

高層建築營運時防火管理機制之研究

內政部建築研究所研究報告

MOIS 921003

高層建築營運時防火管理機制之研究

研究主持人：陳建忠

協同主持人：張寬勇

研 究 員：雷明遠、陳國星

研究助理：簡萬瑤、陳柏亨、蔡秉伸

內政部建築研究所研究報告

中華民國九十二年十二月

ARCHITECTURE & BUILDING RESEARCH INSTITUTE

MINISTRY OF INTERIOR

RESEARCH PROJECT REPORT

**THE STUDY OF FIRE PREVENTION
MANAGEMENT MECHANISM FOR
THE OPERATION OF HIGH-RISE BUILDINGS**

By

Chien Jung Chen

Kuan Yung Chang

Ming Yuan Lei

Guo Sing Chen

Wan Yao Chien

Po Heng Chen

Ping Shen Tsai

December, 2003

摘 要

關鍵詞：高層建築、防火管理、建築使用管理、保險

一、研究緣起

高層建築若發生火災災害事故，即使消防隊已到達現場，其搶救佈署時間明顯大於低層建築物，此時進行之災害搶救已是困難重重。因此消防單位介入前之消防搶救階段 甚至是平時使用維護營運之防火災害管理，皆對高層建築物之管理者、使用者而言極為重要，也是我國高層建築目前在使用營運維護上亟待加強的部分。

本研究主要是以高層建築使用營運維護上的觀點探討 提出高層建築物在使用、營運、維護上如何導入防火管理，並建立國內高層建築防火管理組織之架構與制度，並針對高層建築設置防災管理組織強制立法之可行性予以分析與建議。且進一步探討自主性管理組織、建築使用管理、防火管理、保險機制等與高層建築之結合機制，以提昇高層建築防火管理能力，進而提供使用者、設計者、管理者參考，藉由研究高層建築使用營運維護達到防火管理之目的。

二、研究方法及過程

本研究主要是以文獻分析法；資料調查蒐集法；當面或郵電訪談法；統計、比較分析法；評估診斷法；其它研究法等諸方法進行相關議題之研究。

- (1) 文獻分析法：進行有關國內外高層建築防火管理相關文獻之蒐集，並予以整理分析且比較。
- (2) 資料調查蒐集法：目的在瞭解目前我國高層建築之實際使用情況、防災規劃、管理方式。
- (3) 當面或郵電訪談法：將針對建築物管理者、建管及消防救難人員、建築使用者、建築防火管理者等，進行特定議題之訪談，以便獲取高層建築之完整相關背景資料與使用現況。

- (4) 統計、比較分析法：將資料調查蒐集法所獲得之實際資料數據以特定屬性分析並予以量化比較。
- (5) 評估診斷法：根據各項研究方法所獲得之資料、文獻，研擬、建構出我國高層建築營運管理時建築防火管理策略與措施。
- (6) 其它研究法：作業研究方法、腦力激盪法等科學研究方法。

三、重要發現

- (1) 經研究發現我國目前高層建築之管理模式可分為自行管理模式、全部委託管理模式、混合管理模式三種，而其防火管理成效以全部委託管理模式之成效最為理想，因公寓大廈管理維護公司在環境安全管理、設備保養維修、緊急事件應變都有其標準作業之程序，故其成效較佳。
- (2) 高層建築管理委員會健全與否、運作情況、財務情況為影響高層建築防火管理成效之主要因子。另外受委託之公寓大廈管理維護公司素質亦是一重要影響因子。
- (3) 防火管理在相關硬體與設備方面落實不易，目前大多僅就公共使用空間部分予以管理，非公共使用空間之部分，則多為私人所有，以本研究問卷調查建築使用管理部份中，無法落實防火管理之相關項目，用戶配合意願低之原因便佔了約兩成（19.69 %），因此私人空間部份往往成為高層建築中防火管理之死角。
- (4) 由本研究之問卷調查高層建築物保險部分中現有大樓用戶投保火險之情況，僅有 54.4 % 之大樓有投保建築物之火險（而其中又有大部分因其與銀行有借貸之行為，而規定必須投保），投保率明顯偏低，顯現目前建築物使用者尚未有災害風險之觀念。
- (5) 目前住宅型態之建築已有高層化之趨勢（即 15 層樓以上建築物，在本研究問卷調查中佔 47.46 %），而辦公型態之建築更已趨向於超高層化（即超過 25 層樓以上建築物，在本研究問卷調查中佔 24.27 %）之趨勢。

- (6) 經由本研究調查與實際參訪後，發現高層建築之管理組織或建築使用者其防火相關知識普遍不足（從台北市敦南富邑大樓火災與台北縣蘆洲大囍市火災皆亦可驗證），而民眾相關知識不足之情形將降低火災之預防及初期應變之成效。

四、主要建議事項

(一) 防火管理層面之建議

- (1) 加強建築安全、消防安全檢查並落實追蹤管制。
- (2) 成立輔導組織。
- (3) 法規應與實際制度面結合。
- (4) 管理維護理念與規劃設計應相結合。
- (5) 落實防火相關認證標章。
- (6) 落實推廣防火教育。

(二) 管理組織層面之建議

- (1) 落實建築物自主性管理組織制度。
- (2) 加強管理委員會相關權責。
- (3) 管理模式之選擇-建議以全部委託管理模式為優先。
- (4) 管理服務人培育與其訓練機構應專業化、多元化。
- (5) 建立資料管理制度。
- (6) 落實辦理安全防火教育及宣導。

(三) 保險防損層面之建議

- (1) 整合產險制度與高層建築之防火管理。
- (2) 火災保險減費範圍應擴大。
- (3) 研擬辦理高層建築修繕費用儲蓄保險。
- (4) 落實推動損害防阻技術。

ABSTRACT

Keywords : High-Rise Buildings, Fire Prevention Management, Buildings Using Management, Insurance

The research orientating from which

If fires break out at high-rise buildings, the time required to properly position the personnel and equipment to begin the rescue effort is obviously longer than that of ordinary buildings even after the fire fighters have arrived at the scene and the rescues are often very difficult. Therefore, the initial effort to put out fires before the involvement of fire fighting teams and even the fire prevention work during the maintenance and operation of the high-rise buildings are very important to the occupants of these buildings. This is also the part that needs to be addressed and reinforced for the safe operation and maintenance of high-rise buildings in this country.

This study mainly examines the high-rise buildings from the operation and maintenance perspective, and proposes methods to incorporate fire management into the use, operation, and maintenance of high-rise buildings. This study also establishes the framework and structure of fire prevention management organizations, and provides suggestions to pass laws that mandate the establishment of such organizations. Also, this study investigates the possibility to combine self-governed management organizations, buildings using management, insurance companies, and high-rise building fire prevention organizations to provide better fire-fighting ability. Used as a reference by occupants, designers, and managers, the goal of fire prevention management could be achieved by the understanding of the use and operation of high-rise buildings.

The way the research being done & the process of the research

The research is done mainly through documents analysis method; the data investigating and collecting method; the statistics, comparison analysis method; the evaluation diagnosis method and so on.

- (1) Documents analysis method : Collecting documents bound up with domestic and foreign fire prevention management of high-rise buildings.
- (2) Data investigating and collecting method : The purpose is to understand domestic present practical conditions of tall buildings and great mansions, the precaution plan, the methods to management.
- (3) In person or mail, phone interview method : It's going to have interview focused on certain particular issues.
- (4) Statistic, comparison analysis method : Practical data and statistic researchers got through data investigating and collecting is compared by particular attribute analysis.
- (5) Evaluation diagnosis method : Researchers are supposed to plan and build fireproof tactics and measures of high-rise buildings in terms of data and documents getting through research methods we used.
- (6) Others research methods.

What we finding mainly

- (1) We found present management modes of domestic tall buildings and great mansions could be divided into the self-management mode, the all authorization management mode, and the compound management mode. The effect of all authorization management is the best. This is because apartments and mansions preservation companies often have their standard operation procedures in the environment security management, the equipment maintenance keeping, and the emergency management.
- (2) That high-rise building management council is operated well or not. Their financial conditions are adequately or not. They are these factors chiefly concerned with the effect of fire prevention management. Additionally, the quality of apartments and mansions preservation companies is another essential one.
- (3) Fire prevention management is not simply in aspects of hardware and equipments. We could only manage public space mostly at present. However, non-public space is almost owned personally. In light of the research in connection with buildings management we do, the

percentage of the reason resulting from personal disapproves of fireproof management is approximately 20 percent (19.69%).

- (4) In light of the research in connection with fire insurance of high-rise buildings, there are only 54.4 percent buildings having fire insurance (most of them are regulated to have fire insurance). The low percent of fire insurance obviously shows buildings inhabitants do not have the concept tending to be far from risks and accidents presently.
- (5) There are tendency toward dwelling buildings becoming higher and higher (means buildings above 15 floor and 47.46 percent in the research inquire). Moreover, there are tendency toward office buildings becoming high-rise (means buildings above 25 floor and 24.27 percent).
- (6) We found what the high-rise buildings managers or inhabitants know about fire prevention is not enough commonly (all could test and verify from the Taipei city tall buildings fire and the Taipei county fire).

The major suggestions

Fire prevention management aspect

- (1) Improving the building safety, fire control safety and implementing trace control.
- (2) Developing guidance and assistance mechanism
- (3) Laws and regulations being supposed to be coincidence.
- (4) Ideas of preserving and designs being supposed to be coincidence.
- (5) Implementing fire prevention certification level setting.
- (6) Implementing and popularizing fireproof education.

Management suggestion

- (1) Implementing buildings self-management.
- (2) Strengthening buildings and preserving company relative duties and rights.
- (3) Suggesting having priority in all authorization management modes.
- (4) It being supposed to be more professional and diversified improving relative duties and rights of building preserving councils.
- (5) Developing the data management.

(6) Implementing and spreading safe fire prevention education.

Insurance suggestion

(1) Integrating insurance and the management of high-rise building.

(2) Being supposed to spread the identifying standard of fire insurance.

(3) Studying and planning to have saving insurance of high-rise buildings repair.

(4) Implementing to improve the skill of damage prevention.

目次

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 摘要 | i |
| 目次 | viii |
| 圖目錄 | x |
| 表目錄 | xiii |
| | |
| 第一章 緒論 | 1 |
| 1.1 研究動機 | 2 |
| 1.2 研究目的 | 3 |
| 1.3 研究範圍與內容 | 4 |
| 1.4 研究方法及進行步驟 | 5 |
| 1.5 預期成果及目標 | 7 |
| | |
| 第二章 文獻回顧與探討 | 9 |
| 2.1 國內外相關文獻回顧 | 10 |
| 2.1.1 高層建築之特性 | 10 |
| 2.1.2 高層建築之火害概述 | 13 |
| 2.2 國內相關法規規定 | 17 |
| 2.2.1 建築法規類之相關規定 | 17 |
| 2.2.2 消防法規類之相關規定 | 20 |
| 2.2.3 其它法規之相關規定 | 23 |
| 2.3 高層建築火災災害案例 | 26 |
| | |
| 第三章 高層建築營運管理之現況分析 | 39 |
| 3.1 高層建築使用型態分析 | 40 |
| 3.2 高層建築營運管理維護之制度與方式 | 42 |
| 3.2.1 管理組織 | 42 |
| 3.2.2 管理型態 | 45 |
| 3.3 高層建築防火管理之現況 | 50 |
| 3.3.1 防火管理之意義與內涵 | 50 |

| | |
|---------------------------------|------------|
| 3.3.2 高層建築現行建築及消防安全管理作為 | 51 |
| 3.3.3 建築及消防管理現況 | 52 |
| 3.4 建築物保險 | 59 |
| 3.5 高層建築實際訪視與評估 | 63 |
| 第四章 問卷調查與分析 | 79 |
| 4.1 調查與分析方法 | 79 |
| 4.2 問卷設計及說明 | 82 |
| 4.3 調查資訊彙整分析 | 84 |
| 4.4 綜合分析與探討 | 104 |
| 第五章 高層建築營運時之防火管理機制 | 109 |
| 5.1 政府機關 | 110 |
| 5.2 使用行為人 | 117 |
| 5.3 專業管理維護公司 | 126 |
| 5.4 保險機制 | 132 |
| 第六章 結論與建議 | 135 |
| 6.1 結論 | 135 |
| 6.2 建議 | 137 |
| 參考文獻 | 142 |
| | |
| 附件 | |
| 附錄一 調查問卷樣式範本 | 附錄-1 |
| 附錄二 問卷彙整統計資料 | 附錄-7 |
| 附錄三 90~91 年各縣市高層建築物消防檢查結果 | 附錄-14 |
| 附錄四 高層建築防火管理自主檢核表 | 附錄-25 |
| 附錄五 期初期中審查、專家座談及工作會議紀錄 | 附錄-32 |

圖目錄

| | | |
|--------|--------------------------------------|----|
| 圖 1.1 | 研究步驟流程 | 6 |
| 圖 2.1 | 高層建築物構造與空間特性 | 12 |
| 圖 2.2 | 東方科學園區大樓平面配置圖 (A、B、C 棟) | 29 |
| 圖 2.3 | 汐止東方科學園區受災情形 - 自 C 棟大樓看 A 棟及 B 棟火害情形 | 33 |
| 圖 2.4 | 汐止東方科學園區受災情形 - 16 層以上受災情形 | 33 |
| 圖 2.5 | 敦南富邑大樓火場示意圖 | 35 |
| 圖 2.6 | 敦南富邑大樓火場火場內部 (客廳) | 37 |
| 圖 2.7 | 敦南富邑大樓火場火場內部 (陽台) | 37 |
| 圖 2.8 | 敦南富邑大樓火場內部 (樓梯間) | 38 |
| 圖 2.9 | 敦南富邑大樓火場內部 (電梯間) | 38 |
| 圖 2.10 | 敦南富邑大樓火場火場外觀 | 38 |
| 圖 3.1 | 大樓事務決策模式 | 44 |
| 圖 3.2 | 高層建築自行管理型態示意圖 | 45 |
| 圖 3.3 | 高層建築全部委託管理型態示意圖 | 47 |
| 圖 3.4 | 高層建築混合管理模式型態示意圖 | 48 |
| 圖 3.5 | 參訪高層建築及其用途說明 | 63 |
| 圖 3.6 | 遠東世紀廣場火災緊急事故應變處理程序流程圖 | 65 |
| 圖 3.7 | 高層建築訪視照片 - 管理委員會服務中心 (遠東世紀廣場) | 76 |
| 圖 3.8 | 高層建築訪視照片 - 落實相關管理機制 (月光流域大樓) | 77 |
| 圖 3.9 | 高層建築訪視照片 - 安全樓梯間堆置雜物未予保持暢通 | 77 |
| 圖 3.10 | 高層建築訪視照片 - 防災教育宣導 (荷蘭首府大樓) | 77 |
| 圖 3.11 | 高層建築訪視照片 - 管道間之防火防煙區劃破壞 | 78 |
| 圖 3.12 | 高層建築訪視照片 - 安全樓梯間未堆置雜物 (新光運河大樓) | 78 |
| 圖 3.13 | 高層建築訪視照片 - 落實檢查管理機制 (新光運河大樓) | 78 |
| 圖 4.1 | 問卷調查區域 | 80 |
| 圖 4.2 | 問卷設計架構 | 82 |
| 圖 4.3 | 建築物之用途統計分析圖 | 84 |
| 圖 4.4 | 建築物屋齡統計分析圖 | 85 |

| | | |
|--------|-------------------------------------|-----|
| 圖 4.5 | 建築物樓層數（地上樓層部分）統計分析圖..... | 85 |
| 圖 4.6 | 建築物所在區域統計分析圖..... | 86 |
| 圖 4.7 | 大樓管理組織型態統計分析圖..... | 86 |
| 圖 4.8 | 建築物設置管理中心及其類型統計分析圖..... | 87 |
| 圖 4.9 | 建築物防災中心或管理室監控狀況統計分析圖..... | 88 |
| 圖 4.10 | 建築物是否發生過火災事件統計分析圖..... | 88 |
| 圖 4.11 | 大樓防火管理制度實施狀況統計分析圖..... | 89 |
| 圖 4.12 | 大樓消防防護計畫訂立情況及其類型統計分析圖..... | 90 |
| 圖 4.13 | 大樓落實自衛消防編組情況及其類型統計分析圖..... | 90 |
| 圖 4.14 | 大樓用戶參與共同消防防護計畫與自衛消防編組之意願統計分析圖..... | 91 |
| 圖 4.15 | 大樓是否設置合格之消防安全設備統計分析圖..... | 91 |
| 圖 4.16 | 大樓消防安全設備維護保養狀況統計分析圖..... | 92 |
| 圖 4.17 | 大樓是否定期進行消防安全設備檢修申報狀況統計分析圖..... | 92 |
| 圖 4.18 | 大樓是否定期進行公共安全檢修申報狀況統計分析圖..... | 93 |
| 圖 4.19 | 大樓是否是否設置合格之防火避難設施狀況統計分析圖..... | 93 |
| 圖 4.20 | 大樓管理組織針對樓管人員定期舉辦相關演習、訓練統計分析圖..... | 94 |
| 圖 4.21 | 大樓實際配合建築使用者舉辦相關演習與防災教育訓練統計分析圖..... | 95 |
| 圖 4.22 | 管理組織是否落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃統計分析圖..... | 95 |
| 圖 4.23 | 管理組織無法落實原建築設計之防火區劃、防煙區劃原因統計圖..... | 96 |
| 圖 4.24 | 管理組織管理或管制大樓用戶之內部裝修材料統計分析圖..... | 97 |
| 圖 4.25 | 管理組織無法落實管理或管制大樓用戶之內部裝修材料原因統計分析圖.... | 97 |
| 圖 4.26 | 管理避難出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道統計分析圖..... | 98 |
| 圖 4.27 | 無法管理避難出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道原因統計圖..... | 98 |
| 圖 4.28 | 建築物是否設置中繼避難層統計分析圖..... | 99 |
| 圖 4.29 | 大樓用戶投保火災險之情況統計分析圖..... | 100 |
| 圖 4.30 | 無投保火災險之大樓用戶原因統計分析圖..... | 100 |
| 圖 4.31 | 受理火災險之保險公司型態統計分析圖..... | 101 |
| 圖 4.32 | 管理公司型態統計分析圖..... | 101 |
| 圖 4.33 | 管理公司成立年數統計分析圖..... | 102 |
| 圖 4.34 | 管理公司人數規模統計分析圖..... | 102 |

| | | |
|--------|------------------------------------|-----|
| 圖 4.35 | 管理公司業務數量統計分析圖 | 103 |
| 圖 4.36 | 管理公司是否有依其職務性質對相關管理人員予以編組情況統計分析圖 .. | 103 |
| 圖 5.1 | 高層建築建築使用維護與防火管理架構圖 | 109 |
| 圖 5.2 | 專業管理維護公司協助高層建築防火管理工作之內容 | 127 |

表 目 錄

| | | |
|--------|-----------------------------------|-----|
| 表 2.1 | 建築技術規則相關高層建築之法規一覽表..... | 17 |
| 表 2.2 | 消防法相關高層建築之法規一覽表..... | 23 |
| 表 2.3 | 消防安全設備檢修專業機構管理辦法相關高層建築之法規一覽表..... | 23 |
| 表 3.1 | 各縣市高層建築公共安全檢查結果統計表..... | 53 |
| 表 3.2 | 各縣市高層建築公共安全檢查不符規定項目統計表..... | 54 |
| 表 3.3 | 全國高層建築公共安全檢查不合格情況彙整總表..... | 55 |
| 表 3.4 | 高樓加費比率表..... | 59 |
| 表 3.5 | 消防設備減費比率表..... | 60 |
| 表 3.6 | 防火標章減費比率表..... | 60 |
| 表 3.7 | 台灣地區住宅類建築造價參考表..... | 61 |
| 表 3.8 | 防火管理情況 - 遠東世紀廣場..... | 64 |
| 表 3.9 | 防火管理情況 - 成功國宅..... | 66 |
| 表 3.10 | 防火管理情況 - 三普寶麗金..... | 67 |
| 表 3.11 | 防火管理情況 - 中信酒店..... | 68 |
| 表 3.12 | 防火管理情況 - 月光流域..... | 69 |
| 表 3.13 | 防火管理情況 - 大安通商..... | 70 |
| 表 3.14 | 防火管理情況 - 新光運河..... | 71 |
| 表 3.15 | 防火管理情況 - 荷蘭首府..... | 72 |
| 表 3.16 | 防火管理情況 - 長谷世貿聯合國..... | 73 |
| 表 3.17 | 防火管理情況 - 王象世貿聯合國..... | 74 |
| 表 4.1 | 建築物使用率統計分析表..... | 87 |
| 表 5.1 | 建築、消防相關之延伸法令..... | 112 |
| 表 5.2 | 建議修正事項 - 政府機關部分..... | 114 |
| 表 5.3 | 有關防火管理應納入規約之共用部分..... | 117 |
| 表 5.4 | 消防安全設備之檢修項目..... | 119 |
| 表 5.5 | 建築物公共安全檢查之項目..... | 119 |
| 表 5.6 | 管理權人、防火管理人、共同防火管理人應落實之職責..... | 120 |
| 表 5.7 | 公寓大廈管理條例中有關防火管理且應落實之條文..... | 121 |

| | | |
|--------|---------------------------|-----|
| 表 5.8 | 建議修正事項 - 使用行為人部分 | 124 |
| 表 5.9 | 建議修正事項 - 專業管理維護公司部分 | 130 |
| 表 5.10 | 建議修正事項 - 保險部分 | 134 |

第一章 緒論

隨著工商發達、經濟成長、都市化人口快速增加、各產業設施積極興建下，都會建築物空間使用需求日亟，在有限之都市土地情況下，使得建築物設計趨向於高層化、立體化與多元化，這種朝向高層化發展、基座龐大、主體建築物數棟連結在一起的興建模式，可在有限的土地資源限制下，提供有效合理的土地資源利用型態以獲致最佳的經濟效益及環境空間品質的正面意義，在各都會區中已逐漸成為一種不可或缺之主流趨勢。

國內高層、超高層建築約於民國七十年代，台灣電力公司二十六層辦公大樓開其風氣，隨後高層、超高層建築如雨後春筍般拔起、聳立街頭，展現建築新貌，成為都市新地標，如台北國際金融中心大樓一百零一層(五百零八公尺)、台北新光三越百貨五十一層、高雄東帝士國際廣場大樓八十五層、高雄遠企大樓一百零三層等，均充分展現近年來經濟、產業之結構性改變、都市化地區急速發展、大量人口集中於都市。因都市地價高漲及土地資源取得困難，為使都市有限土地充分利用，以符合經濟效益，因而使建築物不斷朝高空立體化發展，此亦形成經濟繁榮進步之表徵。

一如世界各國地狹人稠都市發展之趨勢，其皆為都市化地區土地高度經濟利用後的現象；然而，這些高層抑或超高層建築的背後，卻也由於立體且集約多元化的開發方式，而隱藏著許多安全、使用管理、維護等各種不同層面的問題。

由於高層建築、超高層建築所發生的災害是多樣性的，故對於高層建築、超高層建築使用管理之研究更是有其必要性、絕對性，對於高層建築、超高層建築整體防災體系應詳加考量評估，以利研訂合理化管理模式與策略，換言之，高層建築、超高層建築之防災管理與規劃是實屬必要的。

1.1 研究動機

半個世紀以來，台灣地區人口快速膨脹，地狹人稠使得建築物不得不向空中發展，高樓大廈櫛比鱗次。值此同時，台灣社會也快速地從農業社會進入工商業社會，建築物的使用趨向複雜化，在欠缺前瞻性、完整性的都市計畫和有機制的建築使用管理體系下，土地和建築物的使用均呈現嚴重混雜的現象，大幅度增加都市潛在的公共危險，居住環境中隱藏許多攸關民眾生命財產的公共安全等相關問題。

當然，隨著社會國家發展，都市環境、居住品質、安全條件的需求日益殷切，無可諱言地，維護建築安全、確保都市環境品質將是決定國家競爭力的基本條件之一，其重要性不容忽視。而維護建築安全與防災已是我國施政重點之一，過去，行政院於自然災害防制方面，全力推動「災害防救方案」；對人為災害防制，則積極推動「維護公共安全方案」，為我國安全防災之主要政策架構及依據。回顧我國高層建築發展過程，早期由於缺乏健全的法令制度監督，同時過度致力於實質建設開發，導致都市安全及居住品質厥如，從近年來我國高層建築火災災害案例皆可驗證。

而伴隨高層建築火災災害的不斷發生，使人們的生命財產飽受威脅，逐漸喚起民眾對高層建築火災災害的重視，也督促政府相關單位維護高層建築安全的決心，基於此，本研究即針對我國高層建築目前所存在之火害預防與建築使用、管理等層面做一深入之探討與分析，希冀對於高層建築火災災害之抑制能有所助益，進而提昇都市之整體安全與居住之品質。

1.2 研究目的

隨著經濟的發展及區域發展都市化之結果，導致人口大量集中於少數幾個都會地區，此一現象不僅使得都市發展無法負荷如此龐大的運作壓力，更使得建築基地地價高漲，為能讓土地使用達到最大效益，國內工程技術趨向於高層化與多元化的高層、超高層建築物方式發展，例如：台北市新光摩天大樓、高雄市東帝士大樓及目前正在興建中的台北國際金融中心大樓等，一一都顯示了都市建築物高層、超高層化的發展趨勢，而高層與超高層建築面積廣大、構造複雜、施工材料特殊、人員眾多且使用用途複雜，往往會造成消防安全管理上之盲點，因此如何強化高層、超高層建築物消防安全、建築管理，甚至是高層與超高層建築之耐災性，實為目前高層、超高層建築發展中之重要課題。

由於過去國人普遍認為消防救災為政府消防機關之主要任務，萬一建築物發生重大火災時，往往責怪政府單位搶救不力，惟本研究認為消防救災過程是有時間性的，包括火災災害的預防、察覺、通報、初期滅火、避難引導、安全防護、緊急救護與火勢撲滅，其責任不單單是政府消防單位所屬而已，尤其對於高層、超高層建築而言，即使消防隊已到達現場，其搶救佈署時間明顯多於低層建築物、起火點之確認不易、火災擴展資訊缺乏等原因，往往都大幅增加了消防搶救工作之困難，因此在政府消防單位介入前之建築物使用管理與災害預防階段是目前國內高層、超高層建築應亟待加強與改善的部分。

有鑑於國內對於高層、超高層建築相關防火安全研究仍不健全且不足，其中尤其是高層建築之防火管理部分更是如此，因此本研究主要是以高層建築使用營運維護上的觀點探討、提出高層建築物在使用、營運、維護上如何導入防火管理，並建立國內高層建築防火管理組織之架構與制度，並針對高層建築設置防災管理組織強制立法之可行性分析與建議。進而探討自主性管理組織、建築使用管理、防火管理、保險等與高層建築之結合機制，以提昇高層建築防火管理能力，並提供使用者、設計者、管理者參考及改善依據。

1.3 研究範圍與內容

- (一) 本研究主要係針對目前國內高層建築之大樓，進行相關分析與探討。依據內政部營建署建築技術規則第二百二十七條：高層建築物，係指高度在五十公尺或樓層在十五層以上之建築物，但礙於若單依此為研究之範疇，其範圍太過於廣泛，恐怕實難有其具體之研究成果，因此本研究將只針對辦公用途高層建築、住宅用途高層建築、住辦混合用途高層建築(未包括飯店、醫院、賣場等)，進行相關研究與分析。
- (二) 有鑑於高層建築相關設備與規劃之多樣性、複雜性，如要一一進行分析，其研究規模與所費資源實為龐大，因此本研究將只針對目前國內高層建築竣工後之營運使用與管理情形作一分析與探討。
- (三) 本研究未來之主要研究範疇將以高層建築使用後營運管理為主，並對高層建築相關之管理組織、建築使用管理、防火管理、保險機制等相關議題做一深入之分析與探討，並進一步研擬高層建築之管理相關機制。

1.4 研究方法及進行步驟

(一) 研究方法

本研究主要是以文獻分析法；資料調查蒐集法；當面或郵電訪談法；統計、比較分析法；評估診斷法；其它研究法等諸方法進行相關議題之研究。

- (1) 文獻分析法：進行有關國內外高層建築防火管理相關文獻之蒐集，並予以整理分析且比較。
- (2) 資料調查蒐集法：目的在瞭解目前我國高層建築之實際使用情況、防災規劃、管理方式。
- (3) 當面或郵電訪談法：將針對建築物管理者、建管及消防救難人員、建築使用者、建築防火管理者等，進行特定議題之訪談，以便獲取高層建築之完整相關背景資料與使用現況。
- (4) 統計、比較分析法：將資料調查蒐集法所獲得之實際資料數據以特定屬性分析（如區域屬性、使用屬性、季節屬性）並予以量化比較。
- (5) 評估診斷法：根據各項研究方法所獲得之資料、文獻，研擬、建構出我國高層建築營運管理時建築防火管理策略與措施。
- (6) 其它研究法：作業研究方法、腦力激盪法等科學研究方法。

(二) 研究步驟流程

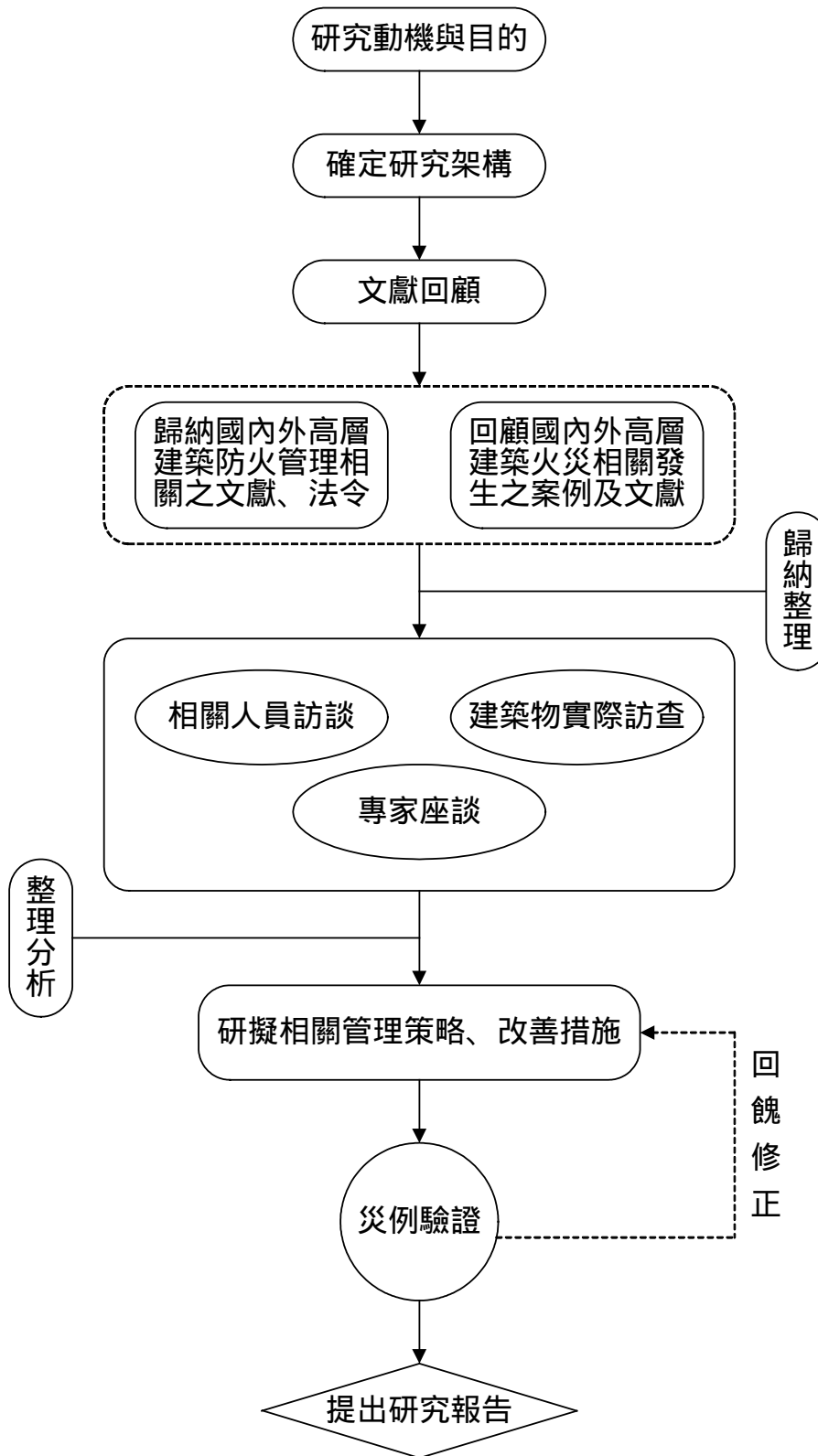


圖 1.1 研究步驟流程

1.5 預期成果及目標

(一) 預期完成之工作項目及具體成果

近年來，我國經濟蓬勃發展，社會日趨富裕，產業經營之成本結構改變，因此政府積極推行防救災計畫，以加速國家現代化防救災之目標，故本研究預期綜合前述各研究議題與工作進度之規劃，在一年內可達成之主要研究成果簡要說明分列如下：

