、職務等；第二部分為工作壓力量表，包含「工作負荷壓力」、「角色壓力」、「專業程度」、「人際關係」、「組織氣氛」及「家庭互動」等六個構面，題目總計 24 題；第三部分為職業傷害量表，包含「物理性職業傷害」、「化學性職業傷害」、「人因工程職業傷害」、「身體機能職業傷害」及「精神狀態職業傷害」等五個構面，題目總計 15 題。其中問卷量表部份是採用李克特式五分量表（Likert Five-Point Scale）來做評量，依據感受之高低分為「非常同意」、「同意」、「無意見」、「不同意」及「非常不同意」，分別給予 5、4、3、2、1 分

問卷初稿設計好後，有請三位相關領域之專家學者針對題目的適切性與否做一檢視及修正。其中工作壓力及職業傷害量表，還以項目分析、因素分析及因素分析等信效度考驗來做檢驗。項目分析包含決斷值分析（Critical Ratio 或 t 考驗）及同質性檢驗（相關分析），用以檢驗題目之鑑別度與總分相關聯程度；如決斷值未達顯著水準或與總分之相關未達 0.40 之題目，則予以刪除（邱皓正，2011），此部份考驗中所有題目皆予以保留。

進行因素分析前，先以 KMO 與 Bartlett's 球型考驗，檢測量表是否符合可進行因素分析的條件，本研究量表皆符合 KMO 與 Bartlett's 之檢定條件，代表適合進行因素

分析。因素分析採主成分分析法 (principal components analysis) 來萃取因素，再以最大變異法(Varimax)取特徵值大於 1 之因素進行正交轉軸，並將因素分析負荷量較低之題目優先刪除，「工作壓力量表」最後共萃取出六個構面，總解釋變異量 76.60%；「職業傷害量表」最後共萃取出五個構面，總解釋變異量 83.26%。信度分析是以 Chronbach α 來檢驗問卷測量結果之內部一致性 (Internal Consistency Realability)，「工作壓力量表」各構面之 Chronbach α 介於 0.84~0.90，整體 Chronbach α 為 0.97；「職業傷害量表」各構面之 Chronbach α 介於 0.82~0.93，整體 Chronbach α 為 0.96。DeVellis(1991)認為內部一致性係數 Chronbach α 值在 0.70 以上是可接受的最小信度值，故評斷本量表各因素構面之信度皆為良好。

二、資料處理與分析

本研究之基本資料是以次數分配法與描述性統計來比較高雄與屏東之差異情形。在高雄市與屏東縣之工作壓力與職業傷害差異則是以獨立樣本 t 考驗及獨立樣本單因子變異數分析來做考驗；另外在工作壓力與職業傷害之相關情形是以皮爾森積差相關(Pearson Product-moment correlation)來做考驗。本研究之統計是以 SPSS 22.0 版軟體來執行，顯著水準設為 $\alpha = .05$ 。

參、結果與討論

一、高屏地區消防人員基本資料分析

由表 1 可知，不論是高雄還是屏東地區，男性消防員的人數皆顯著的高於女性，此結果與國內何清治、洪錦墩、戴偉賢 (2019)；李易儒、陳威信 (2014) 的消防人員性別調查結果相似。

表 1
不同地區之性別分析摘要表

服務 地區	男生	女生	總數(百分比)
	個數 (百分比)	個數 (百分比)	
高雄	170 (85%)	30 (15%)	200 (100%)
屏東	145 (72.5%)	55 (27.5%)	200 (100%)

由表 2 可知，高雄地區年齡分布主要集中於 31~40 歲，有 102 人，佔 40%；其次為 41~50 歲，有 57 人，佔 22%；接著為 21~30 歲，有 51 人，佔 20%。屏東地區亦有相似情形，最多為 31~40 歲，有 87 人，佔 34%；其次為 41~50 歲，有 59 人，佔 23%；接著為 21~30 歲，有 53 人，佔 21%。此一結果與何清治、洪錦墩、戴偉賢 (2019)；李易儒、陳威信 (2014)；翁展業、吳一德、胡巧欣 (2018) 等人研究結果相似，消防人員年齡多半集中於 20~40 多歲青壯年階段。

