

住宿型長期照護機構工作人員對於防火管理的認知、態度與行為之研究-以臺中市大里區為例

陳柏宇¹、葉德豐²、張育嘉³

臺中市政府消防局¹、中臺科技大學 醫療暨健康產業管理系²、亞洲大學 健康產業管理學系³

摘要

目的

住宿型長期照護機構收容的住民多為老人或身心障礙者，身體自主能力較一般人低，若發生火災，大多需要旁人協助逃生避難。本研究目的為瞭解影響長期照護機構內工作人員之防火管理認知、態度與行為的因素及三者間之關聯性。

方法

本研究採橫斷性研究設計，以臺中市大里區所有住宿型長期照護機構為例，透過自擬結構式問卷進行量化調查與分析。問卷題目採李克特五點量表，受測者平均分數越高，表示防火管理的認知、態度與行為越佳。統計分析部分，分別採用複迴歸及階層迴歸分析探討影響因素及瞭解三者間之關聯性。

結果

本研究共調查9間長期照護機構，合計回收184份有效問卷，回收率59%。複迴歸之結果得知，外國籍、教育程度愈低、女性及年齡愈小者的防火管理認知、態度與行為分數顯著較低。階層迴歸分析的結果顯示，在控制其它變項後，認知與態度均正向且顯著地影響行為，且態度對認知與行為之關聯性具有部分中介效果。

結論

期待未來政府在進行防火政策規劃及長期照護機構在進行內部管理時，可針對防火管理認知、態度與行為較缺乏的族群加強教育與訓練。此外透過防火管理認知的提升，可以改善防火管理態度，進一步產生正向的防火管理行為。（澄清醫護管理雜誌 2019；15（4）：43-53）

關鍵詞：防火管理、住宿型長期照護機構、認知、態度、行為

前言

國家發展委員會公布人口推估報告，我國已於1993年邁入高齡化社會（老年人口占總人口比率超過7%），2018年正式邁入高齡社會（超過14%），預估於2026年成為超高齡社會（超過20%）[1]。在生育率方面，由於育齡人口（15-49歲）減少，依照目前的生育率，在2061年出生數量將減少一半。另外在2017年2月，臺灣老年人口首度超過幼年人口（0-14歲）。工作年齡人口減少，加上老年人口增加，臺灣青壯年人口對社會經濟支持負擔加重，扶養比逐年提高，未來住宿型長期照護機構（簡稱長照機構）的需求將會提高。

長照機構收容的住民（簡稱機構住民）多為老人或身心障礙者，身體自主能力較一般人低，若火災發生時自主逃生能力較弱，大多需要其他人協助逃生避難，屬於避難弱者。根據內政部消防署的統計資料，2016年65歲以上老人的火災死亡人數為50人，約占總火災死亡人數的29%，顯示高齡者在面對火災時，有較高的死亡率[2]。另外長照機構的工作人力有限，要在短時間內，協助疏散大量的機構住民，實有其困難度；尤其是在夜間，除了長照機構工作人員（簡稱機構工作人員）比日間少，機構住民也可能因為服藥或熟睡，警覺性較低，假如發生火災時，機構工作人員沒有正確的火災觀念，將有增加人員傷亡及財產損失之可能。

近年來，臺灣先後發生多起長照機構火災意外事件，也造成不少死傷，包括2016年新北市新

通訊作者：張育嘉

通訊地址：臺中市霧峰區柳豐路500號

E-mail：ycchang@asia.edu.tw

受理日期：2018年10月；接受刊載：2019年03月

店區私立樂活老人長照中心火災6人死亡（28人受傷）、2017年桃園市龍潭區愛心長照機構4人死亡（11人受傷）、2017年屏東縣恆春鎮南門護理之家4人死亡（55人受傷），及2018年新北市新莊區衛生福利部臺北醫院護理之家14人死亡（25人受傷）等，再再顯示出長照機構在火災預防及搶救方面，仍有很大的改善空間。

為了減少長照機構的火災傷亡，改善舊有危險度較高之建築物的防火避難設施、增加消防安全設備，與增進機構工作人員的防火管理相關知識等都是非常重要的防災措施。不過，若要求既有的合法長照機構投入大筆資金，改善危險度較高的建築物或增加消防安全設備實有其難度，因為這將會大幅提高機構的營運成本。此外由於建築及消防法規不溯及既往，因此在現行長照機構中，大多為既設合法，但卻可能存有危險性的場所。雖然內政部營建署已於1995年頒訂「原有合法建築物防火避難設施及消防安全設備改善辦法」（內政部，2012年4月10日修訂）[3]，但基於改善工程影響營運、未有替代工法及成本考量等問題，至今仍難以推動[4]。相較之下，加強機構內工作人員之防火管理相關知識，對於機構而言，會是成本低、易達成，且接受度較高的作法。

整理長照機構防火管理制度之文獻後發現國外並未有相關的研究發表，至於國內文獻之研究對象則大多著重於消防人員[5,6]或機構之防火管理人[7,8]，較少有研究以機構內之工作人員為研究對象做更進一步的探討[9]。再者長照機構中，有很大的比率為外籍工作人員，但實際至長照機構中觀察後發現，大部分機構連最基本之各項消防安全設備的使用方式都沒有翻譯成外文以供外籍工作人員認識及使用，萬一火災發生時，外籍工作人員是否能有效的執行相關滅火、疏散等行為是個值得關切的議題。國內目前也尚未有研究比較外籍工作人員與本籍工作人員在防火管理認知、態度、行為是否有所差異。