- (1) 建立國內高層建築防火管理組織之架構，並針對高層建築設置防災管理組織強制立法之可行性予以分析與建議。
- (2) 建立自主性管理組織、建築使用管理、防火管理、保險等各層面與高層建築之結合機制，以提昇高層建築防火與管理能力。
- (3) 為倡導並提昇我國高層建築使用營運維護防災管理，將研擬高層建築防火管理危險評估基準，提供國內高層建築之使用者及管理者參考，以降低高層建築物發生重大災害機率，進而避免造成人員傷亡及重大財產損失。

(二) 對於國家防災減害預期之貢獻

上述成果若能落實於高層建築防災之相關業務，預期將可大幅提昇減災成效，以民國九十年五月十二日凌晨四時台北縣汐止東方科學園區發生的火災來說，單一災害便損失了新台幣百餘億元以上，並波及二百多家高科技公司，若再考慮無形損失則影響更加可觀。故若本研究計畫之相關理念得以達成，則每年必可減少數起因高層建築火災而燒毀的財物損失，而若再考慮社會成本、人民性命、人民健康等無形損失的減輕，則效益必更加的可觀。

(三) 參與之工作人員，預期可獲之訓練

對於參與研究之相關人員，除了可學習高層建築火害防制之相關專業知識外，並能藉由研究與資料蒐集之過程，學習研

究與資料分析、彙整之能力，且更能為災害防制領域培植相關研究人力。

第二章 文獻回顧與探討

台灣地區因「單一火災多人死亡」之火災案件中，所造成死亡人數佔全年火災死亡人數比率偏高，其中三大都市（台北市、高雄市、台中市）平均火災發生率，均較其他先進國家高出許多，足以顯示火災在質與量的方面有惡化之情形。

在都市人口持續增長、土地資源有限、科技進展，促使城市建築日趨向高空延伸，城市構造便也隨之高層化。國內現有高層建築物之數量，依據各直轄市、縣（市）政府向內政部消防署所陳報之列管資料，截至民國九十一年三月底，總計共有 3662 棟，主要分佈在台北市（503 棟）、台中市（442 棟）、台北縣（1332 棟）、高雄市（352 棟）。目前以高雄市東帝士大樓為最高，高度達 368 公尺。至於興建中且日前上完最後一根鋼樑之台北國際金融中心-101 大樓，其大樓之總體樓高更高達 508 公尺，在民國九十三年完工後將成為全世界第一高樓。

而高層建築物的建築及消防安全問題，是目前政府與民間所共同面臨的重要課題，尤其高層建築物猶如一座微型城市，人員、財物集中，如果發生重大災害，所造成之損失、影響層面既深且廣，以汐止東方科學園區火災為例，直接財物損失達數十億元，且衍生停業、公司商譽受損等重大間接損失。隨著社會經濟高度發展，建築物朝向多元化、都市化、大型化、複合化、高層化、機能化及舒適化之要求，對於這些使用人數眾多之建築物，如果未能在設計、使用管理等階段，適時地融入防災理念並貫徹執行，一旦發生火災災害，一定會造成嚴重的財物損失及人員傷亡。

為防範類似之災害事件發生，並強化高層建築物之使用管理與消防安全，本研究特別於本章針對高層建築物結構及用途之特性、高層建築物之火災危險性及我國目前現行法規等相關文獻予以蒐集整理、探討分析。

2.1 國內外相關文獻回顧

高層建築之工程相關技術已日漸趨於成熟，但其火害所潛藏之危機仍為現今較難突破之技術，而如單論防火設備、設計實難有其定論，且本研究著重於高層建築之管理層面，因此於本節將就高層建築之特性、高層建築火害特性等相關文獻予以討論。

2.1.1 高層建築之特性

一、高層建築之特徵^[1]

(一) 過去建築物之特徵

由於民國七十年代受限於建築材料、建築法規及整體社會經濟環境影響，我國高層建築之設計與施工，以獨棟式、樓地板面積較小的模式建造，使用用途以辦公室或集合住宅等單一使用用途為主，建築物內部使用者使用時間較固定，其建築外觀及內部設計較為單調，僅以室內最大利用空間為設計考量。

(二) 目前建築物之特徵

在八十年代以後建築材料、設計能力及施工工法已有明顯進步，再加上考量人們使用之便利性與舒適性，於是建築物朝向大規模化、複合用途、面積較大及高度更高的設計模式，並開始注重建築物帶給人的形象，於是建築外觀及內部設計更加複雜多變，而建築物內部使用者使用時間有朝向二十四小時全天使用之趨勢。

(三) 未來建築物之特徵

以台北國際金融中心大樓為例，建築高度高達 101 層的超高層設計，每日進出大樓之人員近十萬人，內部同時考量業務設施、商業設施、文化設施及休閒設施等多功能化的設計。顯示未來高層建築的設計將朝向都市機能的使用複合化、樓層超高化、建築人性化、建築科技化及建築綠色化的方向發展。

二、構造與空間特性^[2]

(一) 結構堅固結實

高層建築之樑柱皆係由鋼骨或鋼筋混凝土所造，外觀雄偉壯大。為防強風吹襲及地震動搖，除有廣大深固之地基外，其支柱及外牆均極堅厚結實。因此，縱使起火焚燒，短時間內其結構亦無倒塌之虞，消防人員乃可經由其它尚未被波及之處，進入內部搶救。

(二) 樓層面積廣闊

高層建築為維持其穩固性，通常建築基地須達一定標準，樓層越高，相對所要求之基地亦越大。由於高層建築物大都採多用途，其單一層面積已較普通建築物更為廣，而各樓累積之樓地板面積更大，火災時無異形成廣大之延燒範圍。

(三) 裝潢材料複雜

高層建築外觀雖然堅固耐火，但內部裝潢、擺設及附設物品之材料，則五花八門。一般業主多只考量美觀、新穎、易於施工，使得固合板、膠、纖維等易燃性物品紛紛出籠。火災時，不但燃燒迅速，產生高熱，並極易釋出大量煙霧及有毒氣體，造成人命之危害。另外近年來更由於建築技術之進步，許多建築師設計時，只講求美觀、新潮、時髦、採光及減少空間，外牆或大樓周壁，大量採用玻璃建材。此種強化玻璃，搶救時不易擊破，易形成阻礙，但一旦破裂時，碎片由高處紛紛落下，又易造成地面圍觀民眾與消防或警察人員之傷亡。

(四) 開口通道眾多

高層建築面積廣闊樓層又多，因此內部必須格成許多獨立之空間，而這些空間需透過走廊、通道、樓梯、出口等貫穿銜接。此等處所因均屬開放性，火災時立即成為煙及火流之通道，不但使煙霧及火勢擴展迅速，更也阻礙人們避難與逃生。

(五) 各種管道密佈

高層建築內部設有各種管路系統，包括空調系統、電線系統、電梯系統、排煙系統及供水、排水等水管，這些管路不但平面分佈於各角落，且上下連貫，形成維生管線網路，且火災時，這些維生管線網路乃成為火煙向上延伸的最佳孔道。特別當建築下層發生火災時，整棟大樓將立即陷入煙霧之中。

(六) 挑高中庭設計

高層建築為展現建築物宏偉印象，在主要入口或者中央位置，大多會採用挑高中庭的空間設計，給予人視線開闊、行動無拘開放的感受，在火災情景中，挑高中庭有如超高大的垂直空間，完全沒有任何阻隔障礙，極易成為煙氣集中、傳播的通道。

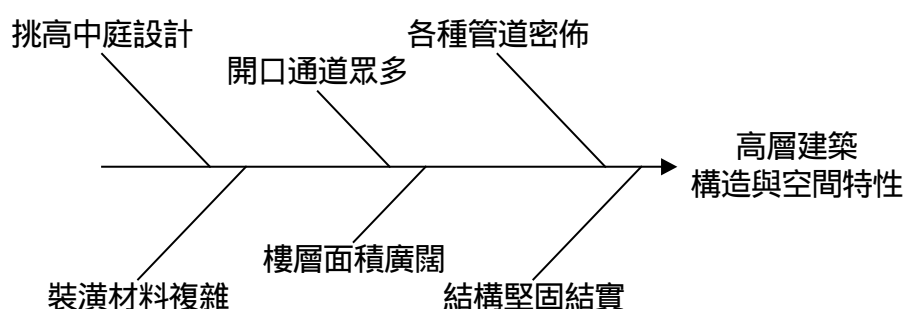


圖 2.1 高層建築物構造與空間特性

三、用途特性

(一) 用途複雜

高層建築除少部分，整棟大樓純粹供一種用途者外（如辦公大樓、飯店），大多數之高層建築，為達充分有效之使用，其各層均有不同之用途。其間不少夾雜供公眾出入或聚集之用者，其內部之裝潢材料、使用器具與貯存物品，複雜而多樣，形成消防上之安全顧慮。例如：樓層中設有餐廳、夜總會、舞廳者，內部之裝潢必有大量之易燃物品，燃燒時自然

增加了火載量。此外，商業用途與住宅並陳之高樓，其住宅部分因有被高危險度場所波及之危險，其消防安全之顧慮，自應比一般住宅為高，以國內高層建築為例，複合用途大樓最多，此種型態大樓通常係低層樓為商業用途，中層樓為辦公室用，高層區為住宅用途；其次辦公大樓數量次之，純辦公用途之使用需求傾向於內部少柱、開闊面積之自由空間，以利隔間設計，此外中央空調管道之配置空間需求樓層高度較高；再次之則為集合住宅大樓，內部空間隔間較多，公用設施空間儘量縮減，以增加住戶使用空間，同時，樓層面積及高度均較小，通常由基層相連通之多棟建築建構而成。

（二）人口密集

高層建築之樓層高，樓地板面積廣闊，因此收容之人數多。尤其是複合使用之建築中，設有戲院、百貨公司、旅館、餐廳等場所者，人口密集，財物集中，一旦發生火災，常造成重大之人命傷亡與財物損失。

2.1.2 高層建築之火害概述

一、高層建築起火原因^[2]

高層建築發生火災的原因多樣而複雜，依據國內外資料分析，其原因如下：

（一）吸煙不慎

- （1）亂扔煙頭、火柴梗，引起地毯、沙發、衣服、垃圾等可燃物起火。
- （2）躺在沙發上、床上或酒醉後吸煙，睡著後所引起之火災。
- （3）將未熄滅的煙頭隨意倒入垃圾箱，而引起垃圾箱之起火。
- （4）在禁止吸煙之處違規吸煙。

(二) 電氣火災

在高層建築中，由於電氣線路及電器設備造成的火災占相當大的比例，國外有很多大樓火災，也都是電氣上的原因引起的，如世界上迄今死傷人數最多的高層建築物火災 - 巴西聖保羅「焦瑪」大樓火災，就是由於電氣線路短路引起的，死傷高達 227 人，電氣火災的情況比較複雜，常見的有：

- (1) 違章用電及用電不慎，譬如亂拉臨時電線、使用電爐、電熨斗等電熱設備後，沒有切斷電源，燒著可燃物等。
- (2) 照明燈具設置不當，燒著可燃物。
- (3) 帶電維修電氣設備、線路，產生電火花引燃可燃物。
- (4) 電氣設備安裝不良、長期故障或過載運行，使絕緣損壞，短路起火。
- (5) 電視機、電風扇、冷氣機等使用時間過長，引起電子元件過熱起火。
- (6) 防雷、防靜電設施不符合要求，或維護不夠，遭雷擊或因靜電發生火花而引起火災。

(三) 可燃氣體發生爆炸

高層建築物在使用煤氣、液化石油氣和其它可燃氣體時。因人為或設備原因造成氣體洩漏，遇明火或高溫而發生爆炸。

(四) 化學易燃物品使用管理不當

高層建築之使用如有廠辦、倉儲、教學大樓、實驗室、醫院等，大多儲存和使用一定數量的易燃、易爆物品，一旦使用和管理不當，都容易發生火災和爆炸事故。

(五) 其它因素

在維修建築和設備，行切割、焊接、烘烤、油漆等操作時，因操作不當或違反安全操作規程等均易引起火災，目前正在興建之台北國際金融中心 101 大樓也多次發生此類型之火災災害。此外，還有因小孩玩火、縱火引起的火災等。

二、高層建築之火害特性

大致來說高層建築物與一般中低層建築物比較，高層建築物發生火災時，不僅是在起火點的確認、火災擴展狀況的掌握、需要救助者狀況的瞭解等情報收集上需要較長時間，在災害的搶救過程也極為困難且不易，因此往往設計建築物時便多會考慮較詳細或特殊之防火設備，如性能式防火等。

而高層建築之火災危害特性為「濃煙密佈，流動難捉摸」、「高溫灼熱，蔓延途徑多」、「延燒快速，火勢難控制」、「逃生不易，傷亡風險大」、「搶救困難，消防挑戰高」，相關詳細敘述如下^[2]：

（一）濃煙密佈，流動難捉摸

高層建築之結構牢固，且都是不燃材料，因此結構不易燃燒，而內部材料雖多屬易燃物品，唯初期外部進入之空氣不足，通常形成不完全燃燒，而產生大量濃煙。煙有向上竄升之特性，因而經由各種開口部、通道、樓梯及管路向上層蔓延。在短時間內整棟大樓即陷入煙霧之中，造成視線受阻與搶救之困難。

（二）高溫灼熱，蔓延途徑多

高層建築多為密閉式建築，內部燃燒所產生之熱，不易擴散至外部，因此熱量蓄積之結果，形成高溫、高熱。此種現象不但易使受困者造成灼傷，亦使外部之搶救人員不易靠近。又高熱蓄積之結果，一旦外部有大量之空氣進入時，將瞬時引起熾烈之火勢。

（三）延燒快速，火勢難控制

火焰之特性乃向上作垂直擴展之速度遠大於平面擴大。而高層建築之樓層向高空聳立，正符合火焰之特性。尤其前述高層建築內部之垂直管道與上下樓梯通道，不但造成火勢延伸之孔道，更形成所謂「煙囪效應」，亦即內部受熱之空氣，由各種管道上升，外部之冷空氣則進入補其空位，形同煙囪。此種作用，因樓層越高，使得內部與外部溫差越大，其牽引力量也會越大，而延燒也越將迅速。

(四) 逃生不易，傷亡風險大

高層建築物由於距離地面高、縱深大、通路轉折，人們逃生不易。火災發生時，通常又為停電狀態，內部漆黑，加上濃煙嗆鼻，促使避難人員驚慌恐懼，造成恐慌之現象。結果爭先恐後，互相推擠踐踏，更容易造成人命傷亡。

(五) 搶救困難，消防挑戰高

高層建築之高度如果超出雲梯車之界限，因而無法到達，即使雲梯可到達，亦因風力、荷重及噴水反作用力之關係，使其穩定性與安全性要大打折扣。雲梯越長，一方面車體越笨重，操作昇梯之時間越長，一方面頂端搖晃越厲害，射水、搶救亦越困難。此外，樓層越高，消防車之水力越無法到達，因此高樓唯有靠本身內部之設備，才能得以自救。

2.2 國內相關法規規定

日前由於超高層建築、高層建築發生多起意外，如：汐止東方科學園區、台北 101 金融大樓、敦南富邑大樓等火災，都凸顯出超高層建築、高層建築之消防相關安全問題，因此本研究特別於本節就「建築法規類」、「消防法規類」及其它建築物之消防與管理相關法令予以整理、歸納。

2.2.1 建築法規類之相關規定

我國對於建築物之設計、施工、構造及設備要求，皆依建築技術規則之規範辦理，而在建築技術規則建築設計施工編 - 第十二章則為高層建築物之專章，其中第 227 條便很明確的定義：「本章所稱高層建築物，係指高度在五十公尺或樓層在十五層以上之建築物」。

本研究依內政部營建署所訂定建築法規中之建築技術規則 - 設計施工編之條文與高層建築防火管理之相關內容，則整理如表 2.1：

表 2.1 建築技術規則相關高層建築之法規一覽表

| 條 | 內容 |
|---------|---|
| 第 227 條 | 本章所稱高層建築物，係指高度在 50 公尺或樓層在 15 層以上之建築物 |
| 第 233 條 | 高層建築物在 2 層以上，15 層或 50 公尺以下之各樓層，應設置緊急進口。但面臨道路或寬度 4 公尺以上之通路，且各層之外牆每 10 公尺設有窗戶或他開口者，不在此限。 前項開口應符合本編第一百零八條第二項之規定。 |
| 第 241 條 | 高層建築物應設置兩座以上之特別安全梯並應符合兩方向避難原則。兩座特別安全梯應在不同平面位置，其樓梯口相互間之直線距離不得小於區劃範圍對角線長度之三分之一。 高層建築物連接特別安全梯間之走廊通道應為獨立之防火區劃。 高層建築物其直通樓梯均應為特別安全梯，且通達地面以上樓層與達地面以下樓層之梯間不得直通。 |
| 第 242 條 | 高層建築物除應依本規則規定設防火區劃外，其升降機道及梯廳應自成一獨立防火區劃。 前項防火區劃使用防火鐵捲門者，應留設逃生門，並予標示。 |

表 2.1 高層建築相關之建築法規一覽表 (續)

| 條 | 內容 |
|---------|---|
| 第 243 條 | 高層建築物高度在 50 公尺或樓層在 15 層以上部分，除住宅、餐廳等係建築物機能之必要時外，不得使用燃氣設備。 高層建築物設有燃氣設備時，應將燃氣設備集中設置，並設置瓦斯漏氣自動警報設備，且與其他部分應以 1 小時以上防火時效之防火牆、防火樓板及甲種防火門予以區劃分隔。 |
| 第 244 條 | 高層建築物應設置緊急昇降機間，緊急用升降機載重能力應達 17 人 (1150 公斤) 以上，其速度不得小於每分鐘 60 公尺，且自避難層至最上層應在 1 分鐘內抵達為限。 |
| 第 245 條 | 高層建築物之配管立管應考慮層間變位，一般配管之容許層間變位為二百分之一，消防、瓦斯等配管為百分之一。 |
| 第 246 條 | 高層建築物配管管道間應考慮維修及更換空間。瓦斯管之管道間應單獨設置。但與給水管或排水管共構設置者，不在此限。 |
| 第 247 條 | 高層建築物各種配管管材均應以不燃材料製成，或使用具有同等效能之防火措施，其貫穿防火區劃之孔隙應使用防火材料填滿或設置防火閘門。 |
| 第 248 條 | 設置於高層建築物屋頂上或中間設備層之機械設備應符合下列規定： 一、應固定於建築物主要結構上，其支承系統除須有避震設施外，並須符合本規則建築構造編之相關規定。 二、主要部分構材應為不燃材料製成。 |
| 第 249 條 | 設置於高層建築物內、屋頂層或中間樓層或地下層之給水水箱，其設計應考慮結構體之水平變位，箱體不得與建築物其他部分兼用，並應可從外部對箱體各面進行維修檢查。 |
| 第 250 條 | 高層建築物給水設備之裝置系統內應保持適當之水壓。 |
| 第 251 條 | 高層建築物應另設置室內供消防隊專用之連結送水管，其管徑應為 100 公厘以上，出水口應為雙口形。 高層建築物高度每超過 60 公尺者，應設置中繼幫浦，連結送水管三支以下時，其幫浦出水口之水量不得小於 2400 公升/分，每增加一支出水量加 800 公升/分，至五支為止，出水口之出水壓力不得小於 3.5 公斤/平方公分。 |
| 第 252 條 | 60 公尺以上之高層建築物應設置光源俯角 15 度以上，360 度方向皆可視認之航空障礙燈。 |
| 第 255 條 | 高層建築物之防災設備所用強弱電之電線電纜應採用強電 30 分鐘、弱電 15 分鐘以上防火時效之配線方式。 |

表 2.1 高層建築相關之建築法規一覽表（續）

| 條 | 內容 |
|---------|---|
| 第 256 條 | 高層建築物之升降設備應依居住人口、集中率、動線等三者計算交通量，以決定適當之電梯數量及載容量。 |
| 第 257 條 | 高層建築物每一樓層均應設置火警自動警報設備，其十一層以上之樓層以設置偵煙型探測器為原則。 高層建築物之各層均應設置自動撒水設備。但已設有其他自動滅火設備者，其於有效防護範圍內得免設置。 |
| 第 258 條 | 高層建築物火警警鈴之設置，其鳴動應依下列規定： 一、起火層為地上二層以上時，限該樓層與其上兩層及其下一層鳴動。 二、起火層為地面層時，限該樓層與其上一層及地下層各層鳴動。 三、起火層為地下層時，限地面層及地下層鳴動。 |
| 第 259 條 | 高層建築物應依左列規定設置防災中心，並以具兩小時以上防火時效之防火牆、防火樓板及甲種防火門予以區劃分隔： 一、防災中心應設於避難層或其直上層或直下層。 二、高層建築物左列各種防災設備，其顯示裝置及控制應設於防災中心： （一）電氣、電力設備。 （二）消防安全設備。 （三）排煙設備及通風設備。 （四）昇降及緊急昇降設備。 （五）連絡通信及廣播設備。 （六）燃氣設備及使用導管瓦斯者，應設置之瓦斯緊急遮斷設備。 （七）其他之必要設備。 高層建築物高度達二十五層或九十公尺以上者，除應符合前項規定外，其防災中心並應具備防災、警報、通報、滅火、消防及其他必要之監控系統設備；其應具功能如下： 一、各種設備之記錄、監視及控制功能。 二、相關設備運動功能。 三、提供動態資料功能。 四、火災處理流程指導功能。 五、逃生引導廣播功能。 六、配合系統型式提供模擬之功能。 |

而對於特殊之建築物，中央主管建築機關，得組設建築技術審議委員會，以從事建築設計、施工、構造、材料與設備等技術之審議、研究、建議及改進事項。建築設計如有益於公共安全、公共交通及公共衛生，且對於都市發展、建築藝術、施工技術或公益上確有重大貢獻，並經建築技術審議委員會審議認可者，得另定標準適用之。

2.2.2 消防法規類之相關規定

政府為因應現代消防專業領域及相關任務之不同需求，乃於民國八十四年八月大幅修正消防法並公佈施行，其相關修正重點如下所述^[31]：

(一) 明定管理權人之定義

消防法第二條：「本法所稱管理權人係指依法令或契約對該場所有實際支配管理權者；其屬法人者，為其負責人。」，管理權人可能為建築物之所有人、使用人或管理人，負有建築物消防安全設備設置與維護之義務。

(二) 消防安全設備設置與維護

消防安全設備對火災察覺、滅火與避難等消防搶救行為有關，因此消防法第六條第一項明定管理權人對其場所之消防安全設備，負有設置及維護之義務，別於舊有條文僅規定應設置消防安全設備之場所，而將使用管理納入條文。

(三) 建立消防安全設備檢修申報制度

應設置消防安全設備場所之管理權人，應委託消防設備師(士)定期予以檢修消防安全相關設備，其檢修結果應依申報請當地消防機關備查，我們稱此一制度為「消防安全設備檢修申報制度」，以確保消防安全設備能隨時保持良好堪用狀態。但對於高層建築物或地下建築物之消防安全設備，其防災系統之監控、管理及檢修等均較一般建築物複雜，故其檢修不似一般建築物委由消防專技人員，應委託內政部審查合格之相關專業機構辦理。

(四) 建立消防專業技術人員制度

為確保滅火設備、警報設備、避難逃生設備及消防搶救上必要設備等之設置與維護，使能隨時保持良好堪用狀態。消防法第七條規定，依各類場所消防安全設備設置標準所設置之消防安全設備，其設計、監造應由消防設備師為之，其裝置、檢修應由消防設備師或消防設備士為之，以建立我國消防專業技術人員制度。

(五) 建立防火管理制度

防火管理人要推動防火管理工作，不僅要具備相當程度之消防安全設備專業知識，同時在該企業團體中須具管理或監督層次，否則難以落實該項工作。為建立公共場所之安全防護體系，消防法規定一定規模以上供公眾使用建築物之管理權人，遴用防火管理人，責其製定消防防護計畫，並據此計畫實施滅火、報警及避難逃生訓練、檢修消防安全設備、維護防火避難設施、監督火源使用處理及其防火管理事宜，報請消防機關核備，並依該計畫執行有關防火管理上必要之業務。另對於地面樓層達十一層以上建築物、地下建築物或中央主管機關指定之建築物，其管理權有分屬時，各管理權人應協議製定共同消防防護計畫，並報請消防機關核備。

(六) 建立防焰規制

為避免窗簾、布幕等懸吊物品及地毯等地坪鋪設物等，此類物品非屬建築法規內部裝修限制之規範範圍，惟就徹底預防火災發生，應使此類物品具防焰性能，否則易因微小火源著火迅速擴大延燒，致難以初期滅火。因此，消防法便規定地面樓層達十一層以上建築物、地下建築物及中央主管機關指定之相關場所，其管理權人應使用附有防焰標示之地毯、窗簾、布幕、展示用廣告板及其他相關指定之防焰物品，以有效減少火災災害之發生。

（七）消防隊搶救

消防法第十六條至二十五條對於災害搶救規定重點為：各級消防機關應設救災救護指揮中心，以統籌指揮、調度、管制及聯繫救災、救護相關事宜，而為消防需要應會同自來水事業機構選定適當地點設置消防栓。另各級消防主管機關基於救災及救護需要，得調度、運用政府機關、公、民營事業機構消防、救災、救護人員、車輛、船舶、航空器及裝備，而消防指揮人員對火災處所周邊得劃定警戒區，限制人車進入，並得疏散或強制疏散區內人車。

另外我國各類場所消防安全設備設置標準於民國七十八年實施，八十五年三月修訂完成，修正重點如下^[4]：

- （一）配合國內工商發展、衡量災害潛伏危險性及火災特性，將應設置消防安全設備之各類場所，重新加以分類，使消防安全設備之設置更趨合理可行。
- （二）明定各類場所增建、改建或變更改用途時，除災害潛伏危險性較高場所外，以適用原標準為原則，使消防安全設備設置更合理有效。
- （三）明定複合用途建築物之定義，係指一棟建築物中有供第十二條各目所列用途二種以上，且該不同用途，在管理及使用型態上，未構成從屬於其中一主用途者。即是要求易造成重大人命傷亡之複合用途建築物，強化其消防安全設備。
- （四）有關消防專用蓄水池之規定，配合各方意見及兼顧救災需要之考量，限定高層或大規模建築物，始規範其必須設置，以避免投資浪費。
- （五）為防範高層建築物人員因同時避難，而造成混亂擁擠之情形，規定火警警鈴應採分區鳴動之方式。另增列火警探測器之種類及各類場所設置探測器之選用原則，以更符合實際之相關需求。

(六) 為使避難器具之設置，有效可行，增訂避難器具設置環境空間之要求，並為求合理，增列減設、免設之規定。另為強化排煙設備之設置，明定免設排煙設備之場所。

(七) 為強化建築物之緊急供電系統，使消防安全設備能於災害中確實發揮作用，明定緊急供電系統之配線及應施予耐燃、耐熱保護之範圍。

而依內政部消防署所訂定消防法規類之條文與高層建築防火管理之相關內容整理如表 2.2、表 2.3：

表 2.2 消防法相關高層建築之法規一覽表

| 條 | 內容 |
|-------|---|
| 第 9 條 | 依第六條第一項應設置消防安全設備場所，其管理權人應委託第八條所規定之消防設備師或消防設備士，定期檢修消防安全設備，其檢修結果應依限報請當地消防機關備查；消防機關得視需要派員複查。但高層建築物或地下建築物消防安全設備之定期檢修，其管理權人應委託中央主管機關審查合格之專業機構辦理。 |

(註：消防法規中除上列對高層建築物特別規定外，其餘均依一般規定辦理)

表 2.3 消防安全設備檢修專業機構管理辦法相關高層建築之法規一覽表

| 條 | 內容 |
|-------|---|
| 第 2 條 | 本辦法所稱消防安全設備檢修專業機構（以下簡稱檢修機構），係指接受高層建築物或地下建築物管理權人之委託，辦理消防安全設備定期檢修業務之專業機構。 |

2.2.3 其它法規之相關規定

涉及高層建築物防火安全的法令繁多，除了上述消防法、各類場所消防安全設備設置標準及建築技術規則為主要規定外，尚有舊有建築物防火避難設施及消防設備改善辦法、建築物室內裝修管理辦法、建築物公共安全檢查簽證及申報辦法、公寓大廈管理條例等其它相關法令，其內容重點如下^[5]：

(一) 舊有建築物防火避難設施及消防設備改善辦法

為維持建築物原有使用，經直轄市、縣(市)主管建築機關檢查，認為其防火避難設施及消防設備有影響公共安全之虞需改善者，應依舊有建築物防火避難設施及消防設備改善辦法改善。此辦法所稱舊有建築物係指民國七十三年十一月建築法修正公佈施行前興建完成之建築物。

(二) 建築物室內裝修管理辦法

所謂室內裝修係指固著於建築物構造之天花板、內部牆面或高度超過 1.2 公尺固定於地板之隔屏裝修施工或分間牆之變更等。其設計應由具有專業設計技術人員資格之開業建築師或具備專業設計技術人員之室內裝修業為之；其施工應由具備專業技術人員之營造業或室內裝修業為之。

(三) 建築物公共安全檢查簽證及申報辦法

此辦法所稱建築物公共安全檢查申報(請)人，為建築物所有權人、使用人，若為公寓大廈者，得由其管理委員會主任委員或管理負責人代為申報。其申報項目包括：防火避難設施類(防火區劃、非防火區劃分間牆、內部裝修材料、避難層出入口、避難層以外樓層出入口、走廊、直通樓梯、安全梯、特別安全梯、屋頂避難平台及緊急進口等)與設備安全類(昇降設備、避雷設備、緊急供電系統、特殊供電、空調風管及燃氣設備等)。

(四) 公寓大廈管理條例

政府於八十四年六月公佈實施公寓大廈管理條例，以加強公寓大廈之管理維護，提昇居住品質，對於在構造或使用上可區分為數部份之建築物均可適用公寓大廈管理條例予以管理，其中與消防安全相關者有^[6]：

- (1) 第十六條第二項規定，住戶不得於防火隔間、防火巷弄、樓梯間、公共走廊、防空避難設備等處所堆置雜物、設

置柵欄、門扇或營業使用，或違規設置廣告物或私設路障及停車位侵佔巷道妨礙出入。

- (2) 第十七條規定，住戶於公寓大廈內依法經營餐飲、瓦斯、電焊或其他危險營業或存放有爆炸性或易燃性物品者，依中央主管機關所定保險金額投保公共意外責任保險。
- (3) 第三十四條第一項規定，管理委員會應對共有及共用部份之清潔、維護、修繕及一般改良，並對住戶違規情事加以制止。