表 2
不同地區之年齡分析摘要表

服務 地區	18-20 歲	21-30 歲	31-40 歲	41-50 歲	51-60 歲	61 歲以上	總數 (百分比)
	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	
高雄	14(5.6%)	51(20%)	102(40%)	57(22%)	20(8%)	6(2%)	200 (100%)
屏東	14(5.6%)	53(21%)	87(34%)	59(23%)	18(7%)	19(7%)	200 (100%)

由表 3 可知，高雄地區消防人員學歷主要為大學（專），有 102 人，佔 51%；其次為高中有 37 人，佔 19%；接著為博士，有 31 人，佔 15%。屏東地區最多為大學（專）有 104 人，佔 52%，其次為高中，有 43 人，佔 22%；接著為碩士有 26 人，佔 13%。由此結果可看出，現行消防人員學歷也普遍在提升，可能因為少子化及將近 170 多所大專院校，故勇於嘗試在職進修的消防人員也越來越多。

表 3
不同地區之學歷分析摘要表

服務 地區	國中以下	高中	大學(專)	碩士	博士	總數 (百分比)
	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	
高雄	3(1%)	37(19%)	102(51%)	25(13%)	31(15%)	200 (100%)
屏東	6(3%)	43(22%)	104(52%)	26(13%)	20(10%)	200 (100%)

由表 4 可知，高雄及屏東地區消防員已婚人數皆佔大多數，未婚人數較少，屏東地區有少數幾位離婚、鰥寡狀態者。

表 4
不同地區之婚姻分析摘要表

服務 地區	已婚	未婚	其他	總數 (百分比)
	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	
高雄	123(61.3%)	77(38.7%)	0(0%)	200(100%)

屏東 150(74.7%) 46(23.1%) 4(2.2%) 200(100%)

由表 5 可知，高雄或屏東地區，隊員人數皆為最多，其次為小隊長，接著為分隊長。

表 5
不同地區之職務分析摘要表

服務 地區	隊員	小隊長	分隊長	總數 (百分比)
	個數 (百分比)	個數 (百分比)	個數 (百分比)	
高雄	188(94%)	7(3.5%)	5(2.5%)	200(100%)
屏東	175(87.5%)	15(7.5%)	10(5.0%)	200(100%)

二、高屏地區消防人員工作壓力與職業傷害差異分析

由表六可知在工作壓力之「工作負荷壓力」、「角色壓力」、「專業程度」、「人際關係」、「組織氣氛」及「家庭互動」六個構面中，高雄地區消防人員之壓力均顯著地大於屏東地區 ($p<.05$)，可見直轄市之勤務工作壓力仍較鄉下地區來的大。

在職業傷害部份，高雄地區消防人員在「物理性職業傷害」、「化學性職業傷害」、「人因工程職業傷害」、「身體機能職業傷害」及「精神狀態職業傷害」五個構面中，其發生機會均顯著地大於屏東地區 ($p<.05$)，可見得直轄市之發生職業傷害機會仍較鄉下地區來的大。

表 6
不同服務地區之消防員對工作壓力與職業傷害之差異比較

構面		地區	個數	平均數	標準差	t 值
工 作 壓 力	工作負荷壓力	高雄地區	200	4.56	0.64	5.93*
		屏東地區	200	4.16	0.68	
	角色壓力	高雄地區	200	4.37	0.73	5.86*
		屏東地區	200	3.91	0.83	
	專業程度	高雄地區	200	4.40	0.74	4.65*
		屏東地區	200	4.06	0.69	
	人際關係	高雄地區	200	4.33	0.89	6.76*
		屏東地區	200	3.77	0.75	
	組織氣氛	高雄地區	200	4.46	0.72	7.64*
		屏東地區	200	3.93	0.66	
	家庭互動	高雄地區	200	4.49	0.73	7.06*
		屏東地區	200	3.98	0.73	
職	物理性職業傷害	高雄地區	200	3.97	1.18	7.82*