據此，本研究目的即為瞭解機構工作人員的防火管理相關認知、態度、行為，以及相關影響因素，期望本研究結果可提供給政府單位及長照

機構管理階層未來在規劃及執行防火管理政策上之參考。

文獻探討

文獻探討共分為「長照機構存在的火災風險」、「機構工作人員配置與消防安全之關係」、「機構住民面對火災之危險性」及「長照機構防火管理相關研究之文獻回顧」等四部分。

一、長照機構存在的火災風險

長照機構所收容之住民大多為身體自主能力較低之人員，且當火災時，能協助其避難及逃生的旁人也較少，因此近年來，建築物與消防相關法規針對長照機構都有不同的變革，藉以增加建築物安全與火災滅火能力，但法規不溯及既往卻是一項大問題。

長照機構中，因住民全天候居住於機構內，因此需要囤放大量日用品，這些日用品大都是可燃物，如尿布、床鋪、棉被、衣物…等，當長照機構火災發生時，這些易燃物都是助長火勢快速蔓延的危險因子[5]。另外2010年開始疾病管制局（2013年後改制為疾病管制署）推動「全國醫院手部衛生推廣計畫」，讓很多長照機構開始設置殺菌效果佳、具良好皮膚耐受性及易於取得之酒精性乾洗手液，這項東西在機構中到處設置，若機構發生火災，酒精性乾洗手液將會是火勢快速延燒的推手，看在有心人士（如：縱火犯）的眼中，更是一項取得容易卻極度危險的助燃劑[10]。

二、機構工作人員配置與消防安全之關係

機構工作人員與住民的照護比偏低是另一大隱憂，以照護比最低的49床小型養護機構為例，老人福利機構設立標準第18條規定，至少需設置1名院長（主任）、3名護理人員、日間7名（夜間2名）的照服員，扣掉輪休者，大小夜班，日間至少約有9名人員，但夜間卻只有3名。若火災發生，依照防護計畫書2人操作室內消防栓設備或滅火器、1人執行通報任務、6人執行避難引導工作，以離室避難原則來看，勉強能成功救出機構住民。但以夜間人力來說，1名護理人員加上2名照服員，要能成功做到通報、搶救、協助住民避難逃生，便有一定程度的困難，這當中還未考慮夜間人員警覺性較低、火災發現較晚等可能性，甚至有些機構還有超收病

人、照護人力未達法定標準等問題，2017年桃園市私立愛心長期照護中心大火造成4死13傷，即為病人超收、照護人力未達標準的案例。

另外臺灣人口快速高齡化，加上家庭照顧能力下降，外籍照服員的需求逐年提升，臺灣的外籍看護工於1992年開放以來，每年以平均9,000人的速度快速持續成長，於2016年已突破20萬人[11]。根據監察院的糾正案文顯示，雖然老人福利機構設置標準規定，照服員的配置中，外籍照服員不得逾二分之一，且夜間需有本籍員工值勤，但經行政院消保處查核，機構照服員多為外籍，甚至有全部為外籍照服員之情形。此現象凸顯出雖然機構書面之照服員聘用人力或排班表有符合法規，但實際上本國籍照服員卻多是掛牌灌水，在勤者仍多為外籍照服員。另外行政院消保處於查核時進行訪談，部分機構之外籍照服員直言所屬機構根本無本國照服員，許多機構業者日間便僅有外籍照服員在勤，遑論夜間人力會有本國籍員工[12]。

在如此高度依賴外籍工作人員的情況下，機構一旦發生火災，能協助住民逃生的有可能就只有第一線的外籍照服員。但臺灣的外籍照服員面對火災是否有正確的認知、並可冷靜判斷後採取正確的行動仍是一個未知數。外籍照服員在來臺灣之前的語言教育課程，主要是以日常生活用語和照顧技術為主，消防安全與公共危險等詞彙與觀念並不在授課範圍內[13]；來到臺灣之後，若業主沒有針對這部分再進行特別指導，外籍照服員基本上不太會去主動學習，且在語言的隔閡下，也很難融入本籍搶救及協助避難的消防編組任務當中。

三、機構住民面對火災之危險性

長照機構住民大多為避難弱者，其身體自主性較一般人低，因此在火災發生時，需要旁人部分或完全協助避難逃生。根據內政部消防署統計，0時至6時的火災死亡人數佔所有死亡人數的40%以上，顯示在夜間時段的火災死亡人數較高[2]。同樣的，在長照機構發生火災造成傷亡之案例當中，發生於凌晨或夜間的機率最高，因這段時間長照機構內照護人力最少[14]，且住民可能因為服藥或者是熟睡，警覺性較一般人低。除了藥物會影響警覺性