從上述我國相關法令中，除消防法部分條文針對影響消防隊搶救有明顯規定外，其餘法令皆著重於建築物防火安全設計規定，其中最大的特色是有關防火管理制度的推行，此制度可說是建築物管理權者（使用者）落實建築物防災之起端。

2.3 高層建築火災災害案例

從內政部消防署的火災統計資料可以發現，國內高層、超高層建築物火災案例並不多，主要是因為低層建築物佔的比例較高，且為數屬於老舊社區，所以低層建築物起火件數較多，惟不能因為高層、超高層建築物火災件數少就認為其不重要，因為若單以高層、超高層建築物為母數則發生火災機率亦高，且其危險性比低層建築物高出許多，實值得注意。本研究以國內近年來發生之高層建築物火災案例 - 天台廣場火災、東方科學園區大樓火災、敦南富邑大樓之三案例為對象，希冀能從中釐清高層火災之相關要因與缺失。

一、天台廣場火災實例^[5]

(一) 建築背景

天台廣場位於台北縣三重市重新路 2 段 78 號為兩棟相連接之鋼骨大樓（為地上二十二層及八層結構物所結合之建築物），兩棟建築物在八樓樓頂以採光罩連結，覆蓋中央透空中庭，係為一綜合用途之商業大樓。

(二) 火災概要

台北縣天台廣場於民國 87 年 1 月 10 日 1 時 13 分發生火災，火勢由五樓開始燃燒，有大量濃煙由窗戶噴出，並有多數民眾待救，由於當時火勢猛烈、濃煙高溫侵襲，狀況十分危急。台北縣消防局共派遣 32 個分(小)隊、警(義)消 301 人前往搶救，而台北市消防局亦出動警消 60 人及十六部各式消防車前往支援，而空中警察隊亦遣一部直昇機支援救災。火災初期現場指揮官立即指揮高空作業車升梯救助，並指揮救災人員組成搜救小組進入搜救，但是由於火勢猛烈且利用管道間向上延燒，造成五樓至八樓擴大延燒，其中主要延燒樓層包括：五樓遊藝場、六樓 MTV 及咖啡館、七樓為撞球場、八樓保齡球館。此次火災計救出 164 人，多人經由安全梯逃生，但仍造成 50 人輕重傷。

(三) 突顯之問題

(1) 防火區劃破壞、搶救設備故障

火災發生時，該棟大樓防火區劃防火鐵捲門未能完全動作，部分防火鐵捲門被火燒垮，而且中庭上方之排煙設備故障，造成濃煙無法排出，而由中庭迅速擴散至各樓層。

(2) 消防安全設備及搶救設備故障

該棟大樓依建築技術規則規定整棟皆設有自動灑水設備，但火災發生時並未有實際之反應動作，據研判可能係發電機未啟動或供電線路燒燬(即無耐燃保護措施)。相同地，若發生此狀況時(發電機未啟動或供電線路燒燬)，則其它消防安全設備(如室內消防栓設備、室外消防栓設備、自動滅火設備.....等)及供消防搶救用之相關必要之設施(如連結送水管、消防專用蓄水池、排煙設備、緊急電源插座.....等)將無法發揮作用，造成消防搶救人員無法搶救更高樓層之火災。

(3) 過度混合使用

該棟大樓為複合用途大樓其危險性較高，所幸火災當時五樓遊藝場及八樓保齡球館正停業中，否則將造成避難及搶救上更大之問題。

(4) 消防安全設備故障、防火管理不良

該棟大樓管理人員表示五樓火警分區有產生火警信號，其火警自動警報設備應有動作，據研判可能是因為各火災受信機副機與總機未能有效連動鳴動，無法互相通報及現場火警警報音響未完全正常(音量太小)，且有部分不足，所以造成避難開始時間太過於晚。

(5) 防火管理與自衛消防編組運作不良

經調查發現該大樓七樓撞球場設有緩降機，惟該店人員不了解使用方法，未使用套環，而卻將繩索綁在固定架，以繩索下降方式逃生，足見大樓從業人員對於緊急避難逃生器具相當不熟悉且陌生，更何況一般民眾對此場所便更加不熟悉，而變造成延誤逃生的情況。

(6) 防火管理與自衛消防編組運作不良

該棟大樓和一般大樓一樣，其防災中心夜間僅留守一人負責防盜、人員管制及火災預防警戒，萬一火災發生時，留守人員必須確認火災、通報一一九及場所內人員消防編組、廣播指導避難、消防安全設備之監控、消防救災資訊之提供等工作，很顯然無法有效應變。

二、東方科學園區火災實例^[5]

(一) 建築背景

東方科學園區位於台北縣汐止市新台五路一段，係在民國 78 年 6 月取得建造，民國 79 年 3 月 1 日開工，民國 83 年 6 月 15 日完工，並於當年 12 月 22 日取得使用執照，為鋼骨結構之複合使用大樓，整個園區內由四棟大樓組成，A、B、C 三棟建築物呈品字狀，D 棟在西側，且與 C 棟有樓梯連結能予以通行。

依該大樓管理委員會資料，約有 220 家公司廠商設立，另外依台北縣政府建設局清查結果，領有工廠登記證者僅有 109 家，共登記使用 140 個單位。該建築一至三樓主要為精品店、一般商店、餐廳、速食店；地下層則有大賣場；四樓以上則主要供辦公室、小型加工廠、倉庫使用，從以上便能突顯出該建築混合使用情況之嚴重。

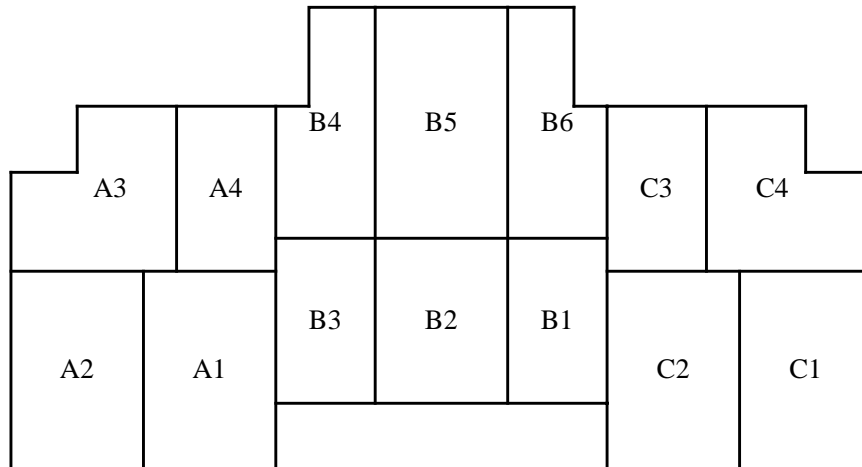


圖 2.2 東方科學園區大樓平面配置圖 (A、B、C 棟)

(二) 火災概要

於民國 90 年 5 月 12 日凌晨 4 時發生火災，火勢由 A 棟三樓吉祥如意佛具店起火，由於起火處所內部具有大量可燃物，再加上整棟建築物為密閉式玻璃帷幕大樓，高溫濃煙蓄積內部，當消防隊到達現場並由大樓保全人員帶領至三樓起火處所時，整棟建築物已佈滿濃煙，於實施鐵捲門破壞時，隔壁生活工場突然發生「閃燃」，使強化玻璃爆裂迅速竄出火舌，於是初期指揮官立即向指揮中心申請支援，以雲梯車由外破壞大樓 A 棟三樓玻璃帷幕進行射水，救助隊員部署兩條水線進入三樓撲滅火勢，採內外夾攻方式壓制火勢，其間不斷發生閃燃，嚴重危害搶救人員安全。該棟大樓屬二十六層樓 SRC 鋼骨建築帷幕大樓，每樓層面積約 1000 坪，且區分 A、B、C、D 四棟密閉式空間，濃煙及高溫不易排除，終因室內溫度非常高，且火場三樓堆放佛具、日用品、辦公用具等易燃物品，造成火勢一發不可收拾，再加上濃煙無法有效排除下，大量濃煙流竄及蓄積於大樓管道間、通風管及中央冷氣空調風管內，形成「煙囪效應」向上竄燒，並迅速延燒至四樓晶采電子公司，救

災人員立即破壞四樓鐵捲門及玻璃帷幕進入搶救，經消防人員全力灌救下，A 棟三、四樓約於 6 時獲得控制，經逐層搜索，分別於五、七、九、十樓管道間發現火源並迅速予以撲滅。但是由於該棟大樓管道間貫穿各樓層，於 19 時火苗自十六樓猛烈竄出延燒，並經由窗外與管道間向上延燒至其上各樓層，再加上大樓內部緊急用發電機無法運轉供電，致使救災用之緊急升降機及中繼幫浦亦無法正常運轉，增加高樓層救災之困難性。台北縣消防局見於救災情勢需要，於 12 日 19 時 30 分在火警現場「成立前進指揮所」並由緊急應變小組迅速進駐展開作業，由消防局長親自坐鎮統一指揮、調度所有救災單位人員、車輛。於 12 日 20 時 45 分火舌從管道間往上延燒至第二十樓，由於火勢非常大再加上風勢強勁助長下，火勢已無法有效壓制，指揮中心立即於 20 時 46 分及 22 時 46 分向臺北市消防局請求支援 68 公尺雲梯車、水箱車、水庫車前往搶救，另於 12 日 23 時 40 分向內政部消防署再度請求鄰近桃園縣消防局支援，並於 24 時到達火場，而台北縣蘇縣長於 24 時親臨火場指揮搶救，於救災現場「成立災害應變中心」，由縣府相關任務編組局、室統籌災害應變事宜。因火勢仍無法有效控制，指揮中心於 13 日 0 時 4 分再度請求基隆市消防局支援，並於 0 時 13 分迅速到達火場進行搶救，由於火勢燃燒已壯大難以收拾，於 13 日 2 時 30 分大火由第二十樓擴大延燒至第二十四樓，於 3 時 40 分延燒至二十五、二十六樓，並於 13 日 4 時 10 分火勢陸續向 B 棟二十五、二十六樓延燒，以及朝向 C 棟蔓延，於 13 日 8 時 45 分行政院張院長親臨火場了解火勢蔓延情況及搶救情形，在救災人員全力灌救下，13 日 14 時 50 分火勢終於獲得控制，同日 22 時火勢完全熄滅。

(三) 突顯之問題

(1) 搶救極為困難

本次火災從報案到撲滅火勢時間長達四十二小時，共調派台北縣消防局十八個消防分隊及鄰近台北市、桃園縣、基隆市多個分隊支援，為國內單一建築物火災延燒最久的災例，充分顯示出高層建築物火災搶救的困難性。

(2) 防火區劃功能失效

東方科學園區十六樓以上樓層燒毀嚴重，主要是因為高層建築物火災易受煙囪效應、熱膨脹效應及外部氣流引力等因素影響擴大延燒，而本次火災向上擴大延燒的途徑主要是從「大樓管道間」與「外牆帷幕開口」延燒，顯示高層建築物垂直區劃的重要性、關鍵性。

(3) 被動式防火系統未受重視

汐止東方科學園區大火的禍首為被動式防火系統(如防火區劃)的缺失最為嚴重，相對於先進國家對被動式防火系統都有一定的測試標準，而國內的消防觀念則以主動式防火設備(如自動滅火設備)的改進為主，並未重視被動式防火系統之相關規定，未來有必要針對此方面加強要求。

(4) 防火管理不良、防火區劃破壞及內部易燃材料裝修

從東方科學園區管理委員會 88 年的公共安全申報資料發現，以防火區劃破壞與內部裝修使用易燃材料為主要缺失，亦是造成本次火災擴大延燒的主要原因。

(5) 管道間區劃破壞

由於該棟大樓為密閉式 SRC 鋼骨構造超高層帷幕大樓，內部管道間貫穿各樓層，且空調通風管道貫穿水平區劃，管道間之區劃不完善及空調通風管內防煙

(火) 閘門未設或故障，造成此次火災由各管道間向上擴大延燒。

(6) 消防安全設備功能失效

當消防隊到達現場時，三樓整層已佈滿濃煙，於救災人員正要破壞鐵捲門時，起火位置隔壁突然發生「閃燃」，火舌迅速竄出，顯示火災已燃燒一段時間後才被發覺，延誤火警通報時效，可見火警自動警報設備未發揮應有的功能。

(7) 損失嚴重

本次火災造成包括東雲、宏基、味全、中磊、建碁及聰泰等六家上市上櫃公司及其它二百多家非上市上櫃公司受災，損失達新台幣百餘億元以上，更造成之後營運停擺，復建極為困難，嚴重影響商譽，對國家社會整體形象造成莫大的傷害。

(8) 消防力不足

由於一般火災搶救被視為地方消防單位即可獨力完成任務，因此對於跨縣市支援模式長久被忽略，雖然目前各縣市皆已成立消防局，然而地方政府消防單位人員與機具明顯不足，從天臺廣場火災案例及東方科學園區案例發現，當發生重大火災時常常須要依賴其它縣市消防人力及機具的支援，因此中央實有重新考量跨縣市相互支援搶救的必要，儘可能縮短不必要的申請程序。



圖 2.3 汐止東方科學園區受災情形 - 自 C 棟大樓看 A 棟及 B 棟火害情形



圖 2.4 汐止東方科學園區受災情形 - 16 層以上受災情形

三、敦南富邑大樓火災實例

(一) 建築背景

敦南富邑大樓位於台北市敦化南路二段，係在民國 73 年取得建造，並於民國 76 年取得使用執照，為鋼筋混凝土構造之住宅大樓，為地上 18 層、地下 3 層之建築，共有 74 戶。因處於市中心，所以目前大樓使用之用途以與最初規劃之住宅有所出入，大樓內目前除了有一般住宅外，還存有辦公用途型態之用戶，因此可將其歸類為混合用途之大樓。而其大樓目前使用管理部份則是委託專業的物業管理公司予以管理。

(二) 火災概要

敦南富邑大樓 16 樓民宅，於六月三十日施工時，因疑似油漆工人抽煙不慎，引燃溶劑引發大火，由於當時大樓裡有不少上班族，起火點又在 16 樓，所以火警發生即造成多人受困。消防車雖然趕往現場全力搶救，然而卻因為該建築樓層太高，要高樓雲梯車才能予以即時救援；消防局便緊急調派其他支援人力進入該大樓，逐層搜索受困者，並協助疏散。而後來支援的雲梯車至現場才將困在較高樓層的受困民眾，一一救下來送醫。

這場意外使得位於十六樓裝修的一名工人與設計師避難逃生，但因受不了火場溫度由十六樓墜樓而死；一名工人則受困火場而遭受火舌吞食；另一名工人因為躲在室外陽台冷氣孔下逃過一劫，是唯一倖存者，但全身仍有百分之十的灼傷，主要在臉部及右臂，都是二級燙傷；此外這起意外更造成大樓現場 60 餘名住戶倉惶逃出，而這起意外共造成三人死亡、八人受傷，而台北市消防局則共出動了超過 40 多輛的消防車以及 5 輛雲梯車，花了一個多小時才將現場火勢控制下來。

火場鑑識小組發現，工人在富邑大樓 16 樓 28 號裝潢施工時，為了方便內部工作，曾將大樓的火警預報系統剪斷及自動灑水裝置關閉，也未依規定在每個密室內擺設滅火器，導致火警發生時，火警預報系統無法啟動灑水系統及警報系統，加上室內存放大量易燃液體和木材，致火勢一發不可收拾，不斷在屋內悶燒，直到民眾發覺火警通報消防時，已無法趕及救援，釀成嚴重傷亡。

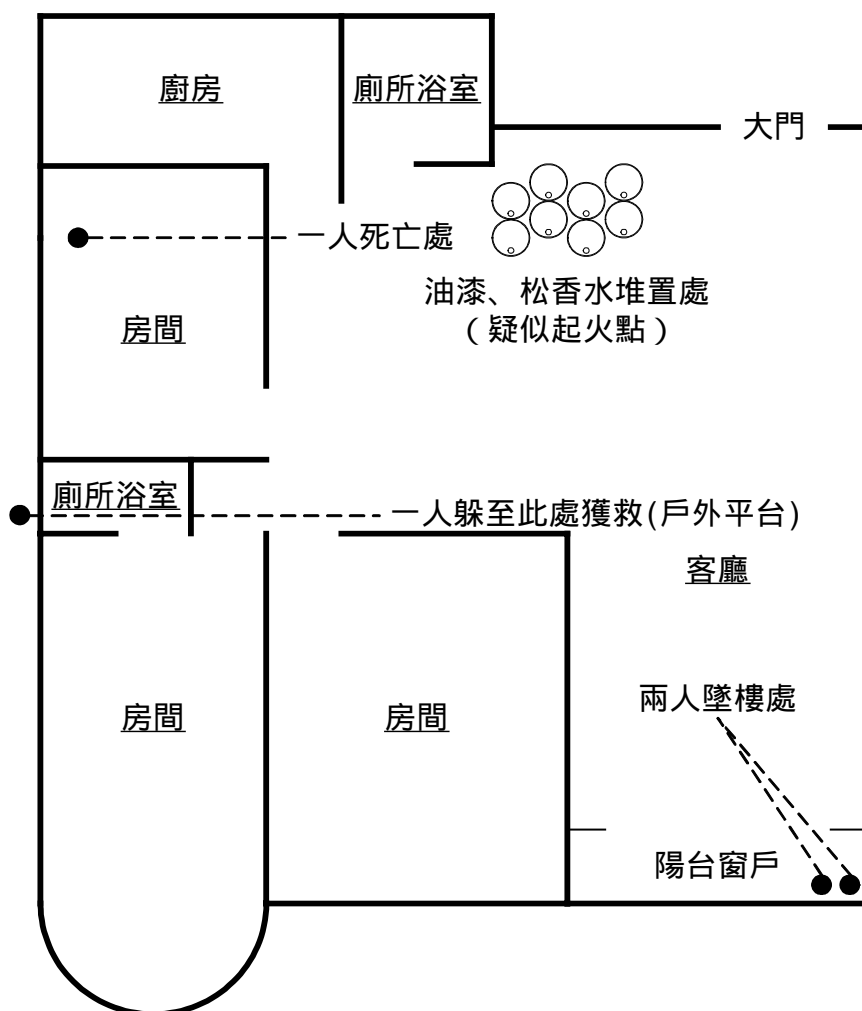


圖 2.5 敦南富邑大樓火場示意圖

(三) 突顯之問題

(1) 未落實相關規定

該大樓之火災原因主要為因工人抽煙不慎，引燃溶劑引發大火，若依消防法實行細則第十五條中關於防護計畫書之內容，最後一列補充文字【遇有增建、改建、修建、室內裝修施工時，應另定消防防護計畫，以監督施工單位用火、用電情形】，由此便可發現施工單位與大樓管理並無具體落實與執行相關要求，因此而釀成此起重大災害。

此外樓高十八樓之富邑大樓在九十一年並沒有通過公共安全檢查，而九十二年的公共安全檢查則安排在七月才開始，而火災卻剛好發生於六月底，也是值得討論與檢討之處。

(2) 未具正確之消防知識

具瞭解該大樓十六樓之施工人員，為了施工之方便曾將大樓的火警預報系統剪斷及自動灑水裝置關閉，也未依規定在每個密室內擺設滅火器，導致火警發生時，火警預報系統無法啟動灑水系統及警報系統，加上室內存放大量易燃液體和木材，致火勢一發不可收拾，不斷在屋內悶燒，直到民眾發覺火警通報消防時，已無法趕及救援，因此而喪失了火災初期的應變搶救時間。

(3) 缺乏演練，應變能力不足

於災後可發現，雖然該大樓訂有消防防護計畫書，且也曾進行過相關之演練、演習，但該大樓住戶仍抱怨管理單位避難疏散引導過於晚，且無法迅速將住戶引導至安全避難地點，而廣播系統也沒有於災害發生時之第一時間有所啟用。

(4) 火載量過大

由於該大樓內部大量使用易燃材料裝潢，於是火勢蔓延非常迅速，並隨著樓梯間竄升至樓上與樓下，濃煙迅速蔓延整棟大樓，顯示其火載量過大。

(5) 消防力不足

由敦南富邑大樓火災案例可以發現，消防單位雖於五分鐘內抵達災害現場，但礙於救災機具不足（如：雲梯車）無法於立即之時間內完全瞭解大樓構造，因此雖能在立即時間內抵達火場，但也不敢貿然投入救災。



圖 2.6 敦南富邑大樓火場內部（客廳）



圖 2.7 敦南富邑大樓火場內部（陽台）



圖 2.8 敦南富邑大樓火場內部（樓梯間）



圖 2.9 敦南富邑大樓火場內部（電梯間）



圖 2.10 敦南富邑大樓外觀

第三章 高層建築營運管理之現況分析

台灣地區之主要都市建築的發展，已由水平低層之傳統型式演變成垂直 RC、SRC 甚至是鋼骨構造的高層或超高層建築，一如世界各國地狹人稠的都市發展之趨勢，此皆為都市化地區土地高度經濟利用後的現象。然而，這些高層亦或超高層建築的背後，卻隱藏許多安全、使用、管理維護等各種不同層面的問題。

從高層、超高層建築火災案例發現，每當發生災害時，其危險性將高於一般建築物，往往造成重大之人命傷亡及財物損失，從火災現場也可發現設施、設備經常無法於災害發生之第一時間發揮其作用，而抑止災害之擴大，另外人的因素也常常因為不熟悉災害相關之應變，而往往錯失逃生之最佳時機。這些缺失與現象也往往都因建築管理不佳而所衍生，因此如何加強高層建築之營運與管理將是未來高層建築防火之一重要課題。

由於國內目前高層建築之營運使用管理情況不一，而要如何有效落實高層建築之相關管理，以達到安全與防災之效，實為一重要之課題，因此本研究特別針對高層建築使用型態分析、高層建築營運管理維護之制度與方式、高層建築防火管理之現況、高層建築實際訪視與評估於本章進行相關分析與探討。

3.1 高層建築使用型態分析

高層建築由於層數較一般建築多，因此空間量大，如再加上各種不同用途之考量或同一用途但不同的使用性質，毫無疑問的高層建築物在防火安全的管理層面較一般建築物複雜許多。

以下針對建築物用途特性，分別從單一用途使用型態及複合用途使用型態之防火安全管理的內容加以說明與比較：

(一) 單一用途使用型態^[7]

高層建築物內部空間的使用如為單一用途，理論上在使用管理上應較為單純，但如又分租給若干不同的單位使用，雖為同一用途，但因為使用管理的模式不同，亦可能發生防火安全不易管理的情形。

單一用途的使用又因不同的用途，在防火安全的考量上也有不同。另外，除了構造的考量外，內部裝修的複雜性及其防火性能、傢俱的多寡及其防火性能、是否設有空調設備等，這些因素均會影響火載量的多寡，且於火災災害會有所不同，這些均是應該考量的要點。

(1) 住宅用途

依內部裝修的複雜性及其防火性能、傢俱的多寡及其防火性能、火氣使用狀況、是否設有空調設備等條件，設計住宅的防火避難疏散計畫，但是住宅中可能有年邁的老人，也有年幼的小孩，白天活動的時候還好，但若於夜間建築物使用者深度睡眠時發生火災災害，其疏散避難將較於不易且困難。

(2) 辦公用途

依不同辦公性質亦有重要性的等級差異，例如高科技研究辦公樓層、特定辦公室或文書檔案室，依其使用負荷，配合室內裝修材料，估算火載量及是否設置空調設備等條件下，設計辦公用途的防火避難疏散計畫。

(3) 旅館用途

旅館依其設施、設備的不同有等級的差異，且一般旅館因旅客住宿者不同，進出人員複雜，約束管理不易，依其使用負荷、室內裝修材料，估算火載量、發煙量及是否設置空調設備等條件下，依其管理條件設計旅館用途的防火避難疏散計畫。

(4) 商業賣場用途

除了火氣的使用外，商業場所一般為火載量及發煙量較大的場所，人員進出複雜，使用負荷量大，再加上室內裝修材料及空調設備等條件，更增大商業賣場用途防火避難疏散的困難性。

(5) 避難弱勢用途

避難弱勢用途之場所如：醫院、養老院、托兒所等，因使用者行動困難或自主性較低，因此於發現火災以及對火災起反應的時間均較一般正常人慢，基本上，並不建議避難弱勢用途設置於高層建築物內。

(二) 複合用途使用型態

有關建築物複合使用之定義，於各類場所消防安全設備設置標準第四條第一項第一款規定：複合用途建築物係指一棟建築中有供本編第十二條第一款至第四款各目所列用途二種以上，且該不同用途，在管理及使用型態上，未構成從屬於其中一主用途者；其判斷基準由中央消防主管機關另訂之。關於判斷基準，內政部亦於八十五年七月十八日頒訂複合用途建築物判斷基準。

高層建築物由於層數多，空間量大，大部份的使用均為複合用途，各種不同危險性的用途同時處於同一棟建築物內，在使用及管理上所需面臨的問題自然就更為複雜。基本上，火災危險性大，發生火災後損失大、影響大。一般而言，可燃物多，火源或電源多，發生火災後也容易造成損失大，影響大的後果。

3.2 高層建築營運管理維護之制度與方式

高層建築在各都會地區已逐漸形成一種主流的使用趨勢，無論在何種用途上皆是如此，但相較於以往一般建築來說，高層建築之相關設施、設備之複雜性與專業性也相對提高許多，在超高層建築中其差異性更顯而易見，本節將就目前我國高層建築之管理組織、管理型態予以介紹與說明。

3.2.1 管理組織

目前高層建築管理事務一般可分為行政事務、安全管理、環境清潔管理、設施設備維護等。就住戶或管理者對其事務的決策內容而言，可分為重大事務與一般事務兩類，所謂重大事務 - 包含規約訂定或變更、重大修繕或改良、重建、住戶強制驅離、約定專用或約定共用等事項（應有 2/3 所有權人出席、出席人數 3/4 同意）。一般事務 - 包含公共空間外觀使用與變更、管理費用收費與負擔方式、住戶參與管理委員會委員之限制、管理委員會授權管理服務人執行職務範圍等事項（應有 1/2 所有權人出席、出席人數 3/4 同意）。

高層建築之管理組織目前多以所有權人或住戶為主導，授權管理委員會或由區分所有權人會議決議後由管理委員會執行該大樓建築管理之相關事務，也決定是否委託專業管理公司介入該大樓進行相關管理與維護事務。而建築物規模、公共基金及管理費收取之多寡，常常也影響大樓管理組織之型態、執行相關事務之模式。

而在實際參訪與問卷調查中可發現，高層建築之住戶對於大樓事務的決策方式（含重大事務與一般事務），部分是由住戶授權主任委員自行決定；而有些則是由所有權人開會決定，茲將各相關決策方式說明如下：

- （一）個人決策方式：所謂個人決策方式係由大樓區分所有權人會議授權主任委員全權決定大樓管理事務者。由於主任委員個人決策擁有絕對之決定權，因此往往在大樓的事務上較偏向個人之主觀意

識，且常常較難擺脫一般之人情壓力（如管理安全門及樓梯通道暢通都較不易落實），此一決策方式通常見於比較老舊之獨棟式且戶數較少之高層建築。

- (二) 管理委員會決策方式：所謂管理委員會決策方式係由區分所有權人會議決議後授權大樓管理委員會委員，對於大樓管理維護事項依該委員會決定大樓管理事務，並由管理委員會以多數方式決定。此一決策方式組織較為精簡，但可依據各委員不同專長指定負責不同之事務，並由主任委員統籌各委員不同之意見。此決策模式常見於一般國宅用途之高層建築中，一般國宅常以經濟之考量而推舉具有特定專長之住戶擔任委員，並由各委員專司其分配之工作；另外在一般高層建築中也採取此一決策模式，由大樓管理委員會授權給專業物業管理公司，進行大樓之相關維護。
- (三) 所有權人決策方式：所謂所有權人決策方式，係指由全部大樓區分所有權人會議決議，共同決定大樓管理大小事務並無授權主任委員或其他第三人，因此，所有權人能充分表示意見。而管理組織對外仍有主任委員負責，但為虛位並無實權。由於所有事務均由區分所有權人會議決定，因此大樓規約若無明確規範時，則需由全體區分所有權人以會議方式決定，此一方式其決策時程費時較不合乎經濟效益，且集合所有權人開會不易，因此僅適合小型公寓，而在一般規模化大之高層建築、超高層建築中極少採用此以決策模式。
- (四) 分工決策方式：所謂分工決策方式係指依法條或該大樓規約規定將大樓事務分為一般事項及重大事項分別予以決策。其中屬一般事項者，由管理委員會自行決定並執行；屬重大事項者，則由區分所有權人會議決議。而事務性質之分別也於大樓規約中明確訂定，因此若大樓規約無明確規範或有爭議時，便由全體區分所有權人以會議方式決定，否則由管理委員會予以決議即可。此一分工決策模式常見於規模較大、戶數多之社區式住宅用途高層建築

中。此一決策模式亦常用於委託專業物業管理公司之高層建築中，即一般事務由管理委員會授權給專業物業管理公司執行，遇重大事項再分別予以決策。

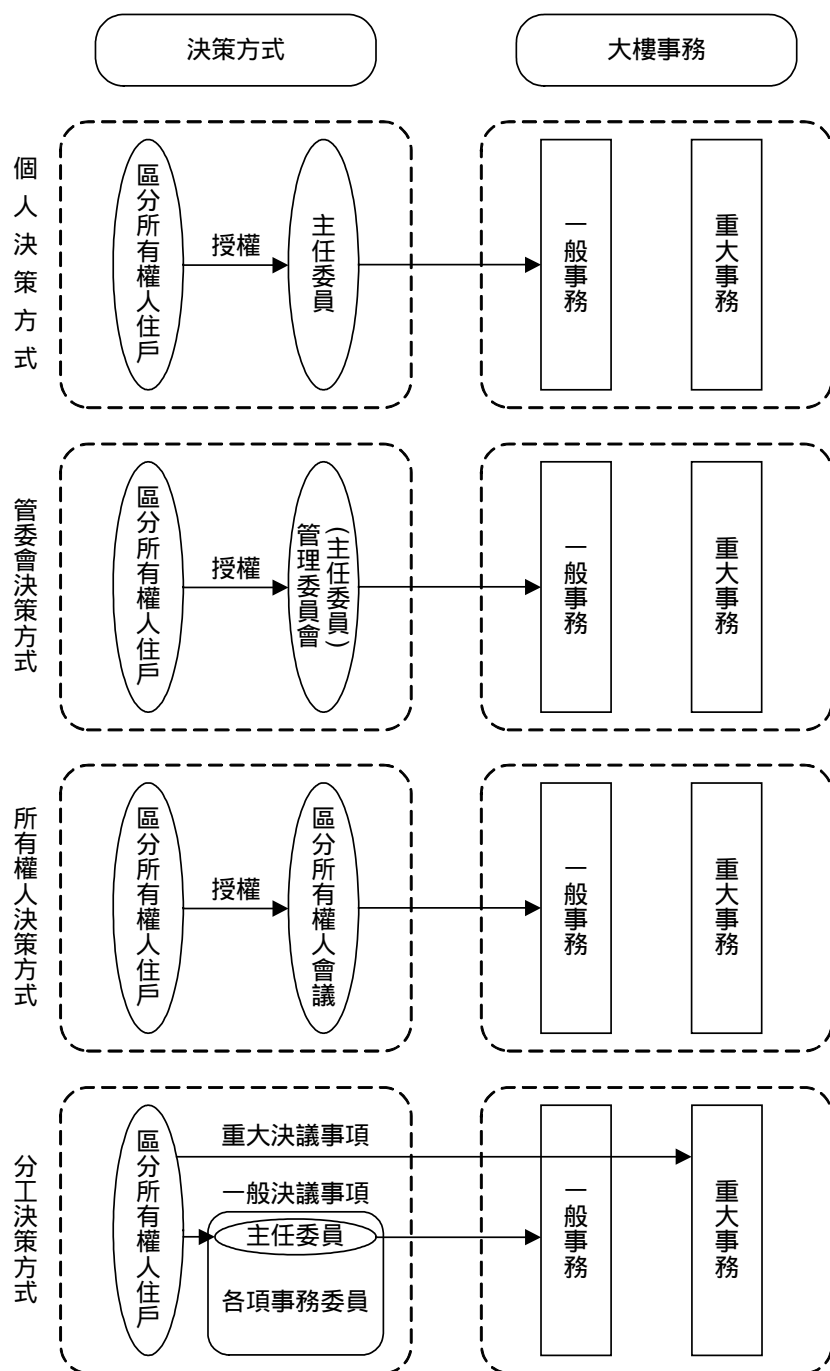


圖 3.1 大樓事務決策模式

3.2.2 管理型態

目前高層建築之管理型態依需求之不同大致可分為三種，分別為：自行管理模式、全部委託管理模式、混合管理模式。而在這三種管理模式中，一般來說住戶以自行管理模式在建築管理之相關專業上都顯為比較弱勢與不足的，相關說明如下：