業 傷 害	化學性職業傷害	屏東地區	200	3.11	1.01	7.39*
		高雄地區	200	3.85	1.36	
人因工程職業傷害	人因工程職業傷害	屏東地區	200	2.94	1.09	6.05*
		高雄地區	200	4.39	0.76	
身體機能職業傷害	身體機能職業傷害	高雄地區	200	4.29	0.91	7.08*
		屏東地區	200	3.66	0.84	
精神狀態職業傷害	精神狀態職業傷害	高雄地區	200	4.23	0.98	5.84*
		屏東地區	200	3.67	0.93	

* $p < .05$

而在工作壓力之數值排序上，由表 6 及圖 1 可知高雄地區消防人員工作壓力前四名中最主要為「工作負荷壓力」，平均 4.56 ± 0.64 ；其次為「家庭互動」，平均 4.49 ± 0.73 ；接著為「組織氣氛」，平均 4.46 ± 0.72 ；再接著為「專業程度」，平均 4.40 ± 0.74 。而屏東地區消防人員工作壓力前四名中最主要為「工作負荷壓力」，平均 4.16 ± 0.68 ；其次為「專業程度」，平均 4.06 ± 0.69 ；接著為「家庭互動」，平均 3.98 ± 0.73 ；再接著為「組織氣氛」，平均 3.93 ± 0.66 。由上述分析結果可知，整體而言工作負荷量大，休息時間少，耗費大量精神體力、家庭互動、長官要求等是消防人員幾個主要的壓力來源，但值得注意的是屏東地區專業程度之壓力來源排名第二，但高雄卻排名第四，可見得對鄉下而言，「專業程度」如消防裝備的老舊及專業安全教育的不足是鄉下消防隊的主要問題。美國疾病管制局（CDC, 2019）指出適當的投資消防設備，對預防消防人員職業危險（occupational hazard）及值勤中死亡（line of duty deaths）會有正面幫助。故可知都市此問題可能較不那麼嚴重，這也可能是城鄉消防壓力的主要差別。

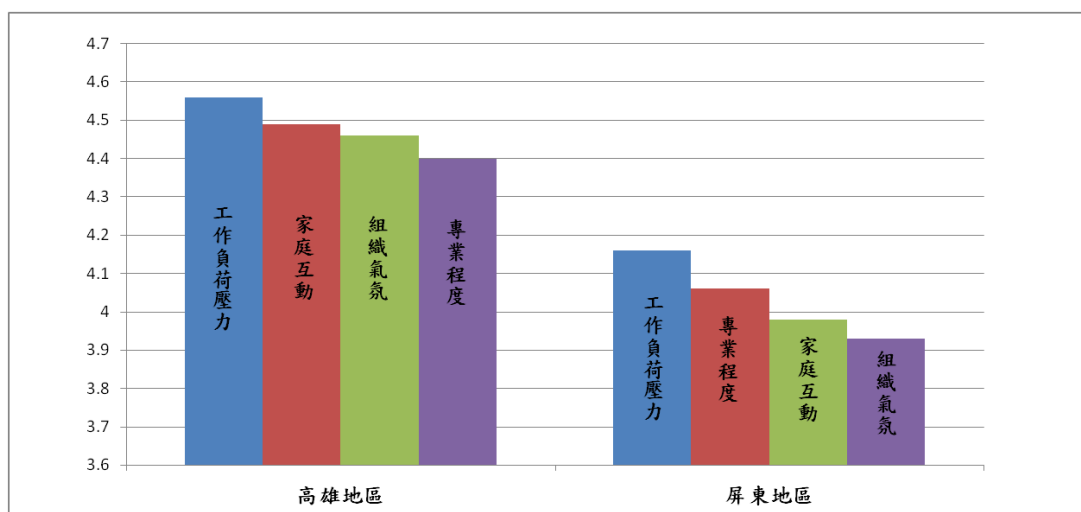


圖 1 不同服務地區之消防員工作壓力分析長條圖

而在職業傷害之數值排序上，由表 6 及圖 2 可知高雄地區消防人員職業傷害前四名中最主要為「人因工程職業傷害」，平均 4.39 ± 0.76 ；其次為「身體機能職業傷害」，