外，高齡者身體器官老化，聽覺能力敏銳度降低也是重要因素[15]。

國外的統計資料指出，1980年至1990年的蘇格蘭住宅火災中，總共有1,096人罹難，其中243人（23%）為75歲以上之老人[16]。至於臺灣的部分，內政部消防署2015年與2016年的火災統計資料顯示，65歲以上高齡者之火災死亡率分別為26%與29%，此數據與國外文獻一致，顯示出高齡者面對火災，易有較高的死亡率[2]。

四、長照機構防火管理相關研究之文獻回顧

閱讀住宿型長期照護機構防火管理之相關文獻後發現，過去探討長照機構防火管理的研究並不多，大多是以消防人員或機構防火管理人為研究對象，探討消防人員及防火管理人對於長照機構防火安全的看法[5,6,7,8]，研究發現機構員工對於防火管理制度不重視，防災認知低落，導致自衛消防編組無法在第一時間啟動，一旦發生火災，火勢容易擴散，增加整體之疏散搶救時間。至於在政府政策施行方面，我國對於防火管理制度之查核，往往流於形式，僅查核紙上作業是否通過法令規定，大多忽略實際防火管理人執行防護計畫書內容落實與否。

至於以長照機構工作人員為研究對象的研究目前僅有一篇，該研究以立意取樣的方式選定中部地區兩家長照機構進行研究，共納入實驗組及對照組各20人，以自擬問卷調查方式，探討消防教育的介入對長照機構員工火災安全的知識、態度、行為之成效。研究結果顯示教育訓練介入後，實驗組在火災安全的知識、態度及行為的分數均明顯高於對照組。另外在各項火災安全各構面中，火災安全知識分別與態度及行為呈現正相關，態度與行為亦呈正相關[9]。不過這篇研究僅針對二間長照機構進行研究，代表性較不足，亦未針對本籍及外籍工作人員進行差異比較。

研究方法

一、問卷設計與研究對象

本研究採橫斷性研究設計，以臺中市大里區所有長照機構之工作人員為研究對象進行普查。依照研究目的，本研究採用內政部消防署「中小型社會

福利機構消防防護計畫」為問卷基礎架構，並參考內政部消防署全球資訊網、大里住宿型照護機構之檢修申報書及相關學者論文，歷經討論、草擬、編擬修改，發展形成「探討住宿型長期照護機構工作人員對於防火管理的認知、態度與行為之問卷」。問卷編擬完成後進行專家效度審查，共邀請包括護理之家主任、護理之家防火管理人、消防局小隊長、消防局隊員，以及2位健康產業管理學系教授等6位專家；內容效度（Content Validity）分析之CVI值為0.98，顯示問卷具有良好的效度。

專家效度確認後進一步委由翻譯社協助將中文版問卷翻譯成越南文、印尼文、英文等版本，為求問卷翻譯之正確性及一致性，在完成第一次翻譯後，再由另一名翻譯員進行校正，並將不一致處予以修正。為瞭解本研究問卷可行性，在進行正式施測前，有先選取非大里區的3家護理之家進行預試，共發放30份問卷，回收有效問卷30份，回收率100%，信度檢定結果Cronbach's α 值在0.82以上，代表問卷之內部一致性高。歷經上述問卷編擬、專家效度審查、預試及信度檢定等過程後，才正式進行本研究之量化調查。

本研究之調查單位為臺中市大里區之所有長照機構，共包含5家護理之家及5家老人福利機構。研究對象為上述10間長照機構之所有工作人員，包含：照服員、護理人員、社工、廚師（工）、行政人員、工讀生、行政、營養師、主任、清潔員等，共355人。排除條件為工作時間未滿半年之工作人員，因消防演練每半年實施一次，新進員工若剛進入機構，可能尚未經歷過消防演練，對機構之消防設備及消防觀念尚未瞭解，恐影響分析結果，故排除之。問卷題目採李克特式五點量表，受測者平均分數愈高，表示防火管理的認知、態度與行為愈佳。本研究在進行問卷調查前，已通過亞洲大學醫學研究倫理委員會審查（審查通過書編號：10611002），符合研究倫理之規範。

二、研究變項定義

（一）依變項

本研究之依變項為防火管理各構面之平均分數，共分為「防火管理認知」、「防火管理態度」、「防火管理行為」等3個構面。

（二）自變項

本研究之自變項為受訪者個人基本特性，包括年齡（<35歲、35-44歲、 \geq 45歲）、原生國籍（本國籍與外國籍）、教育程度（國中以下、高中職、專科以上）、職務（照服員、護理人員、其他人員）、現在機構服務年資（<5年、 \geq 5年）、是否擔任管理職（有擔任管理職、無擔任管理職）。

三、統計分析方法

本研究採用SPSS 20.0進行統計及分析， p 值<0.05表示結果達統計上之顯著意義。首先以次數分配、百分比、最大值與最小值呈現受測者個人特質之描述性統計的分布情形。再以複迴歸分析方法，瞭解所有個人特質變項與防火管理認知、態度及行為各構面的線性關係。最後使用階層迴歸分析，瞭解防火管理認知、態度對防火管理行為之關聯性。

研究結果

大里區10間長照機構之工作人員共355人，經機構內部人員協助問卷發放及回收後，總回收問卷數為211份，扣除27份無效問卷（受訪者資歷未滿半年、亂答及漏答數太多之問卷），納入分析之問卷共184份，回收率為51.8%。問卷資料統計分析後的結果，分別為「受訪者個人特質描述性統計」、「防火管理認知、態度及行為構面之線性複迴歸分析」、「防火管理認知、態度對行為關聯性之階層迴歸分析」。