(一) 自行管理模式

所謂自行管理模式係指區分所有權人成立管理委員會後，由管理委員會自行管理，並執行區分所有權人會議決議事項與大樓管理維護工作，並直接聘請專人負責管理社區某些特定的管理工作（如經由大樓管理委員會自行聘請守衛、清潔工）。而在各種設施設備之維修也是僅只於需要維修時，才委託相關專業廠商以維修。

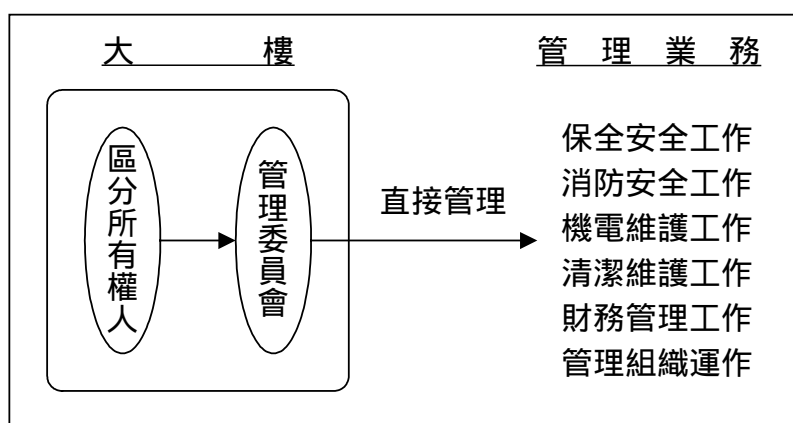


圖 3.2 高層建築自行管理型態示意圖

採用自行管理模式之高層建築，理論上而言可以用較少的經費完成管理之工作，但相對的要付出較多的心力，其優缺點分述如下：

優點：

僅適合較小規模或戶數較少之高層建築。

人員由管理委員會直接聘用，可依管理委員會本身之不足之專業部分予以彈性聘用。

人員派遣與工作分配較具彈性。

缺點：

缺乏整合，單靠住戶之經驗管理效率不彰。

機具維護更新、人員再教育等支出方面較不具經濟效益。

設備損壞維修費用較高。

不具備大樓管理相關專業知識，亦不易取得相關資訊。

管理費用將因人事費用隨年資提高而逐年增加。

採此類型之高層建築其防火管理成效，往往呈現極端之結果，若規模小但管理委員會組織健全，且具防災相關知識，因其範圍與規模較小維護容易，所以火害預防之工作與管理成效都頗佳。

（二）全部委託管理模式^[8]

所謂全部委託管理模式係為區分所有權人會議決議授權，由管理委員會代表將大樓所有管理相關業務以契約方式委託給公寓大廈管理維護公司^{註一}全權處理，管理委員會則扮演整體督導的角色。這一類型模式可以說公寓大廈管理維護公司幾乎掌握了全盤管理工作，若建築物使用權人對公寓大廈管理維護公司的管理疏漏有何意見，可經由管理委員會之溝通管道告知公寓大廈管理維護公司。而承受此業務之公寓大廈管理維護公司，從規劃、相關作業之執行到督導考核，通常訂都有一套標準之作業相關程序。另外因為此類型之公寓大廈管理維護公司因屬於服務性之工作，加上在目前國內已有上百家此種類型之管理維護公司，由於競爭之故使得服務項目日趨廣泛多樣，並不僅限於一般所謂門禁安全、清潔衛生等功能而已。

而目前國內超高層建築或高層建築因其範圍規模與使用人數逐漸趨於廣且多，因全部委託管理模式其管理具全面性，及整合性，因此常被採用，且已逐漸成為超高層建築或高層建築之主流管理模式。

註一：本研究所稱之「公寓大廈管理維護公司」（依公寓大廈管理人服務辦法所訂）即為一般所稱之「建築物管理維護公司」、「物業管理公司」

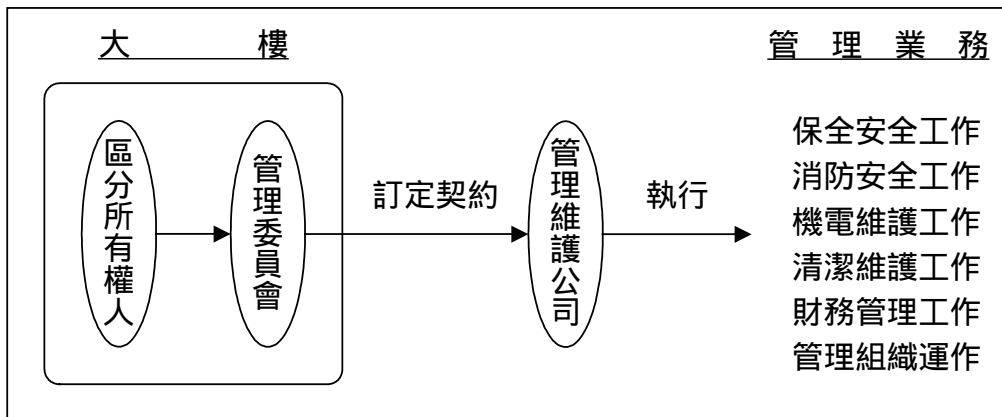


圖 3.3 高層建築全部委託管理型態示意圖

此模式因全部委託專業管理公司執行事務性管理工作，因此一般而言雖可減輕管理委員會的工作負擔，但相對的費用負擔亦較高，也較難直接介入管理事務，其優缺點分述如下：

優點：

經營管理專業技術能力佳，較具規模之管理公司更設有專業技師與相關維修工程人員。

管理權人與管理服務人之間權責較易劃分。

管理委員會業務較為單純。

較易取得大樓管理之相關資訊。

缺點：

費用負擔較高。

管理業者素質與技術良莠不齊，缺乏客觀之選任標準。

管理委員會較缺乏事務控制權、主導權。

管理服務人由公司派駐，人員之掌握較不易，且流動性高。

此類型管理模式之委託管理公司，對於大樓管理作業均設有一套標準作業流程，在防火管理成效上，往往比其它模式來的健全且具有專業性，而專業人才之常駐更是能立即的改善相關不當之處，這也是其它模式所不及之處。另外採此類型之高層建築通常其規模面積較大、戶數多，常為多棟或連棟式建築之型態，因此本身之管理維護工作便較不容

易，而所支付之管理費用也相對較高，從訪談與實際現場調查發現，一旦管理委員會財務不佳，而無法支付大樓龐大的管理費用時，其消防設備與相關設施之維護，往往都將被犧牲與忽視。

(三) 混合管理模式

混合管理模式即為自行管理模式與全部委託管理的混合型態，區分所有權人會議決議授權管理委員會將大樓經營的部分事務工作，如將保全安全工作委託給保全公司管理、消防安全工作則委託給消防專業機構予以辦理。

此種混合管理模式之型態，目前在國內之高層建築管理不在少數，通常端視建築之使用性質，有些高層建築之管理委員會剛好在某一方面較具有相關之專業知識，而在另一方面卻不足，為了彌補相對缺乏之專業部分，管理委員會便會委託不同性質之專業公司予以協助。

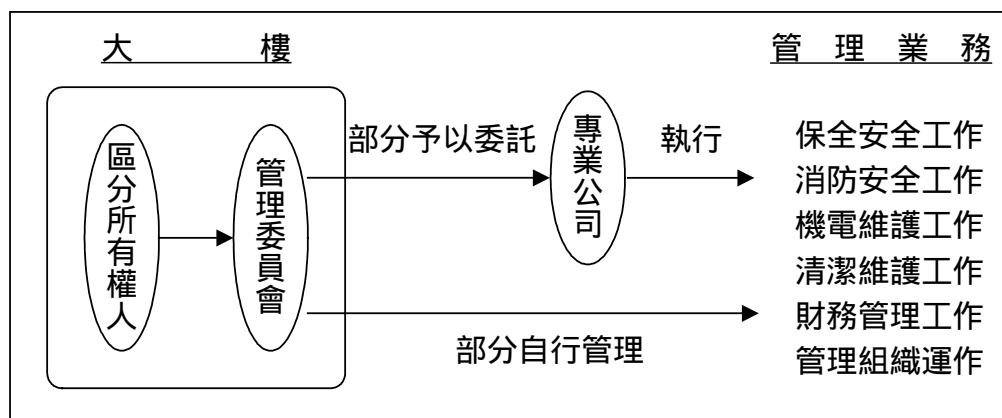


圖 3.4 高層建築混合管理模式型態示意圖

混合管理模式基本上兼具了自行管理模式、全部委託管理模式之優缺點，其優缺點概述如下：

優點：

管理委員會可依自身之需求，將較不足之業務單一委託具專業之業者協助管理，而不必全面性予以委託。

管理委員會對大樓經營管理事務有較大之主導權。

可依大樓實際財務情況，調整相關委外業務之項目與範圍。

缺點：

自行管理人與委託管理人之間權責較不容易予以釐清。

管理委員會僅將部分業務委外執行，整體效益難以評估，而控制更顯不易。

此類型委託管理模式通常可見於中型規模之高層建築當中，而其防火管理之業務通常都委託給消防設備師事務所予以統合相關事宜與維護，因此其防火管理之成效也常常因委託之事務所素質不一而有所不同。

綜合以上對三種管理工作執行模式的比較分析，都可以很清楚的發現，無論是哪一種模式對於防火管理之相關工作，皆有一定程度之影響，而主要影響建築消防安全與工作成效為建築使用者之防災觀念，如建築使用者皆無此等觀念，那麼無論採取何種模式皆無法達到良好之成效，其次管理委員會之財務情況，也是消防管理工作中一項重要的因素之一，尤其是消防設備之維護。

3.3 高層建築防火管理之現況

3.3.1 防火管理之意義與內涵

(一) 防火管理之意義

一般來說防火管理是指火災對象物為確保單位之財物免於受火災之損失或火災發生時，為使損失減至最小限度所採取之對策與措施，另外也有學者認為防火管理之重要性在於使建築物中的相關人員具有充分的防火意識，且能有系統的建立對建築物防火避難相關事務的處理機制，有效提昇建築物防火避難相關事務之效果。

而在防火管理的重要性方面，如內政部消防署^[9]指出建築物及使用場所應指定專人，接受適當的講習、訓練，就各建築物之不同之特性策訂具整體安全性之消防防護計畫，並依據該防護計畫實施相關人員滅火報警訓練、消防安全設備維護、防火避難設施及能源設備使用管理監督等，以確保該建築物及使用場所之安全。

綜合上述，防火管理之意義是基於降低財物損失之觀念及強化防火意識的提昇，並以火災預防為出發點，控制災害不發生及抑制災害危害程度為最終之目標，並以管理為核心，透過適當的編組、防護計畫的擬定及相關訓練教育之養成，並配合計畫執行以充分落實管理有關火災預防及災害應變事務，以有效的降低火災災害發生之機率，或降低災害所造成之人員傷亡與財物之損失。

(二) 防火管理之內涵

針對建築物防火管理策略可分為火災災害預防管理與火災災害發生之應變管理兩大部分。

(1) 火災災害預防管理：

(a) 平時火氣使用與處理之管制與監督。

(b) 建築物使用火氣器具及消防安全設備之維護與檢

查。

(c) 建築物相關使用人數與收容人數之確實掌握與管理。

(d) 自衛消防編組之組成與訓練，要求所有成員應依規定定期舉辦訓練。

(e) 建築物使用者之防救災教育。

(2) 火災災害發生之應變管理：

(a) 火災災害發生時相關應變措施之落實與管理。

(b) 火災災害發生後之相關後續處理工作與事宜。

基於高層建築物火災危險及使用特性較一般建築物危險及複雜，因此高層建築物之防火管理業務內容與實質之作為應與一般建築物有其相同性之存在，且其相關防火管理要求與實質作為應更高於一般建築物之要求與標準。

3.3.2 高層建築現行建築及消防安全管理作為

(一) 建築安全管理作為^[9]

為確保建築物之公共安全，內政部營建署規劃有建築物公共安全檢查制度，且直轄市、縣（市）主管建築機關對於建築物得隨時派員檢查其有關公共安全之構造與設備。另為進一步維護公共安全，行政院亦訂頒「維護公共安全方案 - 營建管理部分」，以督促建築物公共安全政策之落實執行。主要之相關工作項目如下：

(1) 加強公共安全檢查之督導。

(2) 推動建築物公共安全法令及常識之宣導教育。

(3) 各目的事業主管機關對違法（規）營業場所訂定違法行為認定及配合相關配套措施並加強取締。

(4) 推動建築物公共安全檢查簽證及申報制度。

(5) 推動建築物室內裝修管理制度。

(6) 建立建築物公共安全檢查資訊系統。

(二) 消防安全管理作為^[9]

為貫徹火災預防制度，內政部消防署於八十四年八月十一日修正公佈消防法，規劃實施消防安全設備檢修申報制度、防火管理制度及防焰制度等，並將各場所分類列管檢查其消防安全設備。行政院另訂頒「維護公共安全方案 - 消防管理部分」，進一步加強消防安全相關政策之落實執行。主要之相關工作項目如下：

- (1) 持續加強消防安全檢查並追蹤督導管制。
- (2) 執行消防安全設備檢修申報制度。
- (3) 執行防焰制度。
- (4) 執行防火管理制度。
- (5) 推動防火常識之宣導教育。
- (6) 防範縱火，減少人命傷亡。

3.3.3 建築及消防管理現況

(一) 建築安全管理之現況

為清查國內高層建築物建築安全管理現況，內政部營建署曾於九十年五月，通令直轄市及縣(市)政府依建築法第七十七條第二項規定，加強查核所轄十五層以上高層建築物公共安全。截至同年九月底，計檢查 2325 棟，不合格棟數 1812 棟，不合格率為 78 %；依檢查結果統計，不合格率最高之項目為安全梯(不合格率為 48 %)，違規情形多為安全門設栓鎖、封閉或阻塞、安全門拆除、堆積雜物等；不合格率次高之項目為內部裝修材料及防火區劃，不合格率分別為 25 % 及 24 %；此外空調風管、避難層出入口、特別安全梯及緊急供電系統等，不合格率為 12~18 % 不等，常見之缺失包括擅自變更或改造、防火鐵捲門故障、昇降機間防火區劃破壞、材料不符規定及安全門設栓鎖等，相關統計資料如表 3.1、表 3.2、表 3.3。

表 3.1 各縣市高層建築公共安全檢查結果統計表（單位：棟數）

| 縣市別 | 檢查對象 | | 檢查結果 | | | 處理情形 | | | | | |
|-----|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-----------|-----------|---------|
| | 建照數(件) | 棟數(棟) | 符合規定(棟) | 不符規定(棟) | 不合格率(%) | 限期改善(件) | 罰鍰(件) | 拆除(件) | 停止供水供電(件) | 勒令停止使用(件) | 移送法院(件) |
| 台北市 | 418 | 504 | 245 | 173 | 41 | 83 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 高雄市 | 332 | 335 | 37 | 298 | 89 | 66 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 基隆市 | 27 | 136 | 2 | 134 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 臺北縣 | 530 | 1194 | 162 | 1032 | 86 | 455 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 桃園縣 | 22 | 26 | 2 | 24 | 92 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 新竹縣 | 1 | 1 | 0 | 1 | 100 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 新竹市 | 32 | 32 | 0 | 32 | 100 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 苗栗縣 | 7 | 7 | 1 | 6 | 86 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 台中市 | 23 | 23 | 0 | 23 | 100 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 彰化縣 | 9 | 9 | 4 | 5 | 56 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 嘉義縣 | 1 | 7 | 0 | 7 | 100 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 嘉義市 | 25 | 25 | 16 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 台南縣 | 34 | 34 | 10 | 24 | 71 | 22 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 台南市 | 14 | 14 | 2 | 12 | 86 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 高雄縣 | 44 | 44 | 20 | 24 | 55 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 宜蘭縣 | 7 | 13 | 6 | 7 | 54 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 花蓮縣 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 台東縣 | 3 | 3 | 2 | 1 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

註【1】：資料來源 內政部營建署 九十年九月統計資料

註【2】：台中縣、南投縣、雲林縣、屏東縣無呈報相關資料

註【3】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

表 3.2 各縣市高層建築公共安全檢查不符規定項目統計表（單位：棟數）

| 縣市別 | 檢查項目 | 防火區劃 | 非防火區劃分間牆 | 內部裝修材料 | 避難層出入口 | 避難層以外樓層出入口 | 走廊（室內通路） | 直通樓梯 | 安全梯 | 特別安全梯 | 屋頂避難平台 | 緊急進口 | 昇降設備 | 避雷設備 | 緊急供電系統 | 特殊供電 | 空調風管 | 燃氣設備 |
|-----|------|------|----------|--------|--------|------------|----------|------|-----|-------|--------|------|------|------|--------|------|------|------|
| 台北市 | | 138 | 26 | 34 | 27 | 18 | 13 | 32 | 63 | 92 | 6 | 8 | - | - | - | - | - | - |
| 高雄市 | | 200 | 0 | 181 | 93 | 78 | 0 | 0 | 192 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 34 | 21 | 105 | 0 |
| 基隆市 | | 38 | 0 | 114 | 10 | 0 | 0 | 0 | 5 | 17 | 11 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| 臺北縣 | | 112 | - | 185 | 204 | - | - | - | 760 | - | 178 | 131 | - | - | - | - | - | - |
| 桃園縣 | | - | - | - | 13 | 14 | - | 18 | 18 | 0 | 5 | - | - | - | - | - | - | - |
| 新竹縣 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 新竹市 | | 20 | 0 | 3 | 5 | 8 | 12 | 1 | 12 | 7 | 1 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 苗栗縣 | | - | - | - | 5 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| 台中市 | | 12 | 9 | 17 | 6 | 2 | 1 | 3 | 10 | 4 | - | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 彰化縣 | | 0 | - | 2 | 1 | - | - | - | 2 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - |
| 嘉義縣 | | 0 | 0 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 嘉義市 | | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 台南縣 | | 14 | 1 | 8 | 0 | 2 | 6 | 1 | 8 | 6 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 台南市 | | 5 | 3 | 6 | 1 | 2 | 3 | 1 | 11 | 1 | 4 | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 高雄縣 | | 2 | 0 | 5 | 5 | 6 | 0 | 0 | 14 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 宜蘭縣 | | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 花蓮縣 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 台東縣 | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十年九月統計資料

註【2】：台中縣、南投縣、雲林縣、屏東縣無呈報相關資料

註【3】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

表 3.3 全國高層建築公共安全檢查不合格情況彙整總表

| 檢查項目 | 檢查情形 | | 常見違規情形 |
|----------------|------------|------|---|
| 防火區劃 | 不符規定總棟數(棟) | 543 | 擅自變更或改造，拆除或損壞 防火鐵捲門故障 昇降梯間防火區劃破壞 |
| | 不合格率(%) | 24% | |
| 非防火區劃 分間牆 | 不符規定總棟數(棟) | 38 | 擅自變更或改造 材料不符 |
| | 不合格率(%) | 4% | |
| 內部裝修 材料 | 不符規定總棟數(棟) | 562 | 擅自變更或改造，材料不符規定 排煙室天花板、牆面非耐燃材料 未申請許可 |
| | 不合格率(%) | 25% | |
| 避難層 出入口 | 不符規定總棟數(棟) | 367 | 擅自變更或改造 安全門設栓鎖 |
| | 不合格率(%) | 16% | |
| 避難層以外 樓層出入口 | 不符規定總棟數(棟) | 130 | 擅自變更或改造 封閉或阻塞 安全門損壞 |
| | 不合格率(%) | 12% | |
| 走廊 (室內通路) | 不符規定總棟數(棟) | 36 | 封閉或阻塞 |
| | 不合格率(%) | 3% | |
| 直通樓梯 | 不符規定總棟數(棟) | 60 | 擅自變更或改造 封閉或阻塞 堆積雜物 |
| | 不合格率(%) | 5% | |
| 安全梯 | 不符規定總棟數(棟) | 1105 | 安全門設栓鎖，封閉或阻塞 安全門拆除，堆積雜物 未設自動回復器 |
| | 不合格率(%) | 48% | |
| 特別安全梯 | 不符規定總棟數(棟) | 139 | 擅自變更或改造 安全門設栓鎖 未設自動回復器 |
| | 不合格率(%) | 13% | |

表 3.3 全國高層建築公共安全檢查不合格情況彙整總表（續）

| 檢查項目 | 檢查情形 | | 常見違規情形 |
|--------|------------|------|---------------------------|
| 屋頂避難平台 | 不符規定總棟數(棟) | 238 | 封閉或阻塞 擅自變更或改造 違建 |
| | 不合格率(%) | 10% | |
| 緊急進口 | 不符規定總棟數(棟) | 142 | 封閉或阻塞 |
| | 不合格率(%) | 8% | |
| 昇降設備 | 不符規定總棟數(棟) | 11 | 未依規定委託檢查 |
| | 不合格率(%) | 2% | |
| 避雷設備 | 不符規定總棟數(棟) | 1 | |
| | 不合格率(%) | 0.2% | |
| 緊急供電系統 | 不符規定總棟數(棟) | 76 | 管線貫穿防火區劃，未填充防火材，配線無耐熱耐燃保護 |
| | 不合格率(%) | 12% | |
| 特殊供電 | 不符規定棟數(棟) | 21 | |
| | 不合格率(%) | 3.4% | |
| 空調風管 | 不符規定總棟數(棟) | 110 | 未設防火閘門 |
| | 不合格率(%) | 18% | |
| 燃氣設備 | 不符規定總棟數(棟) | 1 | |
| | 不合格率(%) | 0.2% | |

註：資料來源 內政部消防署 九十年九月統計資料

(二) 消防安全管理之現況

為清查國內高層建築物消防安全管理現況及防火避難設施違規情形，內政部消防署於九十年五月通令全國消防機關進行全面清查，以下為各縣市消防機關完成全國高層建築物消防安全檢查之執行成果：

(1) 初查（截至九十年九月三十日）

全國受檢高層建築物共計 3636 棟，消防安全設備符合規定者 565 棟，不合規定者 3071 棟，不合格率為 84.5 %；消防檢修申報符合規定者 2758 棟，不合規定者 878 棟，不合格率為 24.1 %；防火管理符合規定者 2250 棟，不合規定者 1386 棟，不合格率為 38.1 %；防焰規制符合規定者 3355 棟，不合規定者 281 棟，不合格率為 7.7 %。消防安全設備檢查結果不合格項目，以特別安全梯及緊急昇降機間排煙設備不合格率達 58.7 % 居多，自動撒水設備 55 % 居次，火警自動警報設備 53.9 % 居第三位。

至查報防火避難設施符合規定者 1022 棟，不合規定者 2614 棟，不合格率為 71.9 %。該查報結果不合格項目，以防火區劃不合格率 49.5 % 居多，而則以安全梯 48.7 % 居次。防火區劃之違規情形，係以防火牆遭拆除、破壞、變更、改造佔 25.7 % 居多，風管區劃未裝設防火閘門或閘板則佔 24.5 %、防火門遭拆除、破壞、變更、改造佔 24.2 % 居次。安全梯之違規情形，則以堵塞、堆積雜物佔 42.1 % 居多，擅設柵門佔 24.3 % 居次，而各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報情形（附錄三）。

(2) 複查（截至九十一年三月三十一日）

有關高層建築物消防安全管理之清查，經內政部消防署持續督導各地消防機關加強複查，截至九十一年三月三十一日，各項消防檢查之不合格率較九十年九月三十日呈現之

檢查結果已有相當改善：消防安全檢查之不合格率也由 84.5 % 降至 32.6 % ，而檢修申報之不合格率由 24.1 % 降至 6.1 % ，防火管理之不合格率業由 38.1 % 降至 22.2 % ，防焰規制之不合格率業由 7.7 % 降至 2.9 % ，而各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報情形（ 附錄三 ）。

3.4 建築物保險

在高層建築物保險方面，本研究以火災保險（Fire Insurance）為主要之探討對象，火災保險為財產保險之一種，乃以動產或不動產為保險標的，而以火災為承保之特定危險事故，此種保險，在火災不幸發生而致保險標的遭受毀損或滅失時，使利害關係人可獲得補償，免限於經濟生活之不安定。

在火險市場分類上，大致可分為商業火災保險和住宅火災保險兩種，相關說明如下：

商業火災保險 -

凡是供住宅用以外之建築物、營業裝修、營業生財、貨物、機器設備等有形財產均可投保商業火災保險。

承保之危險事故：因火災、爆炸引起之火災、閃電雷擊所致之損失，及因前項危險事故之發生，為救護保險標的物所生之施救費用，依保險契約之規定負賠償責任。

另外財政部業於 91 年 3 月 29 日以台財保字第 0910702651 號函核准產險公會所報「商業火災保險表定加減費規程」，該加減費規程除配合消防法令修訂消防安全減費辦法外，並對於被保險標的經檢查通過取得防火標章認證者予以減費，最多可就危險費率減費 40%。

表 3.4 高樓加費比率表

| 建築物樓層別 | 加費比率 |
|----------|------|
| 15-24 層樓 | 10% |
| 25 層樓以上 | 15% |

說明：高樓加費係指建築物在十五層樓或 50 公尺以上(高層建築物)、25 層樓或 90 公尺以上(超高層建築物)之建築物，其整棟建築物各樓層保險標的物均需予以加費。

表 3.5 消防設備減費比率表

| 減 費 項 目 | | 減費比率 |
|--|--|------|
| 火警自動警報設備 | 備有火警自動警報設備 | 5% |
| 自動滅火設備 | 有效防護範圍達到建築物總面積 100%者 | 20% |
| | 有效防護範圍達到建築物總面積 75%者 | 15% |
| | 有效防護範圍達到建築物總面積 50%者 | 10% |
| | 有效防護範圍達到建築物總面積 25%至 50%者 | 5% |
| 室內消防栓 | 備有室內消防栓設備 | 5% |
| 室外消防栓 | 有效防護範圍超過建築物總面積 70%者 | 10% |
| | 有效防護範圍超過建築物總面積 50%至 70%者 | 5% |
| 機動消防車 | 工廠設有機動消防車（包括機動化學消防車）並備有行車執照者 | 5% |
| 防火管理 | 建築物設有防災中心，其防災中心內備有各種防災及相關設備之監視、控制裝置並日夜二十四小時有消防人員二人以上執勤 | 5% |
| 說明：（1）消防設備減費比率表之減費比率經保險公司依商業火險消防設備設置標準或商業火險高層大樓消防設備設置標準檢查合格者適用之。 （2）消防設備減費比率表之減費比率經合格之消防設備師(士)或持有有效消防安全設備暫行執業證書人員依規定檢查合格者適用之。 | | |

表 3.6 防火標章減費比率表

| | | |
|--|------------|-----|
| 經財團法人中華建築中心檢查通過取得防火標章之建築物 | 有裝設自動滅火設備者 | 40% |
| | 無裝設自動滅火設備者 | 20% |
| 說明：消防設備減費比率與防火標章減費比率兩者僅可選擇其中一較高之項目適用之。 | | |

住宅火災保險 -

凡是供住宅用之建築物及建築物內動產，均可投保住宅火災保險。
 承保之危險事故：因火災、爆炸、閃電雷擊、航空器墜落、機動車輛碰撞、意外事故所致煙燻、救護損失等所致之損失負賠償責任。

現行住宅火災保險費率係由保險同業公會依據投保建築物之結構、使用性質及過去的經驗損失資料，釐訂基本費率加上各項加費及減去消防減費計算而成，要保人可以參考「台灣地區住宅類建築造價參考表」如表 3.7，估算建築物的重置成本或實際現金價值之金額，決定欲投保的保險金額。

此外因台灣位處地震帶，因地震造成民眾生命威脅及財產損失的例子時有所聞，為此主管機關特別要求將地震事故所造成的損失亦納入住宅火險中，目前更有「住宅火災及地震基本保險」險種，採火災、地震「雙主險」方式承保，一次保障兩種潛在風險，此險種因僅保障地震事故所造成的損失，所以保費較一般地震險便宜許多。

表 3.7 台灣地區住宅類建築造價參考表（單位：新台幣元/坪）

| 樓層別 | | 區域別 | | | | |
|-------|-----|---------|-------------------|-------------------------------|----------------|--------|
| | | 台北市 | 台北縣 桃園縣 基隆市 | 苗栗、新竹 雲林、彰化 南投、台中 嘉義 | 宜蘭、台南 高雄、屏東 | 花蓮、台東 |
| 地上層 | 地下層 | | | | | |
| 1 | 0 | 35,000 | 33,000 | 30,000 | 29,000 | 31,000 |
| 2 | 0 | 37,000 | 35,000 | 32,000 | 31,000 | 33,000 |
| 3 | 0 | 40,000 | 38,000 | 35,000 | 34,000 | 36,000 |
| 4~5 | 1 | 52,000 | 50,000 | 43,000 | 42,000 | 44,000 |
| 6~8 | 1 | 62,000 | 58,000 | 51,000 | 50,000 | 52,000 |
| 9~10 | 1 | 65,000 | 60,000 | 53,000 | 52,000 | 54,000 |
| 11~12 | 1 | 70,000 | 65,000 | 58,000 | 57,000 | 59,000 |
| 13~14 | 1 | 72,000 | 67,000 | 60,000 | 59,000 | 61,000 |
| 15~16 | 2 | 80,000 | 75,000 | 68,000 | 67,000 | 69,000 |
| 17~18 | 2 | 82,000 | 77,000 | 70,000 | 69,000 | 71,000 |
| 19~20 | 3 | 90,000 | 85,000 | 78,000 | 77,000 | 79,000 |
| 21~24 | 4 | 100,000 | 90,000 | 83,000 | 82,000 | 84,000 |

而在實際參訪與問卷調查中可以發現，一般來說辦公用途之高層建築與住辦混合用途投保火險之比例比住宅用途之高層建築來的高，原因為辦公用途之使用者對於災害風險評估之考量，為降低災害之損失，因

此通常會自行投保火險。一般住宅用途之高層建築之用戶投保火險之因素，常為應付銀行貸款需求，而銀行通常僅要求依貸款的金額投保長期住宅火險，但是貸款金額往往較建築物之實際現金價值為低或因為包括土地價值在內，而造成不足額或超額保險，因此使用者雖有投保火險之實際行為，但其實質之內容與意義卻仍值得進一步探討分析。