平均 4.29 ± 0.91 ；接著為「精神狀態職業傷害」，平均 4.23 ± 0.98 ；再接著為「物理性職業傷害」，平均 3.97 ± 1.18 。而屏東地區消防人員工作壓力前四名中最主要為「人因工程職業傷害」，平均 3.94 ± 0.73 ；其次為「精神狀態職業傷害」，平均 3.67 ± 0.93 ；接著為「身體機能職業傷害」，平均 3.66 ± 0.84 ；再接著為「物理性職業傷害」，平均 3.11 ± 1.01 。由上述結果可知，整體而言消防人員常受到傷害包括搬運設備器材、重物導致受傷、燒燙傷、值勤時暴力、腰酸背痛、四肢運動傷害等問題。值得注意的是，高雄地區「身體機能職業傷害」排第二，「精神狀態職業傷害」排第三，但在屏東地區則相反。推測可能是都市地區器材裝備較為充足新穎，且專業安全教育較為落實，故值勤時擔心害怕受傷之「精神狀態職業傷害」影響較鄉下地方為小；但都市地區因為建築複雜、勤務較重，故腰酸背痛、四肢運動傷害等「身體機能職業傷害」影響較大，這可能是城鄉消防人員職業傷害之主要差別。姜泰安、陳文川、吳佩芬（2015）也指出外勤消防人員容易因為傷患搬運、擔架起落及器材搬運而導致下背及腰部之骨骼肌肉傷害，都市地區現代化建築其樓層高度及複雜程度相對也比鄉下高，這些都會增加身體機能負擔。