一、受訪者個人特質描述性統計

回收問卷之個人特質的描述性統計分析結果如表一。在有效問卷受訪者的人口統計變項中，女性165人（90.7%），男性17人（9.3%），遺漏值2人。年齡方面，<35歲組別有55人（31.6%）、35-44歲組別有63人（36.2%）、 \geq 45歲組別有56人（32.2%），遺漏值10人。整體受測者年齡平均為40.34歲，標準差為11.39，年齡最低為19歲，最高為66歲。國籍方面，本籍120人（65.9%），外籍62人（34.1%），遺漏值2人。教育程度中，專科以上85人（48.0%），高中職63人（35.6%），國中以下29人（16.4%），遺漏值7人。職務中照服員81人（45.0%），護理人員54人（30.0%），其他職務，包含社工、廚師（工）、行政人員、工讀生、行政、營養師、主任、清潔員等，共有

45人（25.0%），遺漏值有4人。現在機構服務年資中，<5年者有100人（60.2%），≥5年有66人（39.8%），遺漏值有18人。受測者整體年資平均為4.99年，標準差為4.32，最低年資為0.5年（不足半年之人員不為本研究之研究對象），年資最久為17年。管理職的變項中，擔任管理職人數有28人（15.8%），非管理職人數為149人（84.2%），遺漏值為7人。

二、防火管理認知、態度及行為構面之線性複迴歸分析

各自變項與防火管理認知的複迴歸分析結果

顯示，相較於年齡<35歲者，35-44歲（ $B=0.167, p=0.037$ ）及≥45歲（ $B=0.211, p=0.02$ ）有顯著較高的防火管理認知平均分數，專科以上教育程度者相較於國中以下者亦有顯著較高的防火管理認知平均分數（ $B=0.337, p=0.001$ ）；外籍者相較於本籍有顯著較低的防火管理認知平均分數（ $B=-0.116, p=0.048$ ）。

防火管理態度的複迴歸分析結果顯示外籍者（ $B=-0.222, p=0.007$ ）有顯著顯著較低的防火管理態度平均分數，專科以上教育程度者相較於國中以下者有顯著較高的防火管理認知平均分數

表一 受測者個人特質分析（n=184）

變項	n	有效%
	(Min/Max)	(Mean ± SD)
性別		
男	17	9.3
女	165	90.7
Missing	2	-
年齡（歲）		
	(19/66)	(40.34 ± 11.39)
< 35 歲	55	31.6
35-44 歲	63	36.2
≥ 45 歲	56	32.2
Missing	10	-
國籍		
臺灣	120	65.9
外籍	62	34.1
Missing	2	-
教育程度		
國中以下	29	16.4
高中職	63	35.6
專科以上	85	48.0
Missing	7	-
職務		
照顧服務員	81	45.0
護理人員	54	30.0
其他（註）	45	25.0
Missing	4	-
現在機構服務年資（年）		
	(0.5/17)	(4.99 ± 4.32)
< 5 年	100	60.2
≥ 5 年	66	39.8
Missing	18	-
是否擔任管理職		
是	28	15.8
否	149	84.2
Missing	7	-

註：職務的其他變項包含社工、廚師（工）、行政人員、工讀生、行政、營養師、主任、清潔員

數 (B=0.275, p=0.007)。

防火管理行為的複迴歸分析結果顯示女性 (B=-0.261, p=0.043)、外籍者 (B=-0.271, p=0.06) 有顯著較低的防火管理行為平均分數；專科以上教育程度者相較於國中以下者有顯著較高的防火管理行為平均分數 (B=0.312, p=0.01)，如下表二。

三、防火管理認知、態度對行為關聯性之階層迴歸分析

表三呈現以行為分數為依變項，在控制個人特質後，分別以認知及態度進行階層迴歸分析。

在第一階層分析中，迴歸模型有25.5%之解釋力 (R²=0.255)。各自變項與防火管理行為的複迴

歸分析結果顯示男性、本國籍、專科以上教育程度有顯著較高的防火管理行為平均分數。

在第二階層控制個人特質變項，並增加認知分數變項的迴歸分析中，迴歸模型有49.8%之解釋力 (R²=0.498)，增加解釋力0.244 (R²改變量=0.244)。自變項中，認知分數 (B=0.661) 及國籍達統計上之顯著差異。

在第三階層分析中，控制個人變項及認知分數變項，並增加態度分數變項的迴歸分析中，迴歸模型有55.3%之解釋力 (R²=0.553)，增加解釋力0.054 (R²改變量=0.054)。自變項中，認知分數 (B=0.420)、態度分數 (B=0.405) 及年資均達統計上之顯著差異。