3.5 高層建築實際訪視與評估

本研究為了瞭解台灣地區高層建築物實際之管理狀況與使用情形，因此特別選擇台北市、台北縣、桃園縣、台中市、高雄市、台南市等地區之較具規模且管理較佳之高層建築，進行現場實際之訪視，希冀能藉由管理組織之防火管理工作實務，進一步釐清目前高層建築在防火管理層面上所遭遇之困難，對於後續章節之相關機制之建立與現行相關法令之修正建議，將有莫大之實質助益。相關訪視與評估情況，如表 3.8~表 3.17。

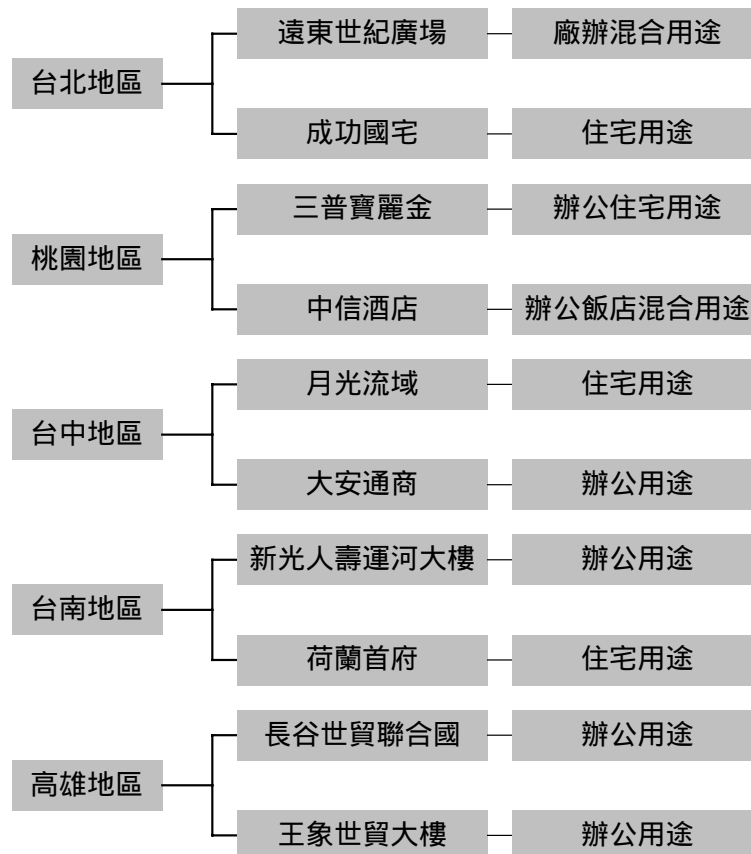


圖 3.5 參訪高層建築及其用途說明

表 3.8 防火管理情況 - 遠東世紀廣場

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途：廠辦與倉儲用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 管理人實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

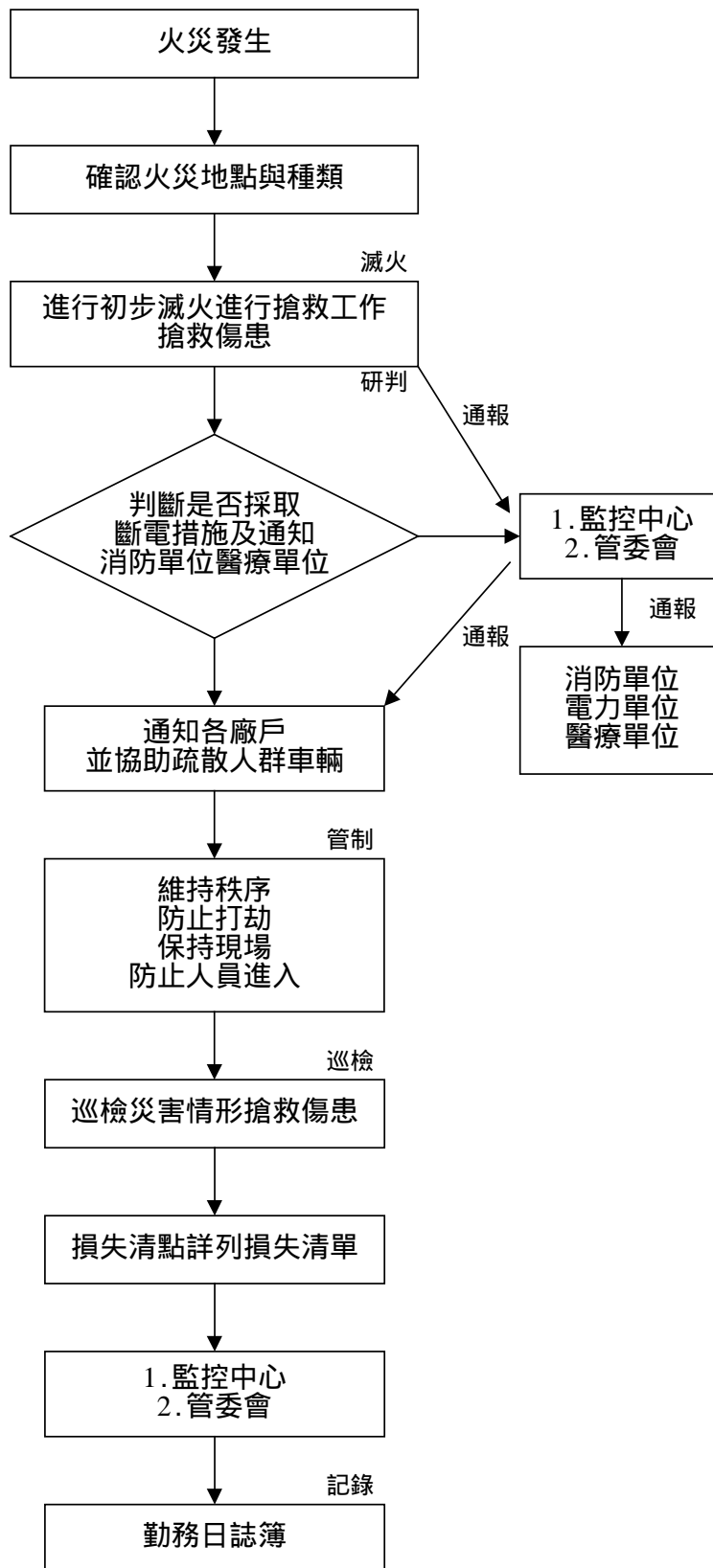


圖 3.6 遠東世紀廣場火災緊急事故應變處理程序流程圖

表 3.9 防火管理情況 - 成功國宅

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

表 3.10 防火管理情況 - 三普寶麗金

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

表 3.11 防火管理情況 - 中信酒店

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途：辦公飯店混合用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

表 3.12 防火管理情況 - 月光流域

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

表 3.13 防火管理情況 - 大安通商

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

表 3.14 防火管理情況 - 新光運河

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

表 3.15 防火管理情況 - 荷蘭首府

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

表 3.16 防火管理情況 - 長谷世貿聯合國

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

表 3.17 防火管理情況 - 王象世貿聯合國

| 管理組織體制 | |
|----------------|--|
| 大樓組織與管理型態 | 未設有管理委員會或管理負責人 設有管理委員會 - 自行管理型態 設有管理委員會 - 混合管理 設有管理委員會 - 全部委託管理型態 |
| 大樓使用型態 | 住宅用途 辦公用途 住辦混合用途 其它用途 |
| 防災計畫與作為 | |
| 大樓防火管理制度實施狀況 | 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作常良好 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作尚可 遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 僅遴用防火管理人，運作良好 僅遴用防火管理人，運作尚可 無推舉共同防火管理人，且未遴用防火管理人 |
| 大樓自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作良好，且定期舉行演練 設有自衛消防編組運作尚可，且定期舉行演練 設有自衛消防編組，但無法有效運作 未設自衛消防編組 |
| 消防防護計畫實施狀況 | 訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 僅訂有共同消防防護計畫 僅訂有個別消防防護計畫 |
| 大樓防災監控狀況 | 防災中心 管理室 監控室 |
| 大樓消防安全設備檢查維修狀況 | 實施日常檢查，並定期委託專責機構檢修 未實施日常檢查，但委託專責機構或一般機構定期檢修 不定期委託專責機構或一般機構檢修 |

經由建築之實地訪視與評估，對於目前我國高層建築之防火管理與實際執行之情況都有直接之瞭解，並將各項不同影響因素說明如下：

(一) 大樓組織與管理型態

在訪視的高層建築中均依法設有大樓管理委員會，其組織運作也都健全，而其委託管理型態則依大樓使用型態而有所差異，一般說來如建築規模屬於較大使用人數較多時，大都會採取全部委託管理之型態，如遠東世紀廣場（為 12 棟建築所構成，總基地面積高達 18000 坪），因受委託之此類型公寓大廈管理維護公司於各種作業都有其標準程序（如圖 3.5），所以在各方面維護與防火管理之成效通常較佳，另外在一般住戶素質高較注重管理之住宅亦會採取全部委託之管理型態（如台中月光流域大樓）。採取混合管理模式之高層建築則多為啟用年代較久之建築，且管理委員會之委員對於大樓之管理部份項目具有其專業知識，而將非專長之領域委託給專業公司，如高雄王象世貿大樓中，其主任委員便為執業建築師。而採自行管理之高層建築則多屬於經濟考量，而由管理委員會全權處理相關大樓業務，並依自身需求尋求相關廠商予以協助，此一管理型態通常較缺乏整合性與整體性，其維護成效與管理委員會之運作情況有直接關係，如台北市成功國宅。

(二) 大樓使用型態

在大樓之使用型態中以單一使用之使用型態其大樓之防火管理與成效較佳，其中又以純辦公用途之大樓（新光運河大樓）或純住宅用途之大樓（台中月光流域大樓）為最佳，因其使用目標單一，管理容易而較不具衝突性。反觀桃園三普寶麗金大樓，此大樓為住宅與辦公混合用途之大樓，且大樓中又設有特種營業場所，作息時間與一般使用者不同且出入人員複雜，因而管理上便較為困難且不易，相對的其防火管理成效亦較不理想。而新光運河大樓除了單一使用用途之外，其大樓的特色為區分所有權人皆為同母公司，因此大樓管理便更顯為單純而容易。

(三) 防火管理作為與成效

在訪視建築之防火管理作為與成效上，可發現一棟建築之防火成效通常與大樓組織與管理型態、大樓使用型態兩種因素有其密切之關係。以防火管理制度之落實性來說，一般採取全部委託管理之型態其防火管理成效都較佳，以訪視案例 - 台中月光流域為例，其所委託之公寓大廈管理維護公司 - 東京都公寓大廈管理維護公司，其公司除了提供一般之業務服務外，更特別重視建築物之消防安全，因此在消防警報、滅火系統檢測及其它設施之維護都特別要求落實於平日之檢查中，並定期委託專業機構代為檢修，而在防災宣導上更是不遺餘力，於平日定期舉辦相關教育宣導，且主動舉辦相關演習、演練實際落實災害預防之整備。而相對於一般集合式住宅，除了住戶之防災意識不足，管理組織更是消極而缺乏主動性，因此防火管理成效上往往顯現不佳。

另外在所訪視之高層建築中亦可發現，高層建築皆都有訂定共同防火管理計畫書與個別防火管理計畫書，但往往因其落實不確實，而無法彰顯原先規劃之成效。而如何去執行？甚至是進一步整合共同防火管理計畫書與個別防火管理計畫書之內容，並改變以往一味套用之模式，應該是目前我國高層建築之防火管理中極待解決的問題之一。



圖 3.7 高層建築

委員會服務中心（遠東世紀廣場）

訪視照片 - 管理



圖 3.8 高層建築訪視照片 - 落實相關管理機制（月光流域大樓）



圖 3.9 高層建築訪視照片 - 安全樓梯間堆置雜物未予保持暢通



圖 3.10 高層建築訪視照片 - 防災教育宣導（荷蘭首府大樓）



圖 3.11 高層建築訪視照片 - 管道間之防火防煙區劃破壞



圖 3.12 高層建築訪視照片 - 安全樓梯間未堆置雜物（新光運河大樓）



圖 3.13 高層建築訪視照片 - 落實檢查管理機制（新光運河大樓）

第四章 問卷調查與分析

近年來，由於社會經濟迅速發展，人口大量聚集於都市，使得高層建築在都會區中形成一種主流之發展趨勢，無論是商業用途、住宅用途、公共用途、文教用途等皆是如此。

為了確實瞭解我國高層建築之相關實際情況，本研究特別針對台北市、台北縣、桃園縣、台中市、台南市、高雄市等六區域，進行實際之問卷調查，希冀能藉由此調查，來瞭解國內高層建築之火害預防及建築使用管理實際情形，並進一步藉此釐清相關問題與其癥結之所在。

4.1 調查與分析方法

本研究將對高層建築之火害預防及建築使用管理問題予以調查與探討分析，採取問卷調查法（Questionnaire Survey）予以調查，所謂問卷調查法係指研究者將問題製作成文字形式的答案卷，發給受調者填寫，亦由於題目之作答由受調者自行實施，故又稱自主式問卷調查（Self-Administered Questionnaire Survey）。

採取問卷調查法之目的主要希望受訪者對本研究欲瞭解與釐清之議題，能真實且直接的表達出來，再藉由量化問卷的形式與嚴謹的統計分析，盡可能客觀展現，檢討目前我國高層建築現存之問題與缺失。

（一）調查範圍

（1）調查對象

本研究調查之對象主要依據內政部營建署建築技術規則第二百二十七條：高層建築物，係指高度在五十公尺或樓層在十五層以上之建築物，但礙於若單依此為研究之範疇，其範圍太過於廣泛，恐怕實難有其具體之研究成果，因此本研究將只針對竣工後且使用中之辦公用途高層建築、住宅用途高層建築、住辦混合用途高層建築（未包括飯店、醫院、賣場等），進行相關研究與分析。

（註：超高層之建築亦屬本研究所調查之對象）

(2) 調查區域範圍

由於目前國內高層建築大多分佈於主要之都會區，且礙於研究之人力與經費，若要進行全面性之調查，人力與經費實為不足，且難有具體成果，因此本研究選擇我國目前高層建築物數量較多之縣市予以調查，分別為台北市、台北縣、桃園縣、台中市、台南市、高雄市等六區域。

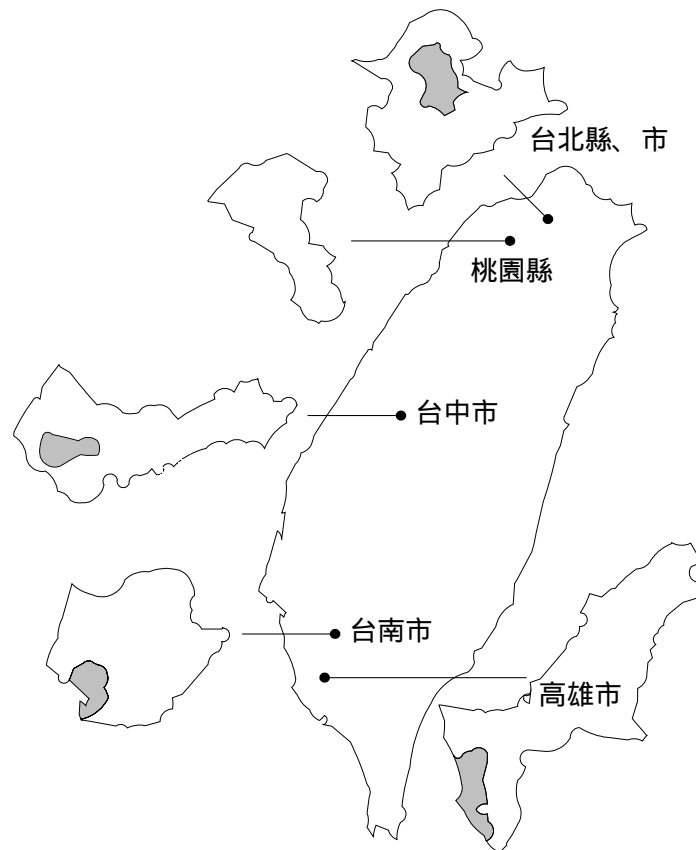


圖 4.1 問卷調查區域

(二) 調查方法

本研究問卷預定發放之數量共為 500 份，分別為台北市 - 80 份、台北縣 - 130 份、桃園縣 - 50 份、台中市 - 50 份、台南市 - 40 份、高雄市 - 150 份，而本研究之問卷調查與發放方式有兩種，說明如下：

(1) 訪談調查法

請求當地之消防機關予以配合與協助，對高層建築之管理組織相關人員，由研究人員攜問卷與該人員進行面對面之問卷訪談與調查。

(2) 郵寄調查法

郵寄調查係指以郵寄方式將問卷寄送受調對象，待其回答完畢後，再以郵寄方式寄回，其所針對的情況，為若需要的資料不是受訪者可以馬上提供，而是要查閱相關資料加以整理才能提供者。

(三) 統計與分析

(1) 統計

本研究回收之問卷處理將以電腦處理為主，而以人工整理為輔。凡調查資料之輸入、檢誤、統計、建檔列表及相關分析.....等均以電腦處理；而問卷調查表之點收、管理、複核、製驗資料處理軟體及相關檢誤之更正，則以人工處理。

(2) 分析

本問卷之各項調查項目將分別依不同類別、屬性等做一基本之陳示，且依實際需要進行不同項目之交叉分析與比對，主要使用之統計分析方法如次數分配法、百分比分配法。

4.2 問卷設計及說明

本研究主要為探討高層建築營運時防火管理機制，因此在問卷之設計內容主要分為五大部分，依序分別為建築物背景資料、應變管理措施、建築使用管理、建築物保險、專業管理公司背景資料。（附錄一：調查問卷樣式範本）

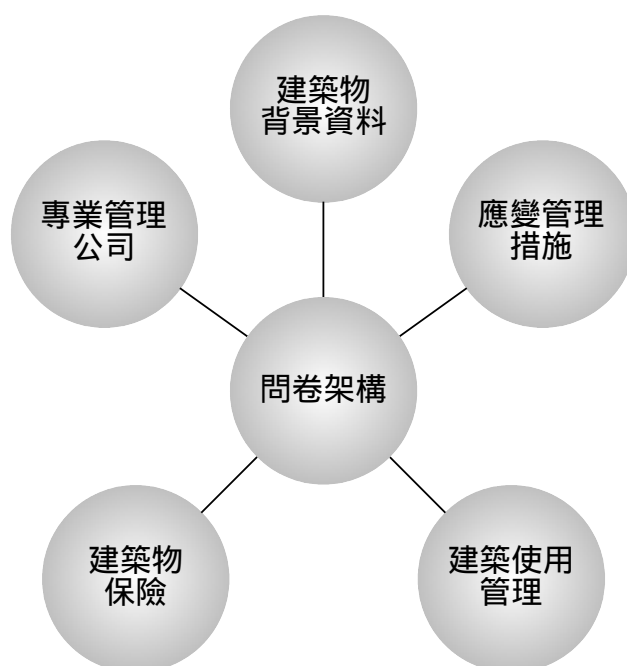


圖 4.2 問卷設計架構

問卷各部分之相關內容與說明如下：

(一) 建築物背景資料部份：

此部份為建立受調查之建築物相關屬性資料，其設計項目有【建築物之主要用途】、【建築物屋齡】、【建築物樓層數】、【建築物所在之區域】、【大樓管理組織型態】、【建築物使用率】、【建築物是否依規定設置防災中心或管理室】、【建築物防災中心或管理室監控狀況】、【建築物是否發生過火災事件】等九項，希望能藉有不同屬性之關係，來予以分析比較。

(二) 應變與管理措施部份：

此部份主要調查之內容為建築物防火管理與相關應變措施之問題，其設計項目有【大樓防火管理制度實施狀況】【大樓是否定有消防防護計畫】【大樓是否依共同消防防護計畫予以落實自衛消防編組】【大樓用戶參與共同消防防護計畫與自衛消防編組之意願】【大樓是否設置合格之消防安全設備】【大樓消防安全設備維護保養狀況】、【大樓是否定期進行消防安全設備檢修申報】【大樓是否定期進行建築物公共安全檢修申報】【大樓是否設置合格之防火避難設施】【大樓管理組織是否針對樓管人員定期舉辦指揮搶救實務之相關演習、訓練】【大樓是否定期實際配合建築使用者(住戶)舉辦相關演習與防災教育訓練】等十一項。

(三) 建築使用管理部份：

此部份主要調查之內容為建築物使用管理之現況，且主要偏重於硬體使用管理部份，其設計項目有【管理組織是否落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃】【管理組織無法落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃之主要原因為何】【管理組織是否落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料】【管理組織無法落實管理或強制管制大樓用戶內部裝修材料之主要原因為何】【管理組織是否落實管理建築之避難(層)出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道，並確保其暢通無阻礙】【管理組織無法落實管理建築相關避難(層)出入口、通道之主要原因為何】【建築物是否設置中繼避難層】等六項。

(四) 建築物保險部分：

此部份主要調查之目的在於瞭解受調查之建築物內，住戶投保火災險與附加險之實際情況，進而與其它部份所得之結果予以比對，以釐清是否有其相對之關係，其設計項目有【現有大樓用戶投保火災險之情況】、【無投保火災險之大樓用戶其主要原因為何】【已投保火災險並投保附加險，其附加險為何】【受理火災

險之保險公司型態】等四項。

(五) 專業管理公司背景資料部分：

此部份為專業管理公司填寫，主要之目的為瞭解目前國內專業管理公司之相關資料與型態，其設計項目有【管理公司型態】【管理公司成立年數】【管理公司人數規模】【業務數量】【管理公司在本大樓是否有依其職務性質對相關管理人員予以編組】等五項。

4.3 調查資訊彙整分析

本研究問卷採特定區域之調查，共發放 500 份，回收 422 份，有效之問卷 375 份，由於本研究大部分之問卷採取專人之訪問，因此在樣本統計與分析上之可靠度頗佳（附錄二：問卷彙整統計資料）。茲將問卷調查所得各項所得資料彙整、分析如下：

(一) 建築物背景資料部分

1-1 建築物之主要用途：以住宅使用 47.46% 為最多；其次為辦公使用與辦公住宅混合使用都為 24.27%；而廠辦用途之比例僅為 4%，此一數據分佈與調查之區域及區域產業型態有相對之關係。

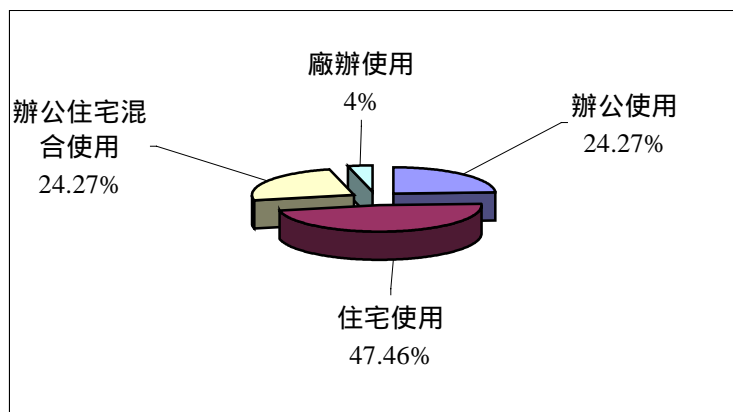


圖 4.3 建築物之用途統計分析圖

1-2 建築物屋齡：建築物屋齡之分佈大多集中於 6 至 10 年，其所佔比例為 47.73%；1 至 5 年則為 28%；11 至 15 年則為 19.47%；15 年以上

則為 4%；而屋齡未滿 1 年者則僅為 0.8%。建築物之屋齡及使用時間通常與相關設備之情況及管理情形有著密不可分的關係，經研究可發現屋齡與使用時間越久的建築物，其相關設備之情況都較不理想，而相關管理情況也較差。另外由於法令具有時間性因此建築物之消防設備與管理使用也常常因啟用的年代不同，而有不同之標準。

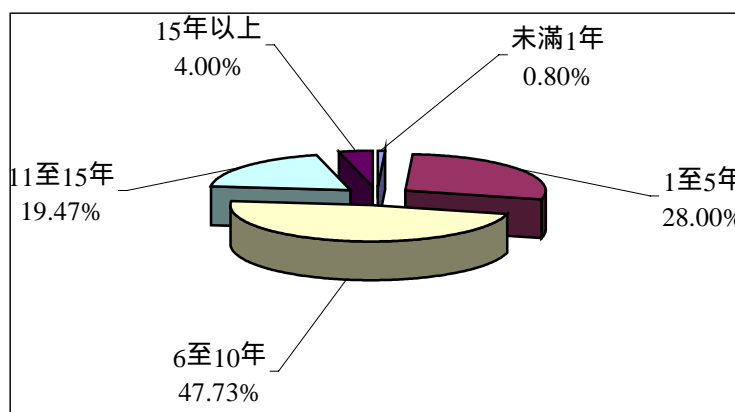


圖 4.4 建築物屋齡統計分析圖

1-3 建築物樓層數：建築物樓層數以 15 至 20 樓之 54.94% 為最多；而 21 至 25 樓佔 20.53%；26 至 30 樓為 14.40%；31 樓以上者則為 10.13%，此一分佈與建築物之主要用途與所在區域有相對之關係，一般說來辦公用途之建築都會較一般住宅用途樓層數來的高。而地下樓層部分則以 2 至 4 樓為最多為 49.33%。

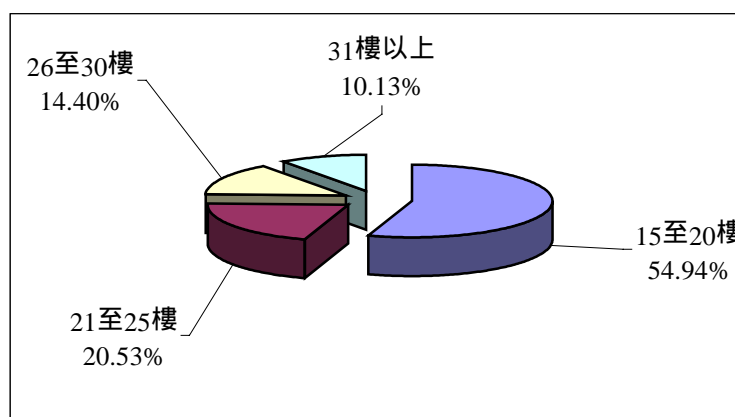


圖 4.5 建築物樓層數（地上樓層部分）統計分析圖

1-4 建築物所在之區域：因各區域所發放之問卷數量不同，因此各區域所佔之分佈百分比也有所不同，本調查中各區域之相關分佈情況如圖 4.6 所示。

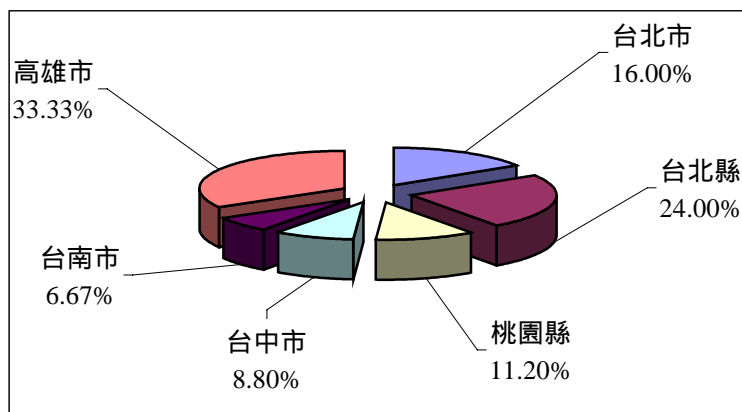


圖 4.6 建築物所在區域統計分析圖

1-5 大樓管理組織型態：在此一調查項目中以 < 設有管理委員會，並委託專業公司管理 > 所佔最高為 61.33%；而 < 設有管理委員會，並自行聘請守衛管理 > 為 25.87%；< 設有管理委員會，但無聘請守衛或委託專業公司管理 > 則為 10.67%；無管理組織之大樓僅佔 2.13%。此一項目便充分反應出目前超高層建築或高層建築之建築使用管理之不易，且也逐漸的趨於專業分工之導向，與過去傳統之一般建築管理有非常顯著之差別。

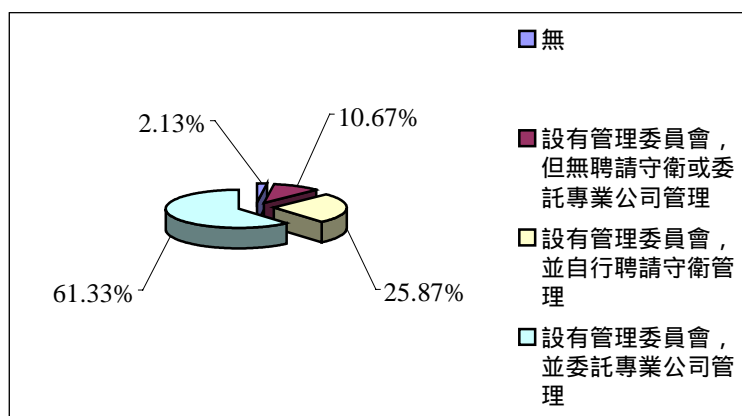


圖 4.7 大樓管理組織型態統計分析圖

1-6 建築物使用率：本研究建築物之使用率，分別區分為白天使用率（08：00~18：00）與夜晚使用率（18：00~08：00）兩種，實際統計情況如表 4.1 所示，從中可發現使用之時間並無特別集中於特定之時段，此乃因本次調查之建築物使用用途非單一所致，而調查之建築用途中又以住宅使用為最高，故其使用率為一常態之分佈。

表 4.1 建築物使用率統計分析表

| | 使用率（百分比） | | | | | | | | |
|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 10~20 | 20~30 | 30~40 | 40~50 | 50~60 | 60~70 | 70~80 | 80~90 | 90 以上 |
| 白天使用率 | 1.87 | 3.73 | 6.13 | 12.27 | 12.53 | 16.0 | 12.27 | 9.07 | 26.13 |
| 夜晚使用率 | 12.0 | 4.53 | 6.93 | 8.27 | 5.87 | 9.33 | 10.67 | 16.0 | 26.40 |

1-7 建築物是否依規定設置防災中心或管理室（具有火警警示功能）：在調查中，依規定設置防災中心或管理室（具火警警示功能）有百分之 97.87%；而完全無設置則僅有 2.13%。另外在有設置的建築物中其設置之類型分別有防災中心（10.90%）、管理室（61.58%）、監控室（27.52%）等三種類型。

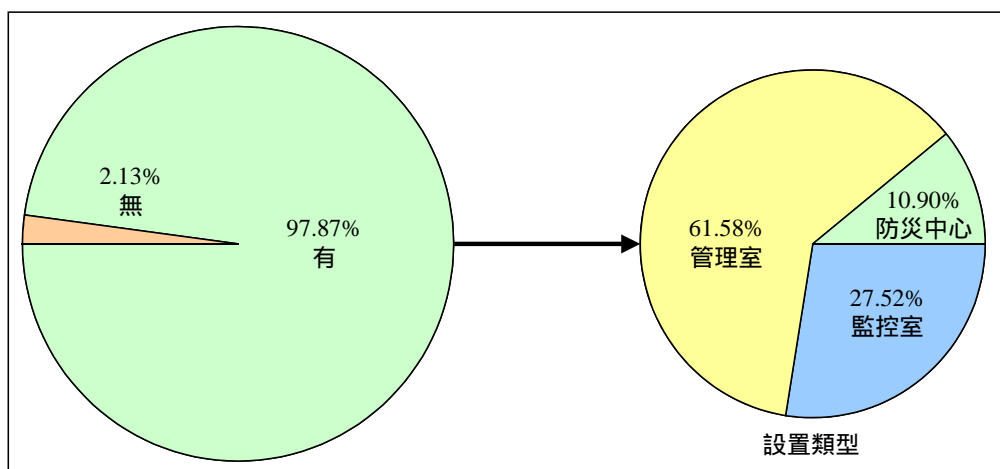


圖 4.8 建築物設置管理中心及其類型統計分析圖

1-8 建築物防災中心或管理室監控狀況：防災中心或管理室監控狀況之調查情況其人員充足佔所有統計之 94.28%，而其中 < 同時有兩人以上，且全天二十四小時監控 > 為 77.39%；< 同時有兩人以上，但僅止於白天監控 > 為 16.89%；而其它情況者則佔 5.72%。