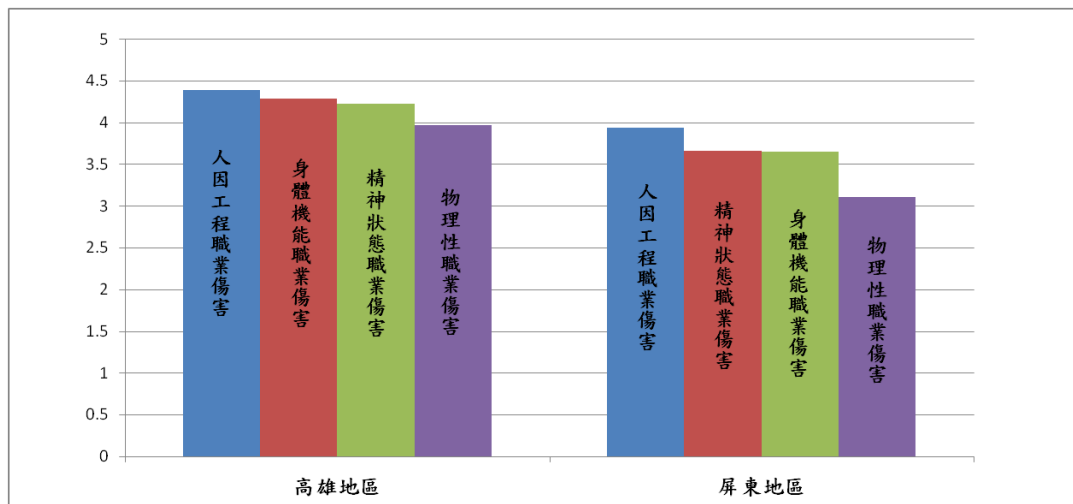


圖 2 不同服務地區之消防員職業傷害分析長條圖

三、高屏地區消防人員工作壓力與職業傷害差異分析

由表 7 可知，高雄地區工作壓力與職業傷害之相關值較高，為.80，達顯著相關 ($p < .05$)；屏東地區之相關值則較低，為.40，亦達顯著相關 ($p < .05$)。由此結果可知，對於都市消防人員而言，工作勤務上的負荷、壓力是造成職業傷害的重要因素；但鄉下地區則可能另有其他因素或中介變項，如器材設備或民眾消防觀念不足等，故導致工作壓力對職業傷害的影響並不那麼高。此結果也與國內的相關學者姜泰安、陳文川、吳佩芬（2015）研究結果相呼應，該學者認為外勤消防人員下背及腰部之骨骼肌肉傷害發生與消防勤務達顯著正相關性 ($p < .05$)，且比無從事此類工作之人員高出 105 倍的發生機率。

表 7

高屏地消防人員工作壓力與職業傷害之相關分析摘要表 N=200

服務地區	工作壓力--職業傷害 相關係數
高雄地區	.80*
屏東地區	.40*

* $p < .05$

肆、結論與建議

本調查研究對象中，在性別、年齡、學歷、婚姻、職務上，高雄市與屏東縣消防人員之結果分佈情形是相似的，並無太大差異。

一、都市地區消防人員有較大的工作壓力及較高的職業傷害發生機率

在工作壓力之六個構面中，高雄地區消防人員之壓力均顯著地大於屏東地區 ($p < .05$)，可見直轄市之勤務工作壓力仍較鄉下地區來的大。在職業傷害部份，高雄地區消防人員在五個構面中，其發生機會均顯著地大於屏東地區 ($p < .05$)，可見得直轄市之發生職業傷害機會仍較鄉下地區來的大。

在工作壓力中，發現屏東地區「專業程度」之壓力來源排名第二，但在高雄卻排名第四，可見得對鄉下而言，「專業程度」如消防裝備的老舊及專業安全教育的不足是鄉下消防隊的主要問題，但大都市則此問題可能較不那麼嚴重，這也可能是城鄉消防壓力的主要差別。

而在職業傷害方面，高雄地區「身體機能職業傷害」排第二，「精神狀態職業傷害」排第三，但在屏東地區則相反。推測可能是都市地區器材裝備較為充足新穎，且專業安全教育較為落實，故值勤時擔心害怕受傷之「精神狀態職業傷害」影響較鄉下地方為小；但都市地區因為建築複雜、勤務較重，故腰酸背痛、四肢運動傷害等「身體機能職業傷害」影響較大，這可能是城鄉消防人員職業傷害之主要差別。

根據上述討論，本研究建議都市地區除配置足夠的人力外，也可多利用運輸車輛、輔助搬運器材工具等，以減少過度人力搬運產生之運動傷害。對於鄉下地區則建議多增添足夠且適合的各式消防設備器材，以減低值勤時擔心受傷的心理壓力。

二、都市地區消防人員工作壓力及職業傷害之關聯較鄉下來的大

雖然兩地區之相關值皆達顯著相關 ($p < .05$)，高雄地區工作壓力與職業傷害之相關值較高，為.80，達顯著相關 ($p < .05$)；為屏東地區相關值的兩倍。推論都市消防人員而言，工作勤務上的負荷、壓力是造成職業傷害的重要因素；但鄉下地區則可能另有其他因素或中介變項，如器材設備或民眾消防觀念不足等(李光偉, 2017)，故導致工作壓力對職業傷害的影響並不那麼高。建議未來研究可以針對其他可能中介變項再做調查。

參考文獻

網路新聞：

內政部法規內容 (2019 年 8 月 14 日)。消防法。取自

<http://glrs.moi.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000065&KeyWord=%E6%B6%88%E9%98%B2%E6%B3%95>