表二 防火管理認知、態度及行為構面之線性複迴歸分析

變項	認知複迴歸			態度複迴歸			行為複迴歸		
	B	SE	p-value	B	SE	p-value	B	SE	p-value
常數	4.668	0.333	<0.001***	5.261	0.324	<0.001***	4.753	0.385	<0.001***
性別									
男 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
女	-0.184	0.111	0.099	-0.102	0.108	0.346	-0.261	0.128	0.043*
年齡									
< 35 歲 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35-44 歲	0.167	0.080	0.037*	0.027	0.077	0.727	0.141	0.092	0.128
≥ 45 歲	0.211	0.089	0.020*	0.082	0.087	0.344	0.196	0.103	0.060
國籍									
臺灣 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
外籍	-0.166	0.084	0.048*	-0.222	0.081	0.007**	-0.271	0.097	0.006**
教育程度									
國中以下 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高中職	0.096	0.103	0.357	0.156	0.101	0.123	0.207	0.119	0.086
專科以上	0.337	0.104	0.001**	0.275	0.101	0.007**	0.312	0.120	0.010*
職務									
照服員 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
護理人員	-0.077	0.081	0.341	-0.063	0.078	0.425	-0.062	0.093	0.504
其他 (註)	-0.209	0.085	0.016*	-0.211	0.083	0.012**	-0.214	0.099	0.032*
年資									
< 5 年 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 5 年	0.047	0.073	0.519	-0.029	0.072	0.685	0.165	0.085	0.053
擔任管理職									
是 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
否	-0.052	0.092	0.577	-0.163	0.090	0.073	-0.065	0.107	0.541
R ²	0.247	-	-	0.200	-	-	0.553	-	-

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

註：職務的其他變項包含社工、廚師 (工)、行政人員、工讀生、行政、營養師、主任、清潔員

討論

一、受訪者個人特質描述性統計

表一中可發現，受訪者的男性與女性分別為17人（9.3%）與165人（90.7%），女性比例遠高於男性，推論原因為長期照護為照顧人力密集的產業，需要大量照顧人力，且照顧人員又以女性為主，因此長照機構中會有男女比例差距較大的現象。

在國籍方面，本研究外籍人員有62人（34.1%），本籍人員有120人（65.9%），外籍人員人數約為本籍人員的一半。根據行政院性別平等會2016年統計資料顯示，老人長期照護、養

護及安養機構的工作人員中，外籍有5,749人（佔22.2%），本籍有20,129人（佔77.8%）[17]。推論本研究與全國統計的國籍比例上有差距的原因為上述全國統計資料並未針對一般的護理之家進行統計，護理之家照顧人力比又較養護、安養機構高，且照顧人力中，外籍人員佔了很高的比例，因此本研究與全國統計資料在國籍比例上無法進行比較。

二、防火管理認知、態度對行為之線性複迴歸分析

（一）防火管理認知構面相關因素探討

在防火管理認知分數中，年齡愈大的組別，有

表三 防火管理認知、態度對行為關聯性之階層迴歸分析

變項	行為 (C) (註 2)			行為 (K、C) (註 3)			行為 (K、A、C) (註 4)		
	B	SE	p-value	B	SE	p-value	B	SE	p-value
常數	4.753	0.385	<0.001***	1.667	0.485	0.001**	0.664	0.519	0.202
認知平均分數	-	-	-	0.661	0.079	<0.001***	0.420	0.094	<0.001***
態度平均分數	-	-	-	-	-	-	0.405	0.097	<0.001***
性別									
男 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
女	-0.261	0.128	0.043*	-0.140	0.106	0.190	-0.143	0.101	0.157
年齡									
< 35 歲 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35-44 歲	0.141	0.092	0.128	0.030	0.077	0.694	0.060	0.073	0.415
≥ 45 歲	0.196	0.103	0.060	0.056	0.086	0.516	0.074	0.082	0.370
國籍									
臺灣 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
外籍	-0.271	0.097	0.006**	-0.161	0.081	0.048*	-0.111	0.077	0.152
教育程度									
國中以下 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高中職	0.207	0.119	0.086	0.143	0.099	0.148	0.103	0.094	0.273
專科以上	0.312	0.120	0.010*	0.089	0.102	0.388	0.059	0.097	0.545
職務									
照服員 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
護理人員	-0.062	0.093	0.504	-0.012	0.077	0.881	-0.005	0.073	0.949
其他 (註 1)	-0.214	0.099	0.032*	-0.076	0.083	0.360	-0.041	0.079	0.603
年資									
< 5 年 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 5 年	0.165	0.085	0.053	0.134	0.070	0.057	0.157	0.067	0.019*
擔任管理職									
是 (參考組)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
否	-0.065	0.107	0.541	-0.031	0.088	0.723	0.022	0.084	0.793
R ²	0.255	-	-	0.498	-	-	0.553	-	-
調整後 R ²	0.204	-	-	0.460	-	-	0.515	-	-
R ² 改變量	0.255***	-	-	0.244***	-	-	0.054***	-	-

p<0.05 ; **p<0.01 ; ***p<0.001

註1：職務的其他變項包含社工、廚師（工）、行政人員、工讀生、行政、營養師、主任、清潔員

註2：C (Characteristic, 個人特質) 為自變項

註3：K (Knowledge, 認知分數) 及C (Characteristic, 個人特質) 為自變項

註4：K (Knowledge, 認知分數)、A (Attitude, 態度分數) 及C (Characteristic, 個人特質) 為自變項

較高的分數。本研究另以卡方檢定年齡與年資的關聯性得知年紀愈大者在長照產業的時間較久，演練參與次數相對較多，吸收消防相關知識時間較長，因此年紀愈高會有較高的防火管理認知分數。