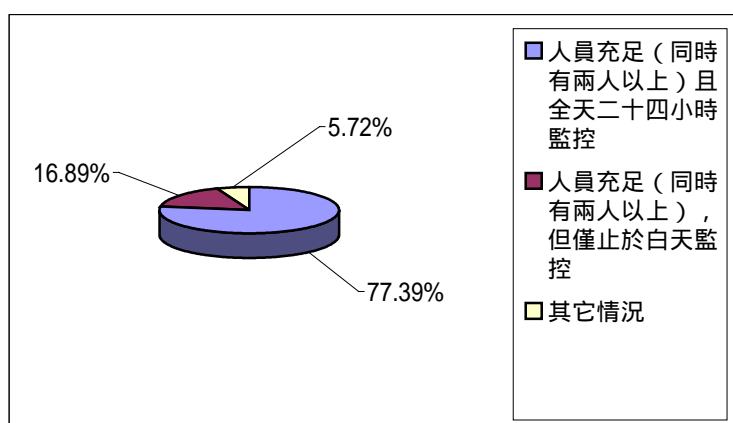


圖 4.9 建築物防災中心或管理室監控狀況統計分析圖

1-9 建築物是否發生過火災事件：在接受調查的建築物中，有 66 棟建築物曾經發生過火災事件（佔 17.60%）；而有 309 棟建築則從無發生過火災事件（佔 82.40%）。

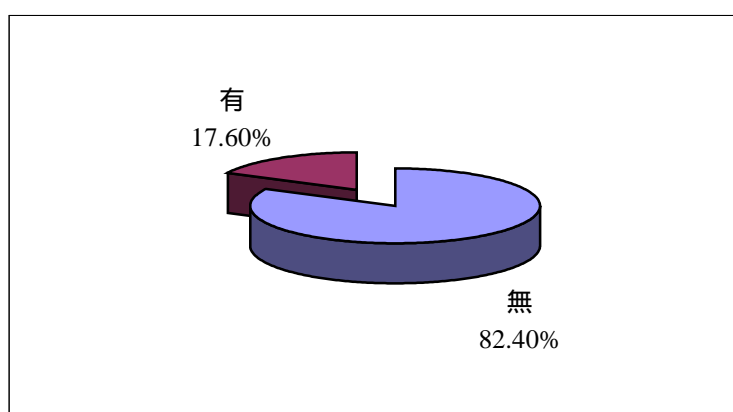


圖 4.10 建築物是否發生過火災事件統計分析圖

(二) 應變管理措施部分

2-1 大樓防火管理制度實施狀況：在防火管理制度實施狀況方面 < 未設有管理委員會與未遴用防火管理人 > 佔 2.93%；< 設有管理委員會但未遴用防火管理人 > 佔 26.67%；< 設有管理委員會並遴用防火管理人，依規定接受講習訓練，運作良好 > 為最高，佔 58.40%；< 設有管理委員會並遴用防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良 >，佔 12%。此一數據分佈與建築物之屋齡有相對之關係，與 1-2 建築物屋齡之調查數據比較即可明顯的發現此關係。

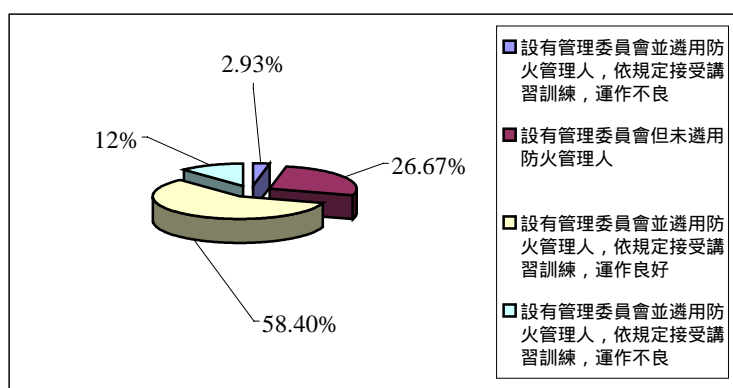


圖 4.11 大樓防火管理制度實施狀況統計分析圖

2-2 大樓是否訂有消防防護計畫：在接受調查的建築物中，有 50 棟建築物沒有訂有消防防護計畫（佔 13.33%）；而有 325 棟建築則訂有消防防護計畫（佔 86.67%）。另外訂有消防防護計畫之類別型態分別為 < 共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 >（佔 30.15%）、< 共同消防防護計畫 >（佔 61.85%）、< 個別消防防護計畫 >（佔 8%）等三種類型。

2-3 大樓是否依共同消防防護計畫予以落實自衛消防編組：在接受調查的大樓中，有 32 棟大樓沒有依共同消防防護計畫予以落實自衛消防編組（佔 10.70%）；而有 267 棟有依共同消防防護計畫予以落實自衛消防編組（佔 89.30%）。另外在 267 棟有依共同消防防護計畫予以落實自衛消防編組的大樓中有 56.18% 之大樓編組運作良好，並定期舉行演習，而有 43.82% 之大樓雖有依共同消防防護計畫予以落實自衛消防編組，但無法有效運作，如圖 4.13。

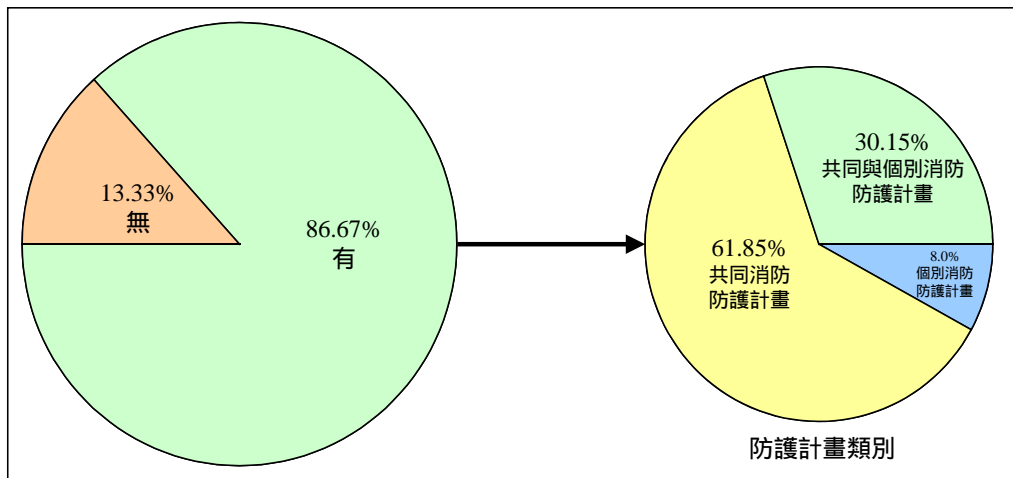


圖 4.12 大樓消防防護計畫訂立情況及其類型統計分析圖

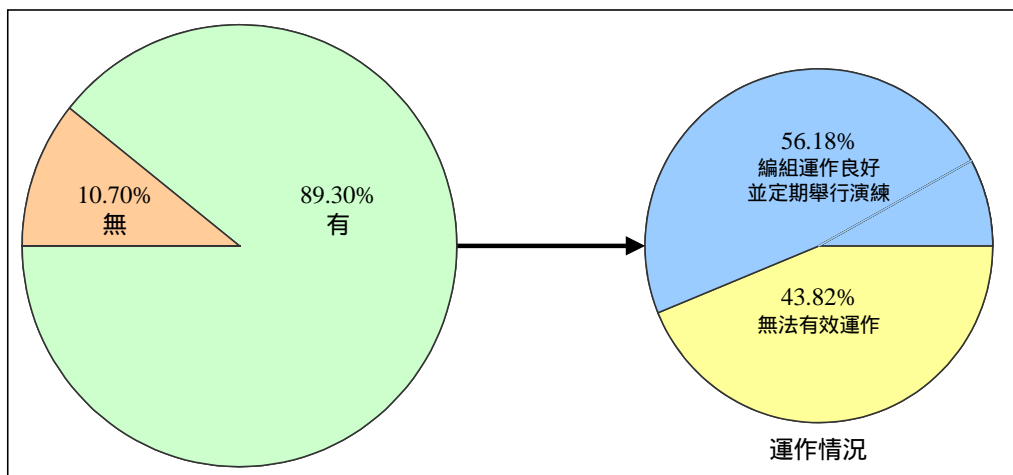


圖 4.13 大樓落實自衛消防編組情況及其類型統計分析圖

2-4 大樓用戶參與共同消防防護計畫與自衛消防編組之意願：在用戶參與共同消防防護計畫與自衛消防編組之意願方面 <有意願配合> 之大樓住戶佔 49.44%；<意願不高，配合度低> 也佔了 40.82%；另外 <積極主動參與> 的部分卻僅僅只有 9.74%。由於本次調查建築之用途以住宅用途為最多，而辦公用途跟住辦混合用途次之，就消防相關編組與演練而言，一般辦公用途之大樓都較住宅用途之大樓來的重視，因此此一分佈數據即能充分的反應出目前我國一般民眾參與消防相關編組與演練的忽視。

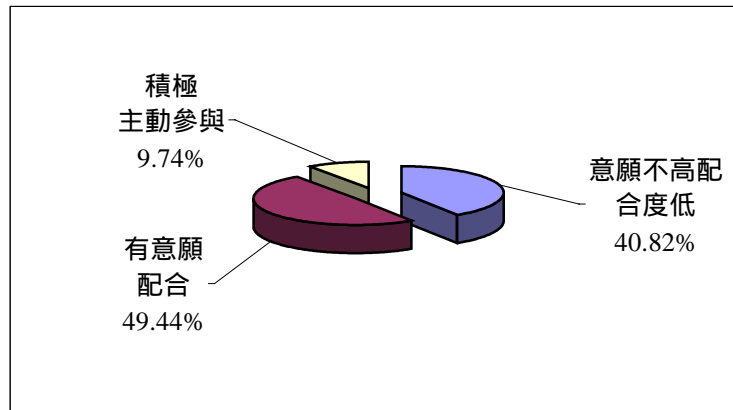


圖 4.14 大樓用戶參與共同消防防護計畫與自衛消防編組之意願統計分析圖

2-5 大樓是否設置合格之消防安全設備：在是否設置合格之消防安全設備（如：滅火設備、警報設備、避難逃生設備）接受調查的建築物中，有 336 棟建築物設有合格之消防安全設備（佔 89.60%）；而有 39 棟建築則無設置合格之消防安全設備（佔 10.40%）。此一數據分佈亦與建築物之屋齡有相對之關係，與 1-2 建築物屋齡之調查數據比較即可明顯的發現此關係。

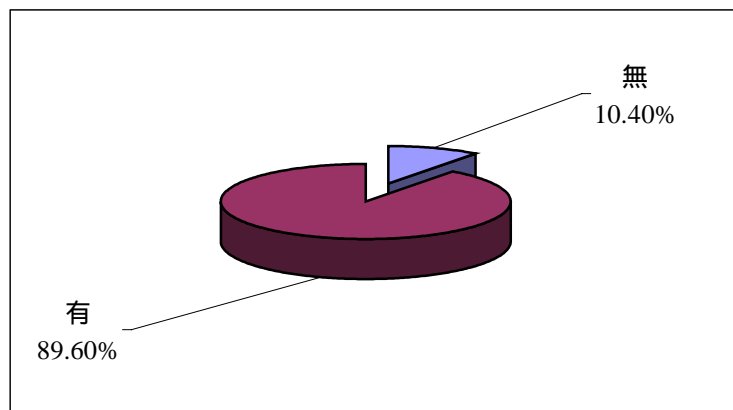


圖 4.15 大樓是否設置合格之消防安全設備統計分析圖

2-6 大樓消防安全設備維護保養狀況：在大樓消防安全設備維護保養狀況中，〈防火管理人實施日常檢查，並委託專業單位或專技人員定期維護保養〉有 155 棟建築物（佔 41.33%）；〈防火管理人未實施日常檢查，但委託專業單位或專技人員定期維護保養〉則有 89 棟（佔 23.73%）；〈大樓不定期委託專業單位或專技人員予以維護保養〉有 91 棟（佔

24.27%)； < 未實施檢查 > 有 40 棟 (佔 10.67%)。一般說來建築物如委託專業管理公司予以管理，大多數之管理公司均會協助大樓處理相關設之維護 (大多為委外維修)，甚至管理公司如較具規模或大樓委員會較要求的情況下，就會有所謂的常駐消防機電設備人員。

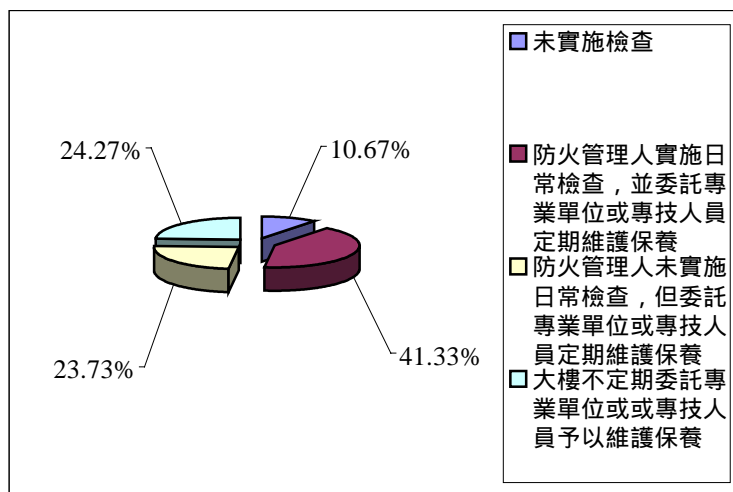


圖 4.16 大樓消防安全設備維護保養狀況統計分析圖

2-7 大樓是否定期進行消防安全設備檢修申報：在是否定期進行消防安全設備檢修申報接受調查的建築物中，有 342 棟建築物定期進行消防安全設備檢修申報 (佔 91.20%)；而有 33 棟建築則沒有定期進行消防安全設備檢修申報 (佔 8.80%)。

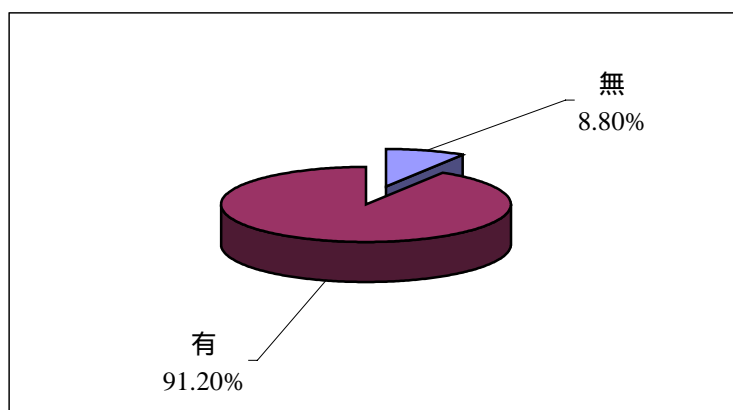


圖 4.17 大樓是否定期進行消防安全設備檢修申報狀況統計分析圖

2-8 大樓是否定期進行建築物公共安全檢修申報：在是否定期進行建築物公共安全檢修申報接受調查的建築物中，有 349 棟建築物定期進行建築物公共安全檢修申報（佔 93.07%）；而有 26 棟建築則沒有定期進行建築物公共安全檢修申報（佔 6.93%）。

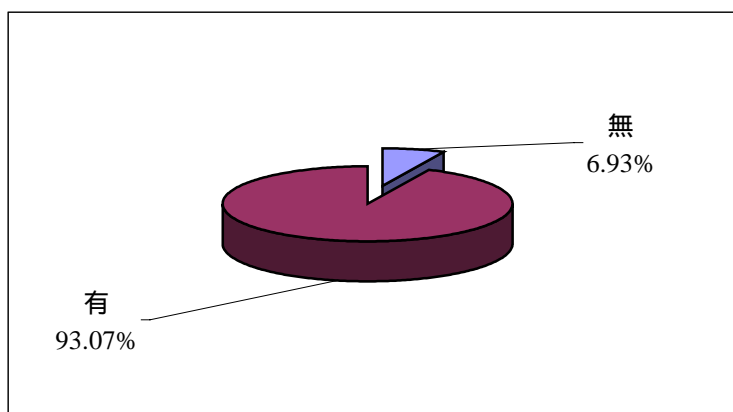


圖 4.18 大樓是否定期進行公共安全檢修申報狀況統計分析圖

2-9 大樓是否設置合格之防火避難設施：在大樓是否設置合格之防火避難設施中，有 352 棟建築物設有合格之防火避難設施（佔 93.87%）；而有 23 棟建築則從無設有合格之防火避難設施（佔 6.13%）。此一數據分佈亦與建築物之屋齡有相對之關係，從 1-2 建築物屋齡之調查數據比較即可明顯的發現此關係。

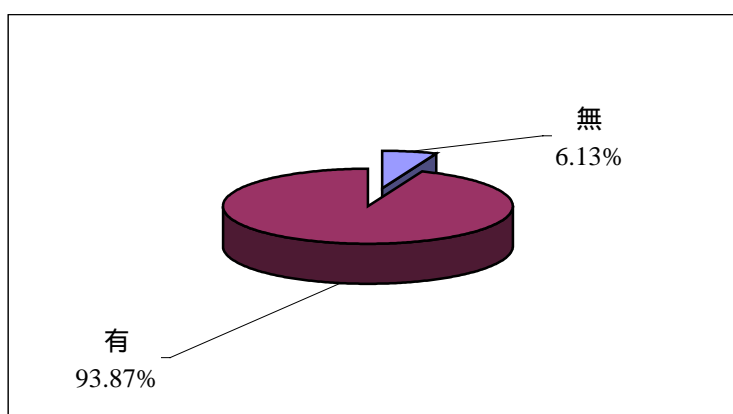


圖 4.19 大樓是否是否設置合格之防火避難設施狀況統計分析圖

2-10 大樓管理組織是否針對樓管人員定期舉辦指揮搶救實務之相關演習、訓練：在接受調查的大樓中，有 119 棟大樓沒有針對樓管人員定期舉辦指揮搶救實務之相關演習、訓練（佔 31.73%）；而有 256 棟有針對樓管人員定期舉辦指揮搶救實務之相關演習、訓練（佔 68.27%）。另外相關演習、訓練之頻率以一年一次所佔之比率最高（佔 50.40%）；半年一次(39.84%)；兩年一次(5.08%)；頻率兩年以上才舉辦一次(2.73%)，如圖 4.20 所示。

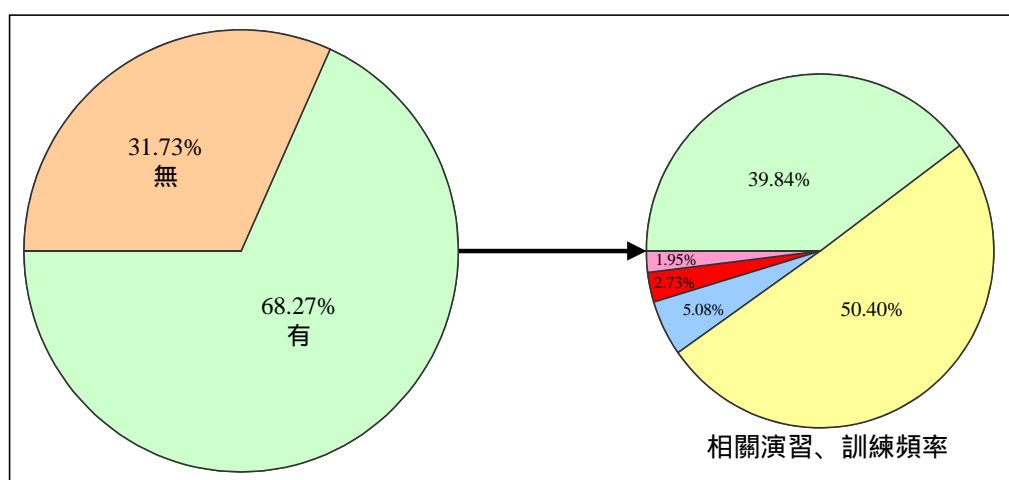


圖 4.20 大樓管理組織針對樓管人員定期舉辦相關演習、訓練統計分析圖

2-11 大樓是否定期實際配合建築使用者（住戶）舉辦相關演習與防災教育訓練：在接受調查的大樓中，有 118 棟大樓無定期實際配合建築使用者（住戶）舉辦相關演習與防災教育訓練（佔 31.47%）；而有 257 棟有定期實際配合建築使用者（住戶）舉辦相關演習與防災教育訓練（佔 68.53%），此一數據之分佈情況與管理組織之防災意識有絕對之關係，而受委託專業管理公司之素質也是影響因素之一，對較重視災害安全的管理公司而言，公司內部更會明訂各項演習與演練的頻率。另外大樓相關演習、訓練之頻率，在本問卷調查中以一年一次所佔之比率最高（佔 53.31%）；半年一次（32.68%）；兩年一次（5.06%）；頻率兩年以上才舉辦一次（3.11%），如圖 4.21 所示。

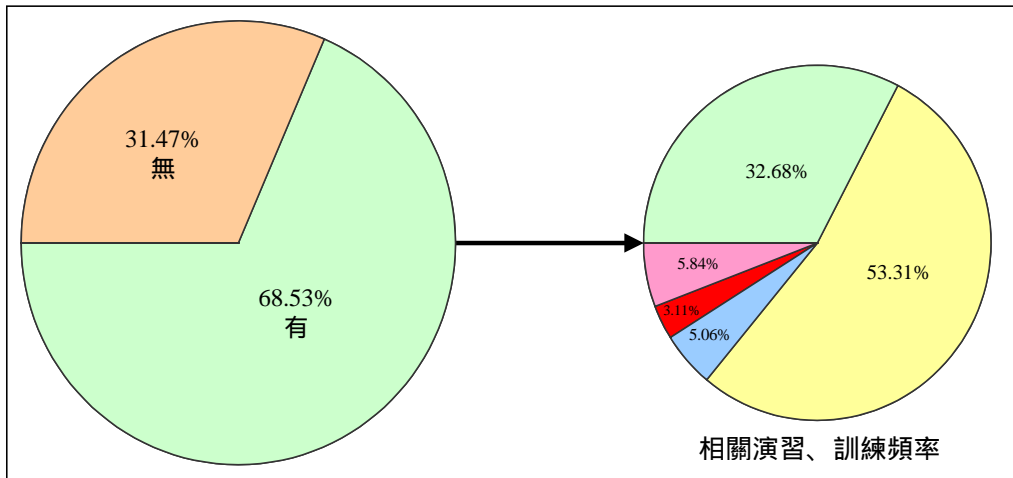


圖 4.21 大樓實際配合建築使用者舉辦相關演習與防災教育訓練統計分析圖

(三) 建築使用管理部份

3-1 管理組織是否落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃：在管理組織是否落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃之調查情況有落實管理之大樓佔所有統計之 83.20%，而無落實管理相關防火區劃、防煙區劃之大樓為所佔之比例為 16.80%。另外有落實管理之相關執行情況中 <大樓用戶配合意願高> 所佔之比例為 50.64%；<成效不彰> 所佔之比例為 49.36%。

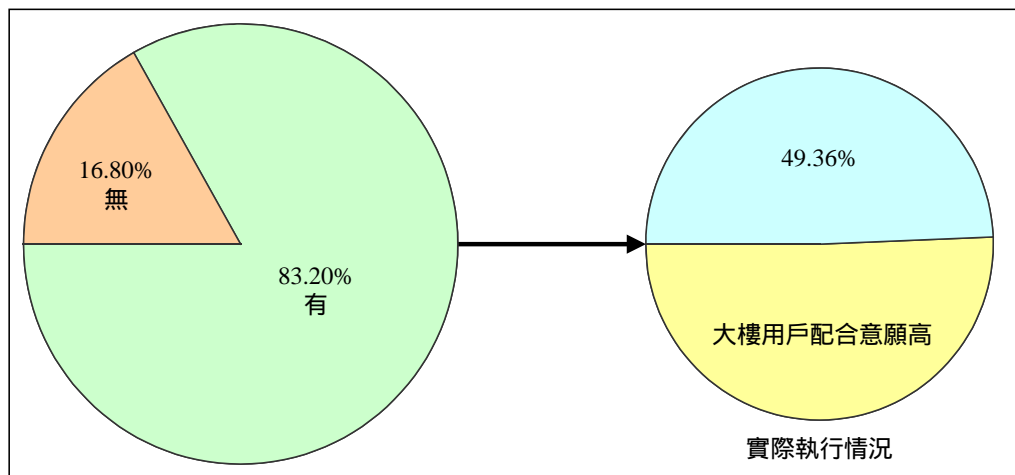


圖 4.22 管理組織是否落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃統計分析圖

3-2 管理組織無法落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃之主要原因：管理組織無法落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃之主要原因以本研究預設之原因分別有〈用戶未具防火區劃相關知識〉（22.22%）、〈法令未能予以落實〉（11.97%）、〈用戶配合意願低〉（27.14%）、〈管理組織未具約束力管理困難不易〉（19.66%）、〈相關人力、專業不足〉（15.17%）、〈其它因素〉（3.84%）。而其它因素有前屋主交屋即已破壞、室內配置裝修考量、大樓規模龐大不易管理、住戶更換率高……等。

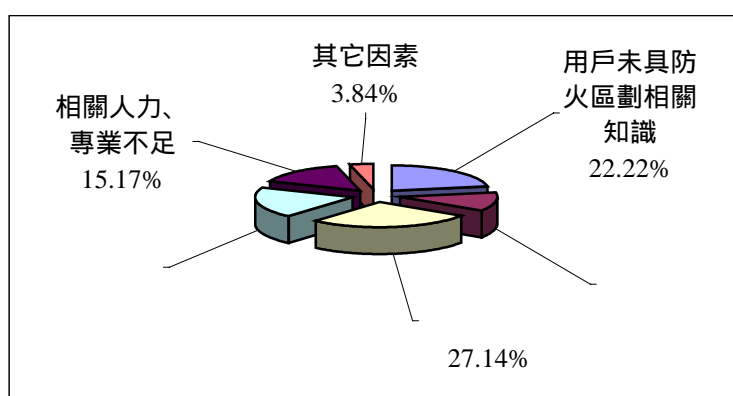


圖 4.23 管理組織無法落實原建築設計之防火區劃、防煙區劃原因統計圖

3-3 管理組織是否落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料：管理組織是否落實管理或強制管制大樓用戶內部裝修材料之調查情況有落實管理之大樓佔所有統計之 72.0%，而無落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料之大樓為所佔之比例為 28.0%。另外有落實管理之相關執行情況中〈大樓用戶配合意願高〉所佔之比例為 42.22%；〈成效不彰〉所佔之比例為 57.78%，相關統計情況如圖 4.24。

3-4 管理組織無法落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料之主要原因：管理組織無法落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料之主要原因以本研究之預設之原因分別有〈用戶未具內部裝修材料之相關知識〉（21.80%）、〈相關之人力、專業不足〉（13.15%）、〈相關法令未能予以落實〉（18.56%）、〈大樓用戶配合意願低〉（16.22%）、〈管理組織未具約束力管理困難不易〉（16.75%）、〈大樓用途不一裝修材

料複雜 > (11.35%) < 其它因素 > (2.16%)。而其它因素有住戶經濟因素考量、室內配置裝修考量、大樓規模龐大不易管理、住戶更換率高.....等。

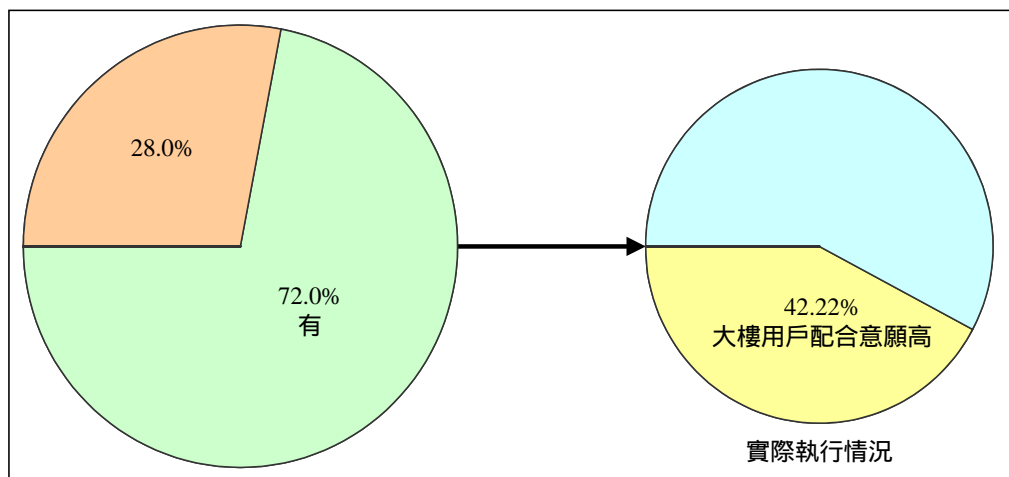


圖 4.24 管理組織管理或管制大樓用戶之內部裝修材料統計分析圖

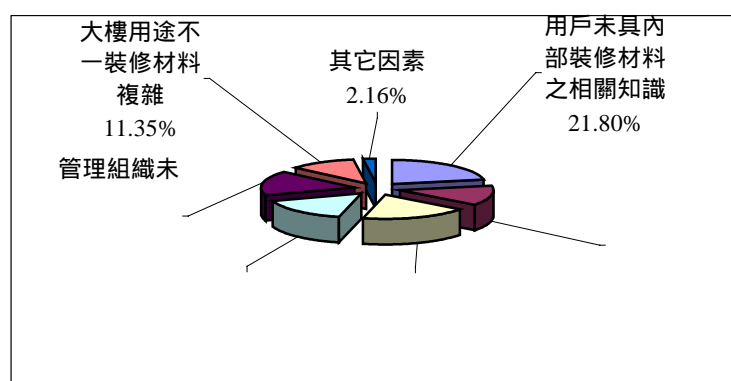


圖 4.25 管理組織無法落實管理或管制大樓用戶之內部裝修材料原因統計分析圖

3-5 管理組織是否落實管理建築之避難（層）出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道，並確保其暢通無阻礙：管理組織是否落實管理建築之避難（層）出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道，並確保其暢通無阻礙，有落實管理之大樓佔所有統計之 90.13%，而無落實管理所佔之比例為 9.87%。另外有落實管理之相關執行情況中 < 大樓用戶配合意願高 > 所佔之比例為 64.79%；而 < 成效不彰 > 所佔之比例則為 35.21%。