中時電子報 (2017 年 5 月 26 日報導)。臉書留 Gg 消防隊員大棟山自殺。取自

<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20170526005315-260402>

聯合新聞網 (2017 年 10 月 27 日報導)。慟新竹 21 歲消防員搶救火警殉職。

取自 <https://udn.com/news/story/20171027>

聯合新聞網 (2017 年 12 月 13 日報導)。慟屏東新園住宅火警 41 歲義消受困

嗆傷殉職。取自 <https://udn.com/news/story/7320/287190520171213>

蘋果日報 (2017 年 6 月 21 日報導)。北市消防員入住礁溪溫泉旅館未留遺書燒

炭亡。取自 <https://tw.appledaily.com/new/realtime/20170621/1145147/>

TVBS 新聞 (2016 年 05 月 23 日報導)。消防隊員疑工作壓力跳樓自殺身亡。取

自 <https://news.tvbs.com.tw/other/404178>

自由時報 (2016 年 6 月 4 日報導)。桃園消防員燒炭輕生送醫仍不治。取自

<http://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/1719514>

自由時報 (2015 年 4 月 25 日報導)。去年結婚北市蘇姓消防隊員疑與壓力過大

上吊身亡。取自 <http://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/1298312>

自由時報 (2009 年 1 月 19 日報導)。考績乙消防員上吊自殺。取自於

<https://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/172344>

中央社 (2015 年 1 月 20 日報導)。球館惡火 6 勇消遭八百度高溫燒死。取自於

<https://linuxyeo.pixnet.net/blog/post/406950691>

中文部份：

李光偉 (2017)。社區發展、消防配置與災害損失之關係：考慮城鄉差異的影響 (未出版碩士論文)。健行科技大學土木工程系空間資訊與防災科技碩士班，桃園市。

李易儒、陳威信 (2014)。臺灣消防人員工作壓力與幸福感：休閒調適策略之角色。運動與遊憩研究，9 (1)，1-15。

何清治、洪錦墩、戴偉賢 (2019)。不同外勤消防人員背景對工作壓力、休閒參與和工作滿意之影響。弘光學報，83，75-90。

林世裕 (2015)。基於救災條件之消防分隊人力配置探討-以屏東縣為例 (未出版碩士論文)。屏東科技大學土木工程系，屏東縣。

邱皓正 (2011)。量化研究與統計分析 (五版)。五南出版社：台北市。

姜泰安、陳文川、吳佩芬 (2015)。消防人員肌肉骨骼傷害調查-以屏東縣為例。華醫學報，42，15-24。

翁展業、吳一德、胡巧欣 (2018)。消防救護人員工作壓力與生活品質關係之研究。運動與遊憩研究，13 (2)，69-82。

- 黃麟薦、林宜君 (2004)。消防人員工作壓力之調查研究 - 以新竹縣外勤消防人員為例。中央警察大學災害防救學報，5，285 - 324。
- 陳世勳、鄧子正 (2001)。消防人員工作滿意度評估內涵分析。中央警察大學災害防救學報，2，159-200。
- 陳武雄 (2001)。消防人的壓力調適。消防月刊，90 (4)，17-24。
- 黃曉嫻、鄧子正 (2005)。消防人員工作壓力來源與型態探討及個案分析。中央警察大學災害防救學報，6，303 - 322。
- 曾舟君 (2007)。消防人員工作特質、風險知覺、工作壓力與休閒需求之研究 - 以臺中縣消防人員為例 (未出版碩士論文)。朝陽科技大學休閒事業管理研究所，臺中市。
- 劉泳倫 (2003)。基層消防人員休閒參與、工作壓力與工作滿意之相關研究 (未出版碩士論文)。國立雲林科技大學休閒運動系，雲林縣。
- 潘宏祥 (2012)。屏東縣颶風災害綜合脆弱性指標建立研究 (未出版碩士論文)。屏東科技大學土木工程系，屏東縣。

英文部份：

Centers for Disease Control and Prevention(July, 30, 2019). *Firefighter fatality investigation and prevention. Retrived from:https://www.cdc.gov/niosh/fire/default.html*

DeVellis, R. F. (1991). *Scale development: Theory and application*. Newbury Park, CA: Sage.