在國籍方面，外籍的防火管理認知分數較本籍低，推測原因為語言隔閡及原生國籍並無相關消防設備有關。外籍人員欲增加消防相關知識，在語言的隔閡之下，困難度較本籍高。之前的新聞也曾提到，外籍看護在來臺工作之前的教育訓練是以照顧技術和日常生活用語為主，至於消防安全和公共危險相關之現象與設備的用語並不在教授範圍，救災語彙基本上是聽不懂、看不懂，也不會說的狀況，遑論在火災發生時的慌張情況下，還能正確的進行溝通[13]。外籍工作人員來臺之前無消防相關教育訓練，來臺之後學習相關知識困難度也較一般人高，因此會有外籍人員的防火管理認知較本籍顯著較低的現象。

教育程度方面，內政部建築研究報告之研究指出，學歷愈高防火避難的認知愈高[18]，與本研究有相同結果，教育程度愈高的組別有較高的防火管理認知分數。推論原因，教育程度較高者，學習意願及學習能力較佳，在每半年的消防演練及教育訓練中會較主動學習消防相關知識，因此會有較高的防火管理認知分數。

（二）防火管理態度構面相關因素探討

防火管理態度分數中，本籍及外籍人員亦有差異，如表二外籍人員防火管理態度分數較本籍差。推測原因為外籍人員因語言隔閡、工作繁忙及工作壓力大之原因，且消防相關議題較無直接在照顧工作上有實質幫助，讓外籍人員無心思顧及防火相關議題，通常只在每半年的消防演習中，被動的學習消防相關知識。在語言的隔閡及忙碌的工作環境下，若機構主管或幹部沒有特別要求，外籍人員不可能利用空閒時間主動學習消防相關設備操作或詢問相關消防問題。在學習較困難及學習後無實質對工作有幫助的情況下，讓外籍工作人員在消防相關議題上，採取較被動態度，因此會有防火管理態度分數較本籍顯著低之情形。

教育程度中，教育程度較高者，學習意願及學習能力較佳，在每半年的消防演練及教育訓

練中會較主動學習消防相關知識，因此會有較高的防火管理態度分數。在職務方面，職務為其他組別有最低之防火管理態度分數，較照服員低0.211 ($p=0.012$)，推論原因，職務其他的組別其職務內容包含社工、廚師（工）、行政人員、工讀生、行政、營養師、主任、清潔員，並非參與全天候或第一線直接照顧之人員，較無法體會機構住民的身體活動自主性低及避難困難的火災特性，因此對於維護住民安全之消防相關議題的動機較弱，會較不積極或主動學習，產生防火管理態度較照服員顯著低分之情形。

（三）防火管理行為構面相關因素探討

防火管理行為分數中，如表三性別有顯著差異，男性分數較女性較佳。進一步分析問卷之單一題項，「如果看到有人在機構內不當使用用火用電設備，我會加以制止或告知當班主管」及「在機構看到陌生人員時，我不會主動詢問他的來歷」的男性防火管理行為分數都顯著比女性高，推論原因男性在機構當中對於非常態性的狀態警覺性較高，像是題項提到的「注意不正當使用用火用電設備」、「關切機構出現的陌生人」等預防性行為，以避免火災或縱火的發生。另一方面，經本研究另以費雪爾正確性檢定發現長照機構男性的本籍比例較女性顯著較高，且在防火管理行為分數的線性迴歸中，本籍的防火管理行為分數較外籍高0.271分，故進一步推論男性防火管理行為分數較女性來得高。

國籍方面，實際觀察長照機構之消防演練，機構負責人為了節省麻煩和避免消防演練的錯誤，較常賦予外籍工作人員簡單之操作（只做滅火動作或只做避難引導），且盡量減少分配給外籍人員不同消防任務的可能，讓外籍人員在每半年的消防演練中執行相同的消防任務，導致外籍照服員只會跟著演練劇本操作單一、簡單且重覆的任務，卻不知道其他工作人員在做什麼事，忽略了整體消防演練上的搭配。外籍工作人員在機構主管不重視的環境下，相對也不會有良好的防火管理行為，因此會有顯著較本籍工作人員低的行為分數。

三、防火管理認知、態度對行為關聯性之階層迴歸分析

在表三之階層迴歸分析中，以個人特質為控

制變項、增加認知分數變項後的階層迴歸模型中，認知分數及國籍達顯著差異。在迴歸模型中，防火管理認知對行為迴歸模型的B值為0.661且達顯著差異（ $p < 0.001$ ）， R^2 改變量亦達顯著差異（ $p < 0.001$ ），即防火管理認知與行為有顯著正向相關。

控制個人特質及認知分數變項後，增加態度分數變項之階層迴歸模型中， R^2 改變量達顯著差異（ $p < 0.001$ ）。態度分數B值為0.405且達顯著差異（ $p < 0.001$ ）；此外認知的B值減少為0.420（ $p < 0.001$ ），顯示態度對認知與行為之關聯性具有部分中介效果。