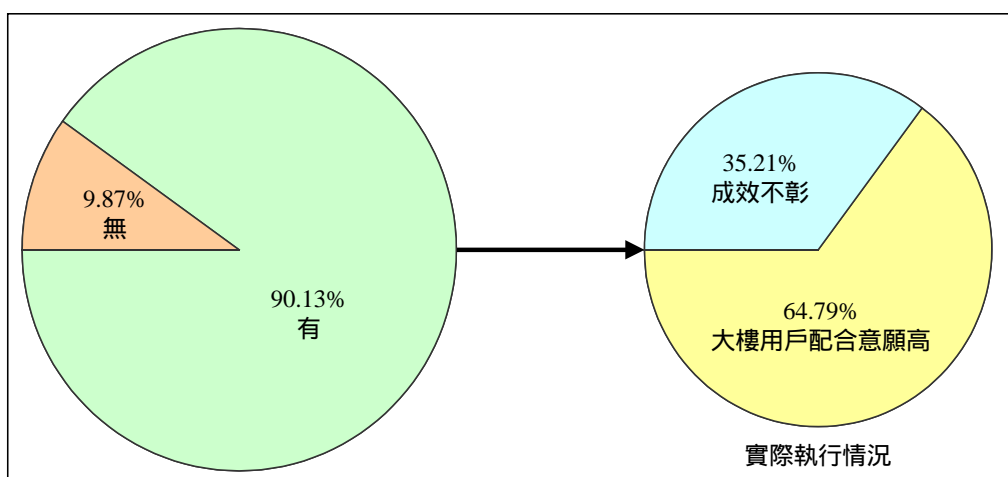


圖 4.26 管理避難出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道統計分析圖

3-6 管理組織無法落實管理建築相關避難（層）出入口、通道之主要原因：管理組織無法落實管理建築相關避難（層）出入口、通道之主要原因以本研究之預設之原因分別有 < 用戶之避難相關知識不足 > (26.43%) < 相關法令未能予以落實 > (20.20%) < 相關之規劃、設施已遭變更使用 > (8.98%) < 管理組織未具約束力管理困難不易 > (24.94%) < 大樓用戶配合意願低 > (15.71%) < 其它因素 > (3.74%) 而其它因素有住戶強佔使用不聽勸告、大樓規模龐大不易管理.....等。

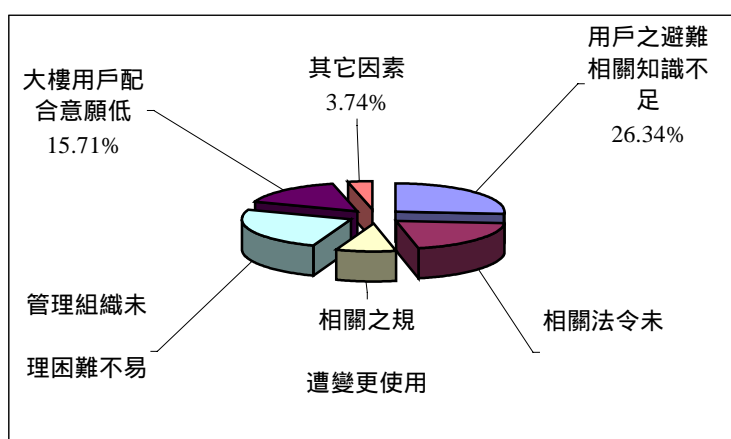


圖 4.27 無法管理避難出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道原因統計圖

3-7 建築物是否設置中繼避難層：在建築物是否設置中繼避難層中，有 337 棟建築物未設有中繼避難層（佔 89.87%）；而有 23 棟建築設有中繼避難層（佔 6.13%），而有 15 棟建築雖設有中繼避難層，但被當作其它用途使用導致無法使用（佔 4.0%）。在國外中繼避難層之設置一般來說大多僅在所謂的超高層建築中才會設置，而目前國內有些超高層建築在設計時亦會考慮納入，但多會與所謂的機械層合併設計使用。

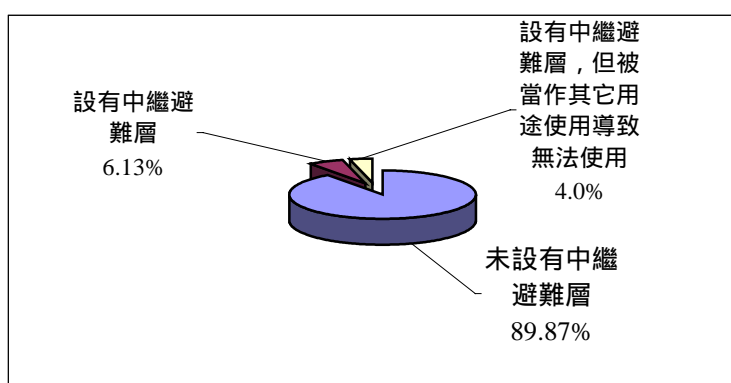


圖 4.28 建築物是否設置中繼避難層統計分析圖

（四）建築物保險部份

4-1 現有大樓用戶投保火災險之情況：在大樓是否大樓用戶投保火災險之情況中，有 204 棟建築物有投保火災險之實際行為（佔 54.40%）；而有 171 棟建築則無投保火災險之實際行為（佔 45.60%）。此一數據分佈由於受訪對象為大樓之管理者較無法完全正確掌握建築物使用者之行為，故其數據之真實性有待商確，但一般說來建築物如有貸款之行為一般其火險都為強制性保險，而商業用途之建築其投保火險及其它相關附加險之機率也比一般住宅用途之建築來的高，相關統計分析如圖 4.29 所示。

4-2 無投保火災險之大樓用戶其主要原因：在無投保火險之主要原因統計本研究之預設之原因分別有 <用戶之相關防災意識不足>（33.95%）、<保險公司不願意受理保單>（2.99%）、<火災險費率過高或不合理>（19.03%）、<相關法令未能予以落實>（23.51%）、<其它因素>（20.52%），相關統計分析如圖 4.30 所示。

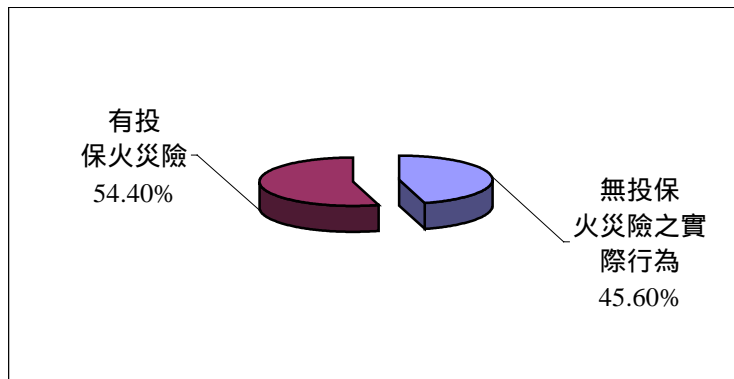


圖 4.29 大樓用戶投保火災險之情況統計分析圖

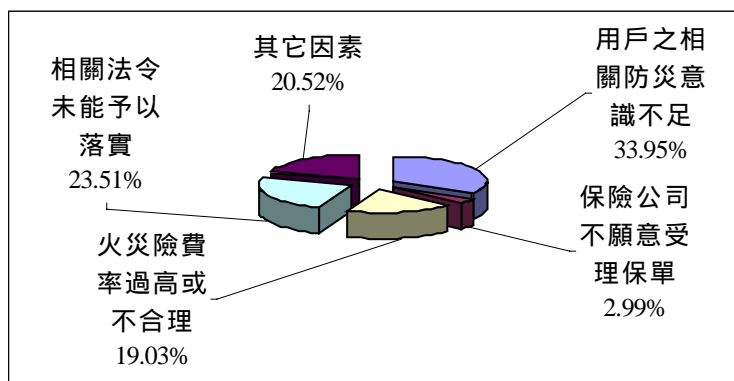


圖 4.30 無投保火災險之大樓用戶原因統計分析圖

4-3 已投保火災險並投保附加險，其附加險為何：已投保火災險並投保附加險，其附加險為〈爆炸險〉（佔 5.48%）；〈地震險〉（佔 24.44%）；〈颱風洪水險〉（佔 7.73%）；〈罷工暴動；民眾騷擾、惡意破壞行為險〉（佔 2.74%）；〈航空器墜落及機動車碰撞險〉（佔 1.0%）；〈自動消防裝置滲漏險〉（佔 5.99%）；〈公共意外責任險〉（佔 51.12%）；〈其它〉（佔 1.50%），而附加險中以公共意外責任險為附加投保比例最高，另外地震險也因為我國地震頻繁而常被投保戶列為附加險之優先考慮險種，而竊盜險亦是常被投保戶列為之附加險種。

4-4 受理火災險之保險公司型態：受理火災險之保險公司型態以〈台灣本土保險公司〉（佔 52.94%）為最高，而〈台灣與外商合資保險公司〉（佔 15.69%）；〈外商保險公司〉（佔 20.10%）；〈政府投資之公營機構〉（佔 9.31%）；〈其它型態〉（佔 1.96%），如圖 4.31 所示。

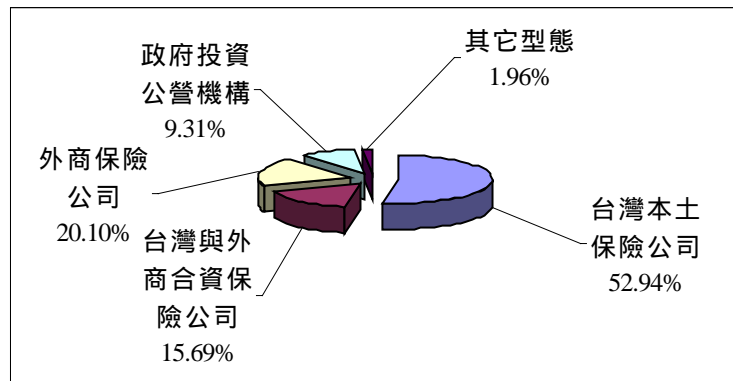


圖 4.31 受理火災險之保險公司型態統計分析圖

(五) 專業管理公司背景資料

5-1 管理公司型態：目前我國建築之專業管理公司之型態仍以物業管理公司、物業管理與保全公司、保全公司三種型態為多數，也有少部份之管理公司為興建大樓之建設公司所轉投資之公司，於本研究調查中〈物業管理公司〉（佔 15.65%）；〈物業管理與保全公司〉（佔 50.87%）；〈保全公司〉（佔 33.48%）。

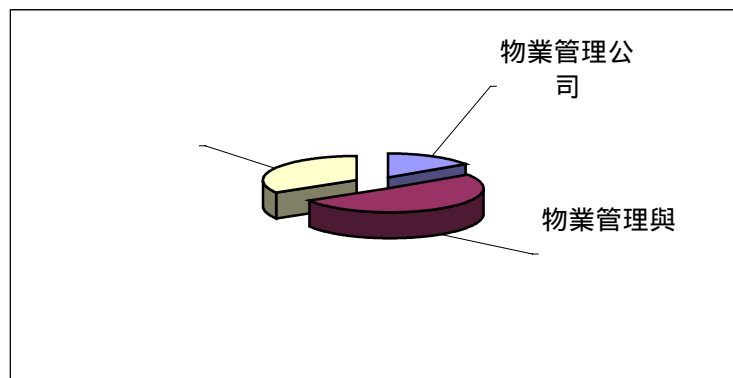


圖 4.32 管理公司型態統計分析圖

5-2 管理公司成立年數：本調查之管理公司所成立之年數大多集中在〈6 至 10 年〉佔 45.22%，此年代所成立之管理公司大多為大樓之物業管理公司之型態者較多，且此類型之公司已逐漸將相關服務多元化（如：大樓設備之維修、環境清潔、保全等）；〈1 至 5 年〉則佔 22.17%；〈10 年以上〉佔 31.31%，成立超過 10 年之管理公司則多為保全公司之類型；〈未滿 1 年〉佔 1.30%。

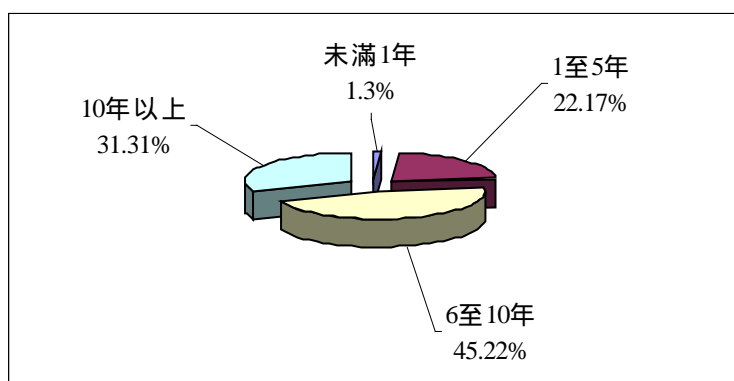


圖 4.33 管理公司成立年數統計分析圖

5-3 管理公司人數規模：管理公司之人數規模以 < 200 人以上 > (佔 43.04%) 為最多，此類型之管理公司大多為保全公司型態或全國性之管理公司型態；< 100~200 人 > (佔 26.52%) 及 < 50~100 人 > (佔 17.83%)，此兩區間之管理公司大多為區域性之物業管理公司；< 50 人以下 > (佔 12.61%)，此類型之管理公司大多為單一社區或駐點服務之物業管理公司。另外從管理公司之規模大小亦可發現，規模越大者其組織與相關分工便越健全。

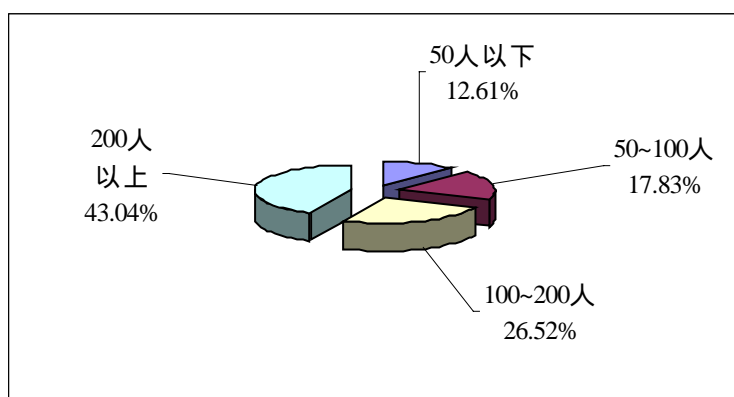


圖 4.34 管理公司人數規模統計分析圖

5-4 管理公司業務數量：此項目之調查中所謂之業務數量內容，本研究以高層建築物與超高層建築物為主要之範圍，即 15 樓以上或樓高大於 50 公尺之建築物，業務數量 < 5 棟以下 > (佔 9.56%) 業務數量 < 6~10 棟 > (佔 19.57%) 業務數量 < 11~15 棟 > (佔 17.83%) 業務數量 <

15 棟以上 > (佔 53.04%) , 此一數據分佈與管理公司之規模、服務之型態有相對之關係 , 但目前一般說來為保全公司型態之業務數量都遠高於物業管理公司型態、物業管理與保全公司型態。

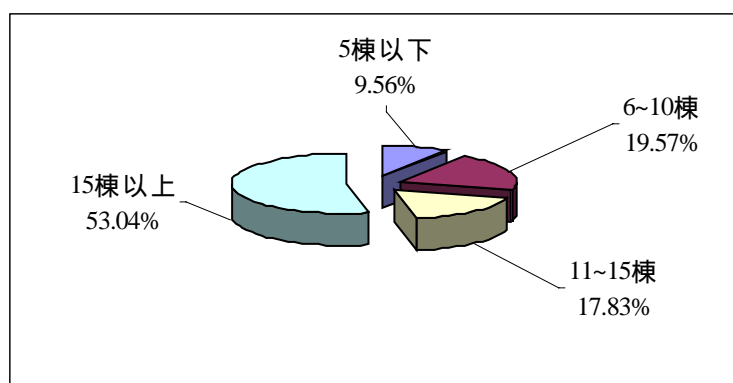


圖 4.35 管理公司業務數量統計分析圖

5-5 管理公司在本大樓是否有依其職務性質對相關管理人員予以編組：此項目之調查中有依其職務性質對相關管理人員予以編組之管理公司佔 74.35% , 而無依其職務性質對相關管理人員予以編組之管理公司則佔 25.65%。目前的管理公司經營多朝向制度化與專業分工化予以發展 , 因此多會將管理人予以編組 , 一方面為落實專業 , 另一方面則為方便總公司之人才調度。

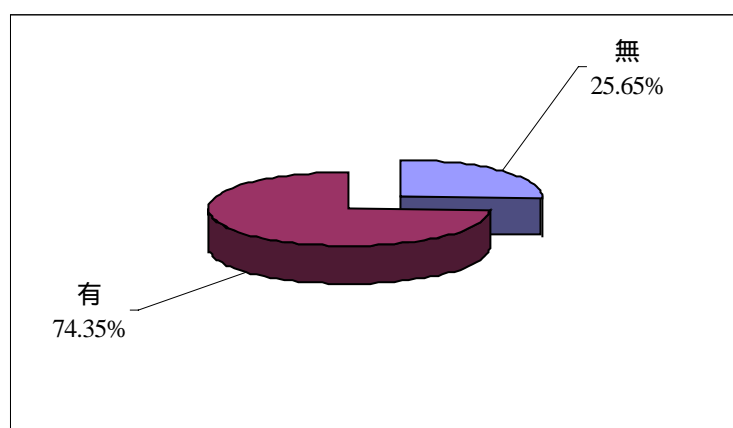


圖 4.36 管理公司是否有依其職務性質對相關管理人員予以編組情況統計分析圖

4.4 綜合分析與探討

本節將就第三章之實地訪視與本章之問卷調查果，將目前高層建築現存之問題，就建築使用管理層面、消防管理層面予以分析與探討，如下：

(一) 建築使用管理層面

(1) 高層建築規模大，管理不易

高層建築其規模、範圍通常較一般建築來的大且廣，且大樓使用型態常為複雜不一，往往造成管理上的不易，再加上現今建築設備日趨多樣化與科技化，因此在相關設施之維護與管理均較一般建築挑戰性高，且亦須予以導入專業。

(2) 建築物自主性管理組織不健全

現行〈公寓大廈管理條例〉對未成立管理委員會之建築物尚無相關實際之罰則，導致消防安全檢查不合格建築物無法有效立即要求限期改善，加上區分所有權人眾多，難以協調，加上改善費用不足等原因，造成只申請檢查但不改善維修之情況。

(3) 公寓大廈管理維護公司素質不一

在高層建築營運管理部分中可發現，各管理委員會所委託之公寓大廈管理維護公司依其委託方式不同而在型態上亦會有所不同，而其間之素質與服務之內容便會有所差異，一般說來較大規模之管理維護公司其無論是人力上的調配、緊急事件應變處理程序、設備之保養維修都有其標準作業之流程，因而在各方面上之管理成效都較佳；反之若所委託之管理維護公司無相關之作業標準程序，其管理成效亦會顯現較不理想，而建築物之防火管理工作亦隨之而顯較不完備周詳。

(4) 相關工作未予以導入管理維護之概念

消防設備因與其它設備系統有所連動，所以常為維護中花費最多之成本項目，在高層建築中更是如此，一般建築使用者或管理者常未予以定期維護保養或設置標準作業規則，因而導致消防相關設備故障率高，維修支出成本便相對大幅增加。

(5) 未建立災害風險之觀念

由本研究之問卷調查中建築物保險部分之現有大樓用戶投保火險之情況，僅不到百分之六十之大樓有投保建築物之火險（而其中又有大部分因其與銀行有借貸之行為，而規定必須投保），投保率明顯偏低，此為顯現目前高層建築物使用者尚未有災害風險之觀念。

(6) 相關管理範圍有限

在高層建築中之防火管理，於相關硬體與設備方面，目前大多僅就公共使用空間部分予以管理，而非公共使用空間之部分，則多為私人所有，而使用者一般均尚未建立正確之建築物使用觀念與防災觀念（如任意破壞防火區劃、防煙區劃），因此私人空間往往成為高層建築中防火管理之死角。

(7) 民眾防火相關知識普遍不足

經由本研究調查與實際參訪後，發現高層建築無論是管理組織或是建築使用者，其防火相關知識普遍不足（從台北市敦南富邑大樓火災與台北縣蘆洲大囍市火災皆亦可驗證），而民眾防火相關知識普遍不足情況將降低災害預防、災害初期應變之成效。

(二) 消防管理層面

(1) 建築規模過大難以管理

高層建築其戶數與使用者較一般建築來得廣且多，相對的其消防安全設備之數量也較多，因此在日常維修與檢

查方面便顯得較為吃力，而管理委員會相關防火專業知識不足又常因經濟考量，而將部分認為毫無迫切之消防設備忽略，因此大幅降低了高層建築自救之能力。而在相關演習演練方面，也因為高層建築使用人數較多而無法全體予以動員演練，因此大部分高層建築之演練或演習成效都不佳。

(2) 未落實檢修申報

現行少部分之高層建築在辦理消防安全設備檢修申報，常因未成立管理委員會、經費不足、大樓老舊、消防安全設備維修不易……等問題，使管理委員會或住戶未辦理消防安全檢修申報，而現行公寓大廈管理條例對未成立管理委員會並無強制性且無相關之罰則，以致相關檢修申報未能真正予以落實。另外部分檢修申報流於形式，惟申報後之改善工作不落實，造成只申請檢查但不改善維修之情況。

而在各縣市中各類場所消防安全檢查業務均交由各個責任區予以執行，但大部分縣市之消防單位常限於消防人力之因素，因此往往無法徹底逐層檢查建築中之消防設備，僅限於大規模系統設備加以檢查測試，而如此也造成高層建築中消防設備上檢查之漏洞與疏失。

(3) 專業檢修單位素質不一

對於高層建築物或地下建築物之消防安全設備，其防災系統之監控、管理及檢修等均較一般建築物複雜，故其檢修不似一般建築物委由消防專技人員，應委託內政部審查合格之專業機構辦理。但仍可發現部分大樓礙於經濟考量，所以於設備毀壞時仍會請一般非專業機構（如水電行）代為維修或替換更新，此種情況於使用時間較久或財務狀況不佳之大樓中常可見之。

(4) 防火管理人相關專業不足

高層建築之防火管理人通常為建築使用者或管理公司之服務人，雖目前有我國消防法施行細則^{第十四條}有其相關規定，但仍可發現防火管理人通常只具有一定之防火管理知識，但其防火專業知識普遍不足。此外在部分設置防災中心之大樓中也可發現防災中心內之服務人員其素質不佳無法有效予以監視、控制，甚至整合相關災害初期之資訊。如此在火災災害之預防階段或災害初期應變，即無法有效彰顯相關管理制度之成效。

(5) 防火管理人人數不足

依據〈消防法第十三條規定：一定規模以上供公眾使用建築物，應由管理權人，遴用防火管理人，責其製定消防防護計畫，報請消防機關核備，並依該計畫執行有關防火管理上必要之業務。地面樓層達十一層以上建築物、地下建築物或中央主管機關指定之建築物，其管理權有分屬時，各管理權人應協議製定共同消防防護計畫，並報請消防機關核備〉，其中各高層建築普遍都設有防火管理人與共同防火管理人，但在一些辦公建築用途之高層建築中可發現一樓層通常僅設有一防火管理人，其雖符合法規之規定，但其實際之情況卻常因建築面積過大而難以發揮原先規劃之成效。

(6) 防火管理人異動頻繁

高層建築之防火管理人多為建築使用者或管理公司之服務人，相對的如有使用者更換或職務之調動，其防火管理人之職務變會隨之更換，甚至有些大樓之防火管理人採一年一任制，其流動性皆屬偏高，且如常更換防火管理人，

第十四條：防火管理人應為管理或監督層次幹部，並經省（市）、縣（市）消防機關或中央消防機關認可之專業機構講習訓練合格領有證書始得充任，前項講習訓練時間不得少於十六小時。且每二年至少應接受講習訓練一次。

在防火管理維護上易形成斷層，如能以遴派多位防火管理人或是儲備防火管理人，將能使防火管理工作較常態化且具延續性。

(7) 未有正確消防管理與維護之觀念

在高層建築中可發現部分管理委員會或管理公司自身之防火知識不足，因此防火管理雖有其經營與管理但其成效卻往往不如預期，如：部分大樓基於管理之便，多只開放一個主要出口，而將其它緊急逃生口圍堵，常見情況為安全梯間之安全門，正確情況下，應保持常關但不上鎖，但實際情況卻為常關但上鎖；滅火器雖有依其數量擺設於各樓層，但其擺之位置常在不明顯處；在防火區劃、防煙區劃上也常會發現大樓有任意破壞之情況，如管道貫穿所造成之區劃破壞。而這些錯誤與疏失都是未有正確之消防管理與維護之觀念所導致。

第五章 高層建築營運時之防火管理機制

我國高層建築之防火管理工作目前已逐漸落實於實際之層面中，且相關法令也逐漸日趨於完備，但其相關火災意外仍頻傳，而重大火災災害案件仍層出不窮，顯示消防管理之確實性有嚴重之缺失，經查究其問題主因與國外制度比較發現，我國過去一向僅重視硬體設施的設置，對於防災預防及應變等軟體層面之措施，常付諸於闕如，顯為較不重視，而軟體管理或其它層面如無法與硬體層面配合，終歸無效。

有鑑於此本章將就前面幾章之研究內容與實地問卷訪查之結果，所整理與歸納出各項影響高層建築物管理使用與消防安全之問題，依其不同之重要性與急迫性的差異，提出相對應的管理對策，並進而建構出具有整體性與全面性之管理機制，以供日後之建管單位、消防單位、使用者、設計者及管理者參考，希冀能藉此將目前相關層面予以整合，進而減少高層建築之火災意外發生。

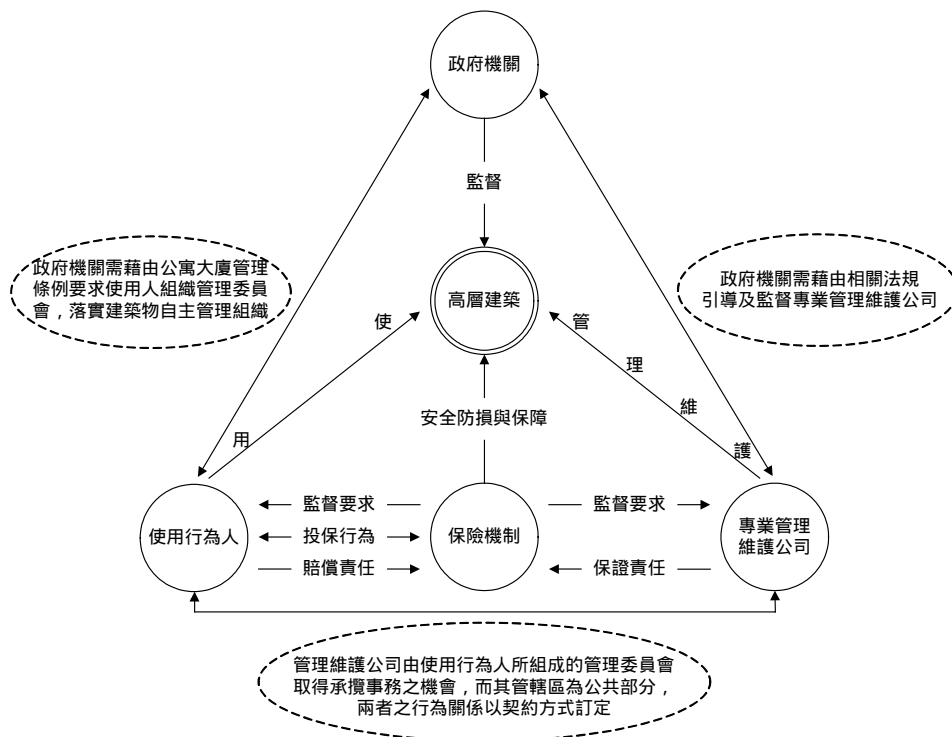


圖 5.1 高層建築建築使用維護與防火管理架構圖

5.1 政府機關

在本機制中政府機關主要為監督者之角色，但同時也需扮演輔導者之角色，相關敘述如下：

(一) 落實性之工作與內容

(1) 高層建築自主性管理部分

政府主管機關（地方縣市政府建管單位）對於高層建築應確實依公寓大廈管理條例 第二十七條^{註一} 要求建築物區分所有權人或建築使用行為人組織管理委員會或推選管理負責人，以確實落實高層建築自主性管理組織，以利後續防火管理相關工作之執行與推動。

另外對於未成立管理委員會或推選管理負責人也應於公寓大廈管理條例 第四章 罰則 予以增列未組織管理委員會或推選管理負責人之大樓罰則，相關建議內容如表 5.2 所示。

(2) 消防安全及公共安全檢修申報制度部分

1. 消防安全設備檢修申報制度

政府主管機關（地方縣市政府消防單位）對於高層建築應確實依照消防法 第九條^{註二} 予以落實消防申報檢修制度。而地方縣市政府消防單位也應對完成檢修申報之高層建築確實派員予以複查，如相關人力有不足亦可利用代檢制度，以非原建築所委託之專業機構進行相關檢修申報項目之複查，並對於申報不實之高層建築與專業機構依消防法 第三十八條予以處罰。

註一：公寓大廈應成立管理委員會或推選管理負責人。

公寓大廈成立管理委員會者，應由管理委員互推一人為主任委員，主任委員對外代表管理委員會。管理委員會之組織及選任應於規約中定之。

管理委員、主任委員及管理負責人任期一年，連選得連任。

公寓大廈未組成管理委員會且未選任管理負責人時，以第二十五條區分所有權人互推之召集人或申請指定之臨時召集人為管理負責人。區分所有權人無法互推召集人或申請指定臨時召集人時，住戶得申請地方主管機關指定住戶一人為管理負責人。

註二：依第六條第一項應設置消防安全設備場所，其管理權人應委託第八條所規定之消防設備師或消防設備士，定期檢修消防安全設備，其檢修結果應依限報請當地消防機關備查；消防機關得視需要派員複查。但高層建築物或地下建築物消防安全設備之定期檢修，其管理權人應委託中央主管機關審查合格之專業機構辦理。

2. 公共安全檢查申報制度

政府主管機關（地方縣市政府建管單位）對於高層建築應確實依照建築法 第七十七條 第三項^{註三}予以落實公共安全申報檢修制度，而地方縣市政府建管單位對於未按規定申報、逾期仍未改善或補辦手續、規避妨礙或拒絕檢查之高層建築應依建築法 第九十一條處以不同之罰則。

（3）增列建築防災管理計畫審查

中央主管機關應於建築法中，對於日後新建及申請變更用途之高層建築（及超高層建築），應於核發建築使用執照時增列使用防災管理計畫審查，其內容應涵蓋建築之營運使用管理、日常防災計畫、緊急應變等項目。且亦應定期審查建築物防災管理計畫並評估其實施成效，且端視其公共安全檢查申報及消防安全設備檢修申報之情況，建議其合適之使用強度，而對於情況不理想之高層建築應予以處罰或斷水斷電。

（4）落實管理與提昇公寓大廈管理維護公司及相關從業人員之素質

中央主管機關應確實依公寓大廈管理服務人管理辦法 第七條及第八條對公寓大廈管理維護公司之資格予以審核分級管理並建立相關評鑑制度。另外為提昇管理維護公司之災害管理與應變之成效，本研究建議應要求管理維護公司擬定災害預防、應變相關標準作業之程序，並於申請許可時一併提出。

而對於高層建築中之公寓大廈事務管理人員及公寓大廈技術服務人員也應確實依公寓大廈管理服務人管理辦法 第三條及第四條予以審核其資格，另外主管機關也應明定相關從業人員之防火管理教育訓練內容與頻率，對於未配合之相關從業人員可依公寓大廈管理服務人管理辦法 第二十條 第二項予以撤銷其認可證。

註三：供公眾使用之建築物，應由建築物所有權人、使用人定期委託中央主管建築機關認可之專業機構或人員檢查簽證，其檢查簽證結果應向當地主管建築機關申報。非供公眾使用之建築物，經內政部認有必要時亦同。

(5) 規劃高層建築強制保險機制

目前我國政府機關對於高層建築或超高層建築皆無強制之保險規定，僅於公寓大廈管理條例 第十七條^{註四}規定建築物有特殊營業需投保公共意外責任險外，並未規定一定樓層以上之高樓層建築必須投保公共意外責任險，因此往往喪失災前預防與災害後降低災損之成效。因此本研究建議中央相關主管單位應於建築法、消防法、公寓大廈管理條例中規劃相關強制保險機制，初期對於超高層建築（即樓層數達 25 層或樓高超過 90 公尺之建築）應納入相關法規中予以強制保險，藉此以保險制度對建築使用人賦予維護安全之責任。