1935年Gordon Allport學者提出了健康行為模式，此模式由知識、態度與行為（Knowledge-Attitude-Behavior, KAB）組成，是最早期提出的健康行為模式，理論基礎模式為個人得到行為相關資訊後，會發展出預期反應，最後產生與態度一致的行為式[19,20]。1972年Swanson學者提及當個體獲得知識之後會經過內化、推理判斷等等的過程式，而影響到個人所表現的態度，一旦對某事物產生正向態度後，即可增強該行為實行之可能性，此種一致性理論強調了個人知識、態度及行為之間的一致及其連貫關係[20,21]。

綜合上述得知防火管理認知、態度與行為彼此之間呈現顯著正相關，因此若要提升長照機構工作人員的防火管理行為，可從提升防火管理的認知與態度著手。廖家豪研究結果提及，教育訓練介入後，實驗組人員在火災安全的知識、態度、行為的分數均明顯高於對照組[9]。因此對於長照機構中防火管理觀念較薄弱之族群，若要加強其防火管理行為，應該增加相關之教育訓練，透過防火管理認知的提升，改善防火管理態度，進一步產生正向的防火管理行為。

結論

過去探討長照機構防火管理制度之文獻並不多，相關文獻大多以消防人員或機構防火管理人為研究對象，少有研究探討機構中所有工作人員之認知、態度與行為，更未有研究針對本籍及外籍工作人員進行差異比較，因此本研究可彌補此重要議題之知識缺口。

研究結果顯示長照機構工作人員的防火管理認知、態度與行為呈現顯著正相關，機構工作人員的防火管理認知愈好，態度與行為愈佳；防火管理態度愈好，行為也愈佳。不同個人特質的研究結果發現：長照機構中男性的本籍比例較高，且男性對於「非常態性狀態」的警覺性較高，因此在防火管理行為有顯著較高的分數；年齡愈大者在長照產業的時間較久，消防演練參與次數相對較多，且較易與社區形成連結，因此年齡 ≥ 45 歲的組別顯著較 < 35 歲組別有較高的防火管理認知分數；教育程度較高者，學習意願及學習能力較佳，因此專科以上組別在防火管理各構面的分數上均較國中以下組別顯著較高；職務方面，除了照服員及護理人員以外的其他工作人員並非參與全天候或第一線直接照顧之人員，較無法體會機構住民面對火災時身體功能造成之逃生困難，對於消防相關議題比較不會積極或主動學習，因此相較於照服員有顯著較低之防火管理認知、態度、行為分數；在國籍的部分，外籍工作人員雖為長照機構的主要照顧者，但因為語言隔閡，無法有效的學習防火相關設備或知識，因此有顯著較低之防火管理認知、態度、行為，未來有必要加強外籍工作人員之防火管理相關認知、態度與行為，以確保機構的防火安全。最後，政府單位或長照機構應該增加防火管理之相關教育訓練，透過防火管理認知的提升，可以改善防火管理態度，進一步產生正向的防火管理行為。

建議

一、對政府單位建議

（一）在消防演練中讓每一位外籍人員都實際操作，熟悉機構內之消防設備。

（二）要求外籍人員在每半年的消防演練中均需輪換不同的編組任務，不得每次演練時都執行相同、單一且簡單的任務。

二、對長照機構單位建議

（一）各項消防設備應有外文操作方式之標示，以提供外籍人員操作上的參考。

（二）對於新進員工，尤其是外籍員工，應多加強相關防火教育及消防設備之操作。

（三）長照機構的防火安全教育並非只單靠每半年的消防演練，平時就該落實實施；且防火管理人應

以身作則，由上而下確實執行消防防護計畫書規範事項。

三、研究限制與對未來研究建議

(一) 研究之調查對象僅侷限在臺中市大里區之長照機構工作人員，未能涵蓋全臺灣不同縣市之長照機構工作人員，故本研究結果僅能代表臺中市大里區之狀況，無法外推至全臺灣所有長照機構。建議未來研究可擴大研究調查範圍，納入不同縣市、都市化程度，或評鑑等級等資料，以更進一步瞭解臺灣長照機構工作人員之防火安全現況。

(二) 機構人員平時工作忙碌，且部分人員有三班輪值情形，因此問卷遺漏值及亂填者偏多，影響回收率。建議未來研究者可透過提供更好的禮物，以提升受測者的填寫意願；甚至親自在機構內部回收並檢視問卷，以降低無效問卷之數量，讓問卷資料更趨於完整。

(三) 本研究為達問卷各構面題項設計之一致性，在防火管理「認知」的部分一樣採李克特式五點量表讓受測者進行填答，研究結果呈現的是受測者對防火管理的認知分數，而非正確的防火管理知識表現。建議未來研究針對防火管理知識的測量部分，可考慮將題項設計為有標準答案之選項，以真實瞭解長照機構工作人員之防火管理正確知識。

誌謝

感謝問卷受測者的填答及機構人員給予寶貴意見，使本研究結果能實際貼近臨床實務並順利完成，謹致謝忱。

參考文獻

1. 國家發展委員會：中華民國人口推估（105至150年）。2018。Retrieved from <http://bit.ly/31eE6wP>
2. 中華民國內政部消防署：105年全國火災統計分析。2018。Retrieved from <https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=220>
3. 法務部全國法規資料庫工作小組：原有合法建築物防火避難設施及消防安全設備改善辦法。2012。Retrieved from <http://bit.ly/2TTjRTi>
4. 曾偉文、石崇良、簡賢文：署立新營醫院北門分院火災看我國醫院照護環境防火安全。護理雜誌 2013；60（2）：5-12。
5. 陳世賢：老人福利機構避難弱者於火災避難逃

- 生作為之調查研究-以消防專業人員救災認知為例。南投縣：南開科技大學。2014。Retrieved from <https://bit.ly/2U0UMZz>
6. 楊伶俐：老人福利機構施行防火管理制度成效之研究-以高雄市為例。高雄市：國立高雄應用科技大學。2012。Retrieved from <https://bit.ly/2FEvKXn>
7. 陳宗群：老人福利機構防火管理制度研究-以臺中市為例。臺中市：逢甲大學。2015。Retrieved from <https://bit.ly/2TDsZts>
8. 鄭振台：防火管理人執行能力與自衛消防編組訓練之研究-以新北市地區為例。臺北市：中華科技大學。2011。Retrieved from <https://bit.ly/2CJqEYi>
9. 廖家豪：消防教育介入對長照機構員工火災安全知識、態度、行為之成效。臺中市：中臺科技大學。2016。Retrieved from <https://bit.ly/2UrcTHD>
10. 曾偉文：臺灣醫療照護環境防火安全未來的挑戰。消防月刊 2017：41-49。Retrieved from <https://bit.ly/2Wt3qwK>
11. 臺灣國際勞工協會：「請一個外勞仔」？被外勞取代的臺灣長照。2017。Retrieved from <https://bit.ly/2FxiPZ>
12. 監察院全球資訊網：糾正案號106內正0012號。2017。Retrieved from <https://bit.ly/2I2bYXy>
13. 周傳久：從防火宣導看臺灣未來外籍看護的防災訓練。2013。Retrieved from <https://bit.ly/2K7tzzQ>
14. 洪書揚：重視長者生命安全落實老人醫療院所消防演練。消防月刊 2017：82-85。Retrieved from <https://bit.ly/2UmZGQg>
15. Bruck D, Thomas I: Comparison of the effectiveness of different fire notification signals in sleeping older adults. Fire Technology 2008; 44(1): 15-38.
16. Elder AT, Squires T, Busuttill A: Fire fatalities in elderly people. Age and Aging 1996; 25(3): 214-216.
17. 行政院性別平等會：行政院性別平等會2016年統計資料。2016。Retrieved from <https://bit.ly/2JWIzAy>
18. 吳秉宸、蕭嘉俊：國內民眾防火避難認知調查之研究。新北市：內政部建築研究所。2008。
19. Allport GW: Attitudes. In a handbook of social psychology. Worcester, MA, US: Clark University Press. 1935.
20. 陳佑慈：高中學生環境教育災害防救之知識、態度與行為之研究。彰化縣：國立彰化師範大學。2016。Retrieved from <https://bit.ly/2UiO2pu>
21. Swanson JC: Second thoughts on knowledge and attitude effects upon behavior. Journal of School Health 1972; 42(6): 363-365.

Knowledge, Attitude, and Practice of Long-Term Care Institution Staff Toward Fire Prevention Management-A Case Study of Dali District in Taichung

Bo-Yu Chen¹, Te-Feng Yeh², Yu-Chia Chang³

Taichung City Government Fire Station¹; Department of Healthcare Administration, Central Taiwan University of Science and Technology²; Department of Healthcare Administration, Asia University³

Abstract

Purposes

Most residents of long-term care (LTC) institutions are elderly or physically disabled, and their physical mobility is lower than that of normal people. In case of fire, most require help from others to escape. This study aims to understand the factors that affect the knowledge, attitude, and practice (KAP) aspects of staff in LTC institutions on fire prevention management and the correlation between the three aspects.

Methods

A cross-sectional study design was employed in this study, and all the LTC institutions in Dali District of Taichung City were used as examples. Quantitative surveys and analysis were conducted using self-designed structured questionnaires. The questionnaires were based on the Likert five-point scale. The higher the average scores of the subjects, the better their KAP toward fire prevention management. Statistical analysis was carried out by using multiple regression analysis and hierarchical regression analysis in order to study the factors and understand the correlation between the three aspects.

Results

A total of nine LTC institutions were surveyed in this study, and a total of 184 valid questionnaires were collected, with a recovery rate of 59%. From the results of the multiple regression analysis, we can see that subjects with foreign nationality, a lower education level, female gender, and a younger age have significantly lower scores for KAP toward fire prevention management. The results of hierarchical regression analysis show that after other variables are controlled for, both knowledge and attitude positively and significantly affect practice, and attitude has a partial mediating effect on the relationship between knowledge and practice.

Conclusions

We hope that education and training can be strengthened for the groups that lack KAP on fire prevention management when the government policy planning on fire prevention and LTC institutions carries out internal management practices in the future. In addition, attitudes toward fire prevention management would be improved through improvements in the knowledge of fire prevention management, which in turn creates positive practices related to fire prevention management. (Cheng Ching Medical Journal 2019; 15(4): 43-53)

Keywords : *Fire prevention management, Residential long-term care institutions, Knowledge, Attitude, Practice*