(6) 落實建築、消防延伸相關法令

而除建築物公共安全檢查簽證申報制度與消防安全設備檢修申報制度外，政府相關單位也應以建築法、消防法之延伸法令所規定之相關內容要求高層建築物予以配合與進行改善。以建築物室內裝修管理辦法為例，雖有此法令但常礙於人力不足因此而無徹底執行，而造成危害建築物安全之最主要原因，本機制中即建議政府主管機關，未來在高層建築中應落實此項法令之督導與審查，如有人力不足之情況，亦可由代檢制度予以落實。

表 5.1 建築、消防相關之延伸法令

| 母法 | 相關法令 |
|-----|--|
| 建築法 | 建築技術規則 建築物室內裝修管理辦法 舊有建築物防火避難設施及消防安全設備改善辦法 |
| 消防法 | 消防法施行細則 各類場所消防安全設備設置標準 消防安全設備檢修專業機構管理辦法 消防設備師及設備士管理辦法 |

註四：住戶於公寓大廈內依法經營餐飲、瓦斯、電焊或其他危險營業或存放有爆炸性或易燃性物品者，應依中央主管機關所定保險金額投保公共意外責任保險。其因此增加其他住戶投保火災保險之保險費者，並應就其差額負補償責任。其投保、補償辦法及保險費率由中央主管機關會同財政部定之。前項投保公共意外責任保險，經催告於七日內仍未辦理者，管理負責人或管理委員會應代為投保；其保險費，差額補償費及其他費用，由該住戶負擔。

(二) 輔導性之工作與內容

(1) 成立專業輔導團

地方縣市政府應就高層建築之情況予以普查、督導，並定期舉辦建築防火管理教育宣導，且對於缺乏改善能力之高層建築應提供專業之協助。由各局室組成高層建築防火管理之輔導組織，分別藉由各領域之專業人員就不同層面所存在之問題予以輔導大樓。

(2) 建立建築物評鑑制度

地方縣市政府應建立高層建築防火管理成效之評鑑制度，對於防火管理工作成效優良之高層建築給予認證與公開表揚，如係委任公寓大廈管理維護公司經營管理維護專業事務，應將一併表揚該公司。對於防火管理成效不佳之高層建築也應上網公開讓民眾瞭解自身所處之場所是否安全。

(3) 提昇大樓自主管理組織發展與管理能力

政府相關單位應加強對公寓大廈管理組織發展與管理能力之培育輔導，成立社區管理的諮詢機構，並應定期辦理大樓主委培訓班且編印相關手冊，提供行政文書檔案範本等事項，以使大樓之管理組織能更輕易取得執行管理事務所需之資訊，藉以提昇管理能力與效率，也提高建築使用行為人擔任管理委員、參與管理事務的意願。

(4) 落實與擴大相關配套政策、措施

政府相關單位應對防火管理成效良好之建築物具體規劃相關優惠配套措施，結合各單位提供資源協助及給予各項優惠，如補助防火標章申請費用、減稅優惠、降低保險費率、補助大樓管理費用……等。

表 5.2 建議修正事項 - 政府機關部分

| 現行法令 | 建議修改部分 | 說明 |
|--|--|---|
| <p>【公寓大廈管理條例】 第四章 罰則 第三十八條 - 有下列行為之一者，由直轄市、縣（市）主管機關處新台幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰： 一、區分所有權人會議召集人、起造人或臨時召集人違反第二十五條或第二十六條之召集義務者。 二、住戶違反第十六條第一項或第三項之規定者。 三、管理負責人、主任委員或管理委員違反第十七條代為投保責任保險之義務者。 四、管理負責人或主任委員無正當理由未執行第二十二條促請改善或訴請法院強制遷離或強制出讓該區分所有權之職務者。 五、管理負責人、主任委員或管理委員無正當理由未執行第三十四條第七款之職務，顯然影響住戶權益者。</p> | <p>【公寓大廈管理條例】 第四章 罰則 第三十八條 - 有下列行為之一者，由直轄市、縣（市）主管機關處新台幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰： 一、區分所有權人會議召集人、起造人或臨時召集人違反第二十五條、第二十六條或第二十七條^{說明一}之召集義務者。 二、住戶違反第十六條第一項或第三項之規定者。 三、管理負責人、主任委員或管理委員違反第十七條代為投保責任保險之義務者。 四、管理負責人或主任委員無正當理由未執行第二十二條促請改善或訴請法院強制遷離或強制出讓該區分所有權之職務者。 五、管理負責人、主任委員或管理委員無正當理由未執行第三十四條第七款之職務，顯然影響住戶權益者。 本條文除依規定予以罰鍰外，各直轄市、縣（市）主管機關並得令其限期改善或履行相關義務、職務，如有未改善或履行者，得連續予以處罰。^{說明二}</p> | <p>說明一：現行公寓大廈管理條例第四章 罰則中對於未成立管理委員會或未推選管理負責人之大樓並無明確之罰則，因此本研究建議將公寓大廈管理條例 < 第二十七條-公寓大廈應成立管理委員會或推選管理負責人 > 予以納入第三十八條的罰則中。 說明二：於此條文之建議主要為確實落實要求違反規定之公寓大廈予以改善。</p> |
| <p>【消防法】 第九條 - 依第六條第一項應設置消防安全設備場所，其管理權人應委託第八條所規定之消防設備師或消防設備士，定期檢修消防安全設備，其檢修結果應依限報請當地消防機關備查；消防機關得視需要派員複查。但高層建築物或地下建築物消防安全設備之定期檢修，其管理權人應委託中央主管機關審查合格之專業機構辦理。</p> | <p>【消防法】 第九條 - 依第六條第一項應設置消防安全設備場所，其管理權人應委託第八條所規定之消防設備師或消防設備士，定期檢修消防安全設備，其檢修結果應依限報請當地消防機關備查；消防機關得視需要派員複查。但高層建築物或地下建築物消防安全設備之定期檢修，其管理權人應委託中央主管機關審查合格之專業機構辦理，且應予以複查。^{說明一}</p> | <p>說明一：此建議主要為確實落實高層建築消防安全檢修申報之規定。如相關單位之人力有不足之情況可利用代檢制度，以非申請檢修申報之高層建築物所委託之專業機構進行檢修項目之複查。</p> |

表 5.2 建議修正事項 - 政府機關部分 (續)

| 現行法令 | 建議修改部分 | 說明 |
|---|--|--|
| <p>【建築法】第六章 使用管理 第七十一條 - (使用執照申請應備之件) 申請使用執照，應備具申請書，並檢附左列各件： 一、原領之建造執照或雜項執照。 二、建築物竣工平面圖及立面圖。 建築物與核定工程圖樣完全相符者，免附竣工平面圖及立面圖。</p> | <p>【建築法】第六章 使用管理 第七十一條 - (使用執照申請應備之件) 申請使用執照，應備具申請書，並檢附左列各件： 一、原領之建造執照或雜項執照。 二、建築物竣工平面圖及立面圖。 建築物與核定工程圖樣完全相符者，免附竣工平面圖及立面圖。<u>高層建築則另須檢附建築防災管理計畫予以審核。</u><small>說明一</small></p> | <p>說明一：為加強高層建築之耐災性，因此於建築使用管理中建議使用執照之核發應將建築物之災害管理計畫予以納入考量。建議中之建築防災管理計畫，其內容應涵蓋各項災害之應變，且亦應將建築之日常營運使用管理項目予以納入。</p> |
| <p>【建築法】第六章 使用管理 第七十四條 - 申請變更使用執照，應備具申請書並檢附左列各件： 一、建築物之原使用執照或謄本。 二、變更用途之說明書。 三、變更供公眾使用者，其結構計算書與建築物室內裝修及設備圖說。</p> | <p>【建築法】第六章 使用管理 第七十四條 - 申請變更使用執照，應備具申請書並檢附左列各件： 一、建築物之原使用執照或謄本。 二、變更用途之說明書。 三、變更供公眾使用者，其結構計算書與建築物室內裝修及設備圖說。 <u>四、高層建築另須檢附建築變更用途防災管理評估計畫。</u><small>說明一</small></p> | <p>說明一：為防止高層建築因變更使用用途，而破壞原先建築規劃之使用強度進而影響建築使用安全，因此建議高層建築於申請變更使用用途時應檢附建築變更用途防災管理評估計畫。</p> |
| <p>【公寓大廈管理服務人管理辦法】 第七條 - 公寓大廈管理維護公司應具有下列條件： 一、資本額在新台幣一千萬元以上。 二、置有領得公寓大廈事務管理認可證之人員一人以上，及領有各類公寓大廈技術服務認可證之人員四人以上。</p> | <p>【公寓大廈管理服務人管理辦法】 第七條 - 公寓大廈管理維護公司應具有下列條件： 一、資本額在新台幣一千萬元以上。 二、置有領得公寓大廈事務管理認可證之人員一人以上，及領有各類公寓大廈技術服務認可證之人員四人、<u>防火管理人證書一人</u><small>說明一</small>以上。</p> | <p>說明一：為提昇公寓大廈管理維護公司之防火管理成效，因此建議於本辦法中將防火管理人予以納入。建議中之防火管理人應須於消防署審核認可機關受訓達十六小時並測驗合格領有證書者，並依規定每兩年複訓一次。</p> |

表 5.2 建議修正事項 - 政府機關部分 (續)

| 現行法令 | 建議修改部分 | 說明 |
|--|---|--|
| <p>【公寓大廈管理服務人管理辦法】 第八條 - 公寓大廈管理維護公司申請公司登記前，應檢附下列文件，向中央主管機關申請許可： 一、申請書。 二、資本額證明文件。 三、公寓大廈事務管理人員與技術服務人員之名冊及資格證明文件。 四、受託管理維護計畫書。 五、其它經中央主管機關認為必要之文件。</p> | <p>【公寓大廈管理服務人管理辦法】 第八條 - 公寓大廈管理維護公司申請公司登記前，應檢附下列文件，向中央主管機關申請許可： 一、申請書。 二、資本額證明文件。 三、公寓大廈事務管理人員與技術服務人員之名冊及資格證明文件。 四、受託管理維護計畫書。 五、<u>相關災害預防與應變之計畫或標準作業程序。</u>^{說明一} 六、<u>責任保險證明文件。</u>^{說明二} 七、其它經中央主管機關認為必要之文件。</p> | <p>說明一：為加強公寓大廈管理維護公司之防災管理，因此建議於本辦法中強制公寓管理維護公司應於申請公司登記前所需之檢附文件中將相關災害預防與應變之計畫或標準作業程序予以納入，以提昇各項災害管理成效。</p> <p>說明二：此項建議主要目的為藉由保險機制提昇業者相關素質，進而保障委託業主之權益。而責任保險證明文件其金額與內容應需由主管機關日後議訂。</p> |

5.2 使用行為人

在本機制中所指之使用行為人包括區分所有權人^{註五}、住戶^{註六}，主要即依所訂定之規約履行相關事項，且要求專業管理維護公司配合執行並予以監督，應落實之工作內容敘述如下：

(1) 大樓自主性管理部分

建築物使用行為人應依公寓大廈管理條例 第二十七條組織管理委員會或推選管理負責人，以落實建築物自主管理組織，並應依公寓大廈管理條例 第二十五條定期召開住戶會議，以決定大樓之重大事務或一般事務。而對於部分產權單一之辦公用途類型之大樓，則亦須推選管理負責人，以利防火管理工作及相關事務之執行與推動。

而高層建築應確實訂定規約^{註七}，內容除了一般遵循之事項亦應將防火管理所涵蓋之部分予以納入，應考量之共用部分如表 5.3 所示。

表 5.3 有關防火管理應納入規約之共用部分^{註八}

| 應納入規約之項目 | | 應納入規約之項目 | | | |
|----------|------|----------|---------|--------|------|
| 共用部分之空間 | 樓梯間 | 隔間牆 | 共用部分之設備 | 消防設備 | 避難設備 |
| | 電梯間 | 配電室 | | 火災警報器 | 電梯 |
| | 階梯 | 屋頂 | | 緊急警報設備 | 水電設備 |
| | 走道 | 防空避難室 | | 防火設備 | 空調設備 |
| | 防火巷 | 兼停車場 | | 滅火設備 | |
| | 防火區劃 | | | 瓦斯管線 | |
| | 機械室 | | | 空調設備 | |
| | 玄關 | | | 誘導標誌/燈 | |
| | 門廊 | | | 緊急插座設備 | |

註五：指數人區分一建築物而各有其專有部分，並就其共用部分按其應有部分有所有權之人。

註六：指公寓大廈之區分所有權人、承租人或其他經區分所有權人同意，而為專有部分之使用者。

註七：公寓大廈區分所有權人為增進共同利益，確保良好生活環境，經區分所有權人會議決議之共同遵守事項。

註八：指公寓大廈專有部分以外之其他部分及不屬專有之附屬建築物，而供共同使用者。

(專有部分：指公寓大廈之全部或一部分，具有使用上之獨立性，且為區分所有之標的者)

(2) 消防安全及公共安全檢修申報制度部分

高層建築之管理委員會或管理負責人應確實依照消防法 第九條及建築法 第七十七條相關規定予以進行申報，而在消防安全及公共安全檢修申報方面則需委託經中央主管機關審查合格之專業機構予以辦理，相關檢修、檢查之項目分別如表 5.4 及表 5.5 所示。

(3) 共同消防防護計畫部分

高層建築因其管理權大多有所分屬，所以應確實落實消防法 第十三條^{註九}中製定共同消防防護計畫之規定。各管理權人（管理權人係指依法令或契約對各該場所有實際支配管理權者；若屬法人者，為其負責人）應協議製定共同消防防護計畫，並報請消防機關核備。共同防護計畫之內容應包括：

1. 共同防火管理協議會之設置及運作。
2. 協議會召集人之選任。
3. 共同防火管理人之遴任及賦予防火管理上之必要權限。
4. 自衛消防編組（應包括指揮中心及地區隊）。
5. 滅火、通報、避難訓練之實施等相關事宜。
6. 防火區劃及防火避難設施之管理維護等相關事宜。
7. 火災及其他災害發生時，滅火行動、通報聯絡及避難引導等相關事宜。
8. 火災發生時將建築物構造及其他相關資訊提供予消防單位並引導救災等相關事宜。
9. 消防安全設備之維護管理等相關事項。
10. 增建、改建、修建、室內裝修等工程施工中之安全對策。
11. 其它共同防火管理業務上必要之事項。

註九：一定規模以上供公眾使用建築物，應由管理權人，遴用防火管理人，責其製定消防防護計畫，報請消防機關核備，並依該計畫執行有關防火管理上必要之業務。
地面樓層達十一層以上建築物、地下建築物或中央主管機關指定之建築物，其管理權有分屬時，各管理權人應協議製定共同消防防護計畫，並報請消防機關核備。
防火管理人遴用後應報請直轄市、縣（市）消防機關備查；異動時，亦同。

表 5.4 消防安全設備之檢修項目

| | |
|--------------|------------------------------------|
| 滅火器 | 緊急廣播設備 |
| 室內消防栓設備 | 標示設備 |
| 室外消防栓設備 | 避難器具 |
| 自動撒水設備 | 緊急照明設備 |
| 水霧滅火設備 | 連結送水管 |
| 泡沫滅火設備 | 消防專用蓄水池 |
| 二氧化碳滅火設備 | 排煙設備 (緊急昇降機間、特別安全梯間排煙設備、室內排煙設備) |
| 乾粉滅火設備 | 無線電通信輔助設備 |
| 海龍滅火設備 | 緊急電源插座 |
| 火警自動警報設備 | 其它經中央消防主管機關認定之消防安全設備 |
| 瓦斯漏氣火警自動警報設備 | |

(資料來源：內政部消防署)

表 5.5 建築物公共安全檢查之項目

| 項次 | 檢查項目 | 項次 | 檢查項目 |
|---------|------------|-------|--------|
| 防火避難設施類 | 防火區劃 | 設備安全類 | 昇降設備 |
| | 非防火區劃分間牆 | | 避雷設備 |
| | 內部裝修材料 | | 緊急供電系統 |
| | 避難層出入口 | | 特殊供電 |
| | 避難層以外樓層出入口 | | 空調風管 |
| | 走廊(室內通路) | | 燃氣設備 |
| | 直通樓梯 | | |
| | 安全梯 | | |
| | 特別安全梯 | | |
| | 緊急進口 | | |

(資料來源：內政部營建署)

而建築使用行為人多為管理權人，因此應依法定要求遴用防火管理人，並推舉共同防火管理人。管理權人、防火管理人、共同防火管理人之應盡職責如表 5.6 所述。

另外如將防火管理事務的一部分委託給專業公司來辦理之事業單位，得讓受託者在管理權人、防火管理人、自衛消防隊長的指示和指揮命令下來實施防火管理事務。

表 5.6 管理權人、防火管理人、共同防火管理人應落實之職責

| | 應 盡 職 責 |
|---------|--|
| 管理權人 | <ul style="list-style-type: none"> 【1】管理權人應選任位於管理或監督層次，且能適當、公正地執行防火管理業務者為防火管理人，且使其推動防火管理業務。 【2】指導、監督防火管理業務之推動。 【3】申報共同消防防護計畫書 【4】管理權區分時，協同製定共同消防防護計畫書。 【5】消防安全設備檢查、維護之實施與監督。 【6】防火管理人製定或變更共同消防防護計畫時，給予必要的指示。 【7】申報防火管理人之遴用及解任。 【8】其它共同防火管理上必要事項。 |
| 防火管理人 | <ul style="list-style-type: none"> 【1】消防防護計畫之製作、檢討及變更。 【2】火源使用或處理有關之指導及監督。 【3】防火避難設施、用火用電設備器具、危險物品設施之檢查實施與督導。 【4】電氣配線、電氣機器、機械設備之管理及安全確認。 【5】消防安全設備之檢查維護之實施及監督。 【6】通報、滅火、避難訓練之實施。 【7】對管理權人之建議及請求指示。 【8】防止物品阻礙通路、樓梯、揭示避難路線圖等避難設施之管理。 【9】防止縱火之預防措施及其它防火管理上必要之事項。 【10】將上揭各項事宜向共同防火管理人報告。 |
| 共同防火管理人 | <ul style="list-style-type: none"> 【1】整體消防防護計畫之作成與運用。 【2】對各事業單位之防火管理人之監督指導。 【3】自衛消防訓練編組之實施所相關之監督指導。 【4】進入防火管理業務上必要場合之各事業單位。 |

(4) 落實建築使用管理

高層建築之防火管理，除了上述之大樓自主性管理部分、消防安全及公共安全檢修申報制度部分、共同消防防護計畫部分外，於公寓大廈管理條例中亦應確實依循表 5.7 所列之相關規定，若能予以落實必能提昇與改善高層建築之防火管理成效。

表 5.7 公寓大廈管理條例中有關防火管理且應落實之條文

| 第二章 住戶權利與義務 |
|---|
| 第五條 - 區分所有權人對專有部分之利用，不得有妨害建築物之正常使用及違反區分所有權人共同利益之行為。 |
| 第六條（第二款、第三款） - 住戶應遵守下列事項： 二、他住戶因維護、修繕專有部分、約定專用部分或設置管線，必須進入其專有部分或約定專用部分時，不得拒絕。 三、管理負責人或管理委員會因維護、修繕共用部分或設置管線，必須進入或使用其專有部分或約定專用部分時，不得拒絕。 前項第二款及第三款之進入或使用，應擇其損害最少之處所及方法為之，並應補償所生之損害。住戶違反第一項規定，經協調仍不履行時，住戶、管理負責人或管理委員會得按其性質請求各該主管機關或訴請法院為必要之處置。 |
| 第七條（第二款、第四款、第五款） - 公寓大廈共用部分不得獨立使用供做專有部分。其為下列各款者，並不得為約定專用部分： 二、連通數個專有部分之走廊或樓梯，及其通往室外之通路或門廳，社區內各巷道，防火巷弄。 四、約定專用有違法令使用限制之規定者。 五、其他有固定使用方法，並屬區分所有權人生活利用上不可或缺之共用部分。 |
| 第十一條 - 共用部分及其相關設施之拆除、重大修繕或改良，應依區分所有權人會議之決議為之。前項費用，由公共基金支付或由區分所有權人按其共有之應有部分比例分擔。 |
| 第十五條 - 住戶應依使用執照所載用途及規約使用專有部分、約定專用部分，不得擅自變更。住戶違反前項規定，管理負責人或管理委員會應予制止，並報請直轄市、縣（市）主管機關處理，並要求其回復原狀。 |
| 第十六條（第二款） - 住戶不得於防火間隔、防火巷弄、樓梯間、共同走廊、防空避難設備等處所堆置雜物、設置柵欄、門扇或營業使用，或違規設置廣告物或私設路障及停車位侵佔巷道妨礙出入。 |

表 5.7 公寓大廈管理條例中有關防火管理且應落實之條文（續）

| |
|---|
| 第二章 住戶權利與義務 |
| <p>第十七條 - 住戶於公寓大廈內依法經營餐飲、瓦斯、電焊或其他危險營業或存放有爆炸性或易燃性物品者，應依中央主管機關所定保險金額投保公共意外責任保險。其因此增加其他住戶投保火災保險之保險費者，並應就其差額負補償責任。其投保、補償辦法及保險費率由中央主管機關會同財政部定之。前項投保公共意外責任保險，經催告於七日內仍未辦理者，管理負責人或管理委員會應代為投保；其保險費，差額補償費及其他費用，由該住戶負擔。</p> |
| 第四章 罰則 |
| <p>第三十八條（第二款、第三款） - 有下列行為之一者，由直轄市、縣（市）主管機關處新台幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰：</p> <p>二、住戶違反第十六條第一項或第三項之規定者。</p> <p>三、管理負責人、主任委員或管理委員違反第十七條代為投保責任保險之義務者。</p> |
| <p>第三十九條（第一款、第三款、第四款、第五款） - 有下列行為之一者，由直轄市、縣（市）主管機關處新台幣四萬元以上二十萬元以下罰鍰：</p> <p>一、區分所有權人違反第五條之利用者。</p> <p>三、住戶違反第十五條第一項擅自變更專有或約定專用之使用者。</p> <p>四、住戶違反第十六條第二項之規定者。</p> <p>五、住戶違反第十七條投保責任保險之義務者。</p> <p>有供營業使用事實之公寓大廈住戶有前項第三款、第四款行為，因而致人於死者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新台幣一百萬元以上五百萬元以下罰金；致重傷者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新台幣五十萬元以上二百五十萬元以下罰金。</p> |

（5）落實專業分工

高層建築之樓層數多、樓地板面積範圍大因此在管理上往往顯得較不容易，本研究建議未來高層建築應委託專業予以分工管理（即第三章所述之全部委託管理模式），超高層建築更應立法強制採全部委託管理模式。而此種管理模式對於戶數少或管理費用短絀之大樓，實務上可能有窒礙難行之處，因此當戶數少或管理費用短絀之大樓，建議可採用「部分委託」之管理模式，主要係透過部分專業之業務委託，將消防設備之維護與防火管理部分委託給合格之專業機構，以提昇大樓防火管理之維護成效。

(6) 落實自主性檢查

高層建築之使用行為人應定期進行建築自我檢查，其建議項目如下：

第一部份：防火管理 - 管理組織體制、火氣與電器設備使用管理、防火意識。

第二部份：建築使用管理 - 防火區劃、內部裝修材料。

第三部份：災害預防及應變 - 保險、管理服務人應變、避難。

第四部份：消防救助 - 消防救助環境、消防救助設備。

詳細之內容請參照本研究報告 附錄四-高層建築防火管理自主檢核表所示。

(7) 落實保險降低災害風險

高層建築之建築使用除了落實上述相關防火管理工作外，亦應透過保險制度之落實，而降低火害發生時之損失，且透過保險公司之監督要求，予以改善防火管理相關之不足或缺失之部分，無形之中便能有效提昇建築物之使用安全。本研究建議高層建築、超高層建築之使用行為人應投保之險種為商業火災險（商業用途之高層建築）、住宅火災保險（住宅用途高層建築）、公共意外責任險，另外更可依實際情況附加其它險種如：地震險、竊盜險、爆炸險、颱風洪水險、自動消防裝置滲漏險等。

表 5.8 建議修正事項 - 使用行為人部分

| 現行法令 | 建議修改部分 | 說明 |
|--|---|--|
| <p>【公寓大廈管理條例】 第三章 管理組織 第三十一條 - 區分所有權人會議之決議，關於下列各款事項，應有區分所有權人三分之二以上及其區分所有權比例合計三分之二以上出席，以出席人數四分之三以上及其區分所有權比例占出席人數區分所有權四分之三以上之同意行之： 一、規約之訂定或變更。 二、公寓大廈之重大修繕或改良。 三、公寓大廈有第十三條第二款或第三款情形之一須重建者。 四、住戶之強制遷離或區分所有權之強制出讓。 五、約定專用或約定共用事項。 前項區分所有權比例之計算，準用第二十九條第三項及第四項之規定。</p> | <p>公寓大廈管理條例 第三章 管理組織 第三十一條 - 區分所有權人會議之決議，關於下列各款事項，應有區分所有權人二分之一以上及其區分所有權比例合計二分之一以上出席，其決議並經全體區分所有權人及其區分所有權比例合計超過二分之一同意即可行之：^{說明一} 一、規約之訂定或變更。 二、公寓大廈之重大修繕或改良。 三、公寓大廈有第十三條第二款或第三款情形之一須重建者。 四、住戶之強制遷離或區分所有權之強制出讓。 五、約定專用或約定共用事項。 前項區分所有權比例之計算，準用第二十九條第三項及第四項之規定。第五款規定如約定共有部分涉及專有部分，應該經由專有部分區分所有權人同意後方可行之。^{說明二}</p> | <p>說明一：於公寓大廈管理條例第三十一條建議，此目的最主要為改善目前一般建築及高層建築之相關會議表決，常因區分所有權人參與會議之人數不足，同意執行門檻過高，而導致相關工作無順利推動執行。 說明二：為避免部分區分所有權人運用多數暴力使少數部分住戶權益受損，故如約定共有部分涉及專有部分應經由區分所有權人同意後方可行之，</p> |
| <p>【公寓大廈管理條例】 第四章 罰則 第三十九條 - 有下列行為之一者，由直轄市、縣（市）主管機關處新台幣四萬元以上二十萬元以下罰鍰： 一、區分所有權人，違反第五條之利用者。 二、住戶違反第八條第一項或第九條第二項關於公寓大廈變更使用之限制，經制止而無效者。 三、住戶違反第十五條第一項擅自變更專有或約定專用之使用者。 四、住戶違反第十六條 - 第二項之規定者。 五、住戶違反第十七條投保責任保險之義務者。 六、區分所有權人或住戶違反第十八條第一項第二款未繳納公共基金者。</p> <p style="text-align: right;">（接下頁）</p> | <p>【公寓大廈管理條例】 第四章 罰則 第三十九條 - 有下列行為之一者，由直轄市、縣（市）主管機關處新台幣四萬元以上二十萬元以下罰鍰： 一、區分所有權人，違反第五條之利用者。 二、住戶違反第八條第一項或第九條第二項關於公寓大廈變更使用之限制，經制止而無效者。 三、住戶違反第十五條第一項擅自變更專有或約定專用之使用者。 四、住戶違反第十六條 - 第二項之規定者。 五、住戶違反第十七條投保責任保險之義務者。 六、區分所有權人或住戶違反第十八條第一項第二款未繳納公共基金者。</p> <p style="text-align: right;">（接下頁）</p> | <p style="text-align: right;">（接下頁）</p> |

表 5.8 建議修正事項 - 使用行為人部分 (續)

| 現行法令 | 建議修改部分 | 說明 |
|--|---|--|
| <p>(接上頁)</p> <p>七、管理負責人、主任委員或管理委員違反第二十條之移交義務者。</p> <p>八、起造人或建築業者違反第四十五條規定者。</p> <p>有供營業使用事實之公寓大廈住戶有前項第三款、第四款行為，因而致人於死者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新台幣一百萬元以上五百萬元以下罰金；致重傷者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新台幣五十萬元以上二百五十萬元以下罰金。</p> | <p>(接上頁)</p> <p>七、管理負責人、主任委員或管理委員違反第二十條之移交義務者。</p> <p>八、起造人或建築業者違反第四十五條規定者。</p> <p>有供營業使用事實之公寓大廈住戶有前項第三款、第四款、<u>第五款</u>^{說明一}行為，因而致人於死者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新台幣一百萬元以上五百萬元以下罰金；致重傷者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新台幣五十萬元以上二百五十萬元以下罰金。</p> | <p>(接上頁)</p> <p>說明一：本條文第五款之建議主要加強為建築中因經營餐飲、瓦斯、電焊或其他危險營業或存放有爆炸性或易燃性物品者而致建築危險性增加之罰則。</p> |
| - | <p>本研究建議應將公寓大廈法令納入編列於現行九年國民義務教育中 - 國小為社會科、國中為公民與道德科，藉此使法令融入生活中，以從小教育培養民眾對環境維護、守法等相關之觀念機制。^{說明一}</p> | <p>說明一：本建議主要為藉由教育落實，以提昇目前建築使用與相關法令之守法觀念與精神。</p> |
| <p>備註：【1】<公寓大廈管理條例 第十七條>住戶於公寓大廈內依法經營餐飲、瓦斯、電焊或其他危險營業或存放有爆炸性或易燃性物品者，應依中央主管機關所定保險金額投保公共意外責任保險。其因此增加其他住戶投保火災保險之保險費者，並應就其差額負補償責任。其投保、補償辦法及保險費率由中央主管機關會同財政部定之。前項投保公共意外責任保險，經催告於七日內仍未辦理者，管理負責人或管理委員會應代為投保；其保險費，差額補償費及其他費用，由該住戶負擔。</p> | | |

5.3 專業管理維護公司

專業管理維護公司^{註十}於本機制中所擔任的主要角色為協助大樓執行一般性之防火管理事務，並受政府相關主管單位監督與管理，而本研究所研擬規劃之機制中，專業管理維護公司除執行日常之管理性與落實性之工作外，亦需進一步對保險公司予以保證責任，內容敘述如下：

(1) 落實〈公寓大廈管理服務人管理辦法〉之規定

本機制中之專業管理維護公司之業務範圍係依公寓大廈管理服務人管理辦法第十三條中所規定，分別為：

- 1.公寓大廈一般事務管理服務事項（事務管理）。
- 2.建築物及基地之維護及修繕事項（長期修繕）。
- 3.建築物附屬設施設備之檢查及修護事項（設備維修）。
- 4.公寓大廈之清潔及環境衛生之維持事項（環境維護）。
- 5.公寓大廈及其週圍環境安全防災管理維護事項（安全管理）。

如涉及其它行業專業法規規定時，應經大樓管理組織及專業管理維護公司以契約約定（如保全、消防等），委託經領有各該目的事業法規許可之業者辦理。

在管理服務人方面，專業管理維護公司亦應設置公寓大廈事務管理人員（需符合公寓大廈管理服務人管理辦法第三條所規定）公寓大廈技術服務人員等兩類。而公寓大廈技術服務人員又分有防火避難設施技術服務人員與設備安全技術服務人員兩類（需符合公寓大廈管理服務人管理辦法第四條所規定），而上述之公寓大廈事務管理人員、公寓大廈技術服務人員皆須參加由中央主管機關舉辦之相關講習，並應經測驗合格領得講習結業證書後，備具申請書及資格證明文件、講習結業證書正本及其影本各乙份，向中央主管機關申請核發認可證後，始得擔任，且認可證有效期限皆為五年。

註十：本機制中所稱之「專業管理維護公司」即為現行〈公寓大廈管理人服務辦法〉中之「公寓大廈管理維護公司」，與一般所稱之「建築物管理維護公司」、「物業管理公司」相同。

(2) 協助建築物落實防火管理

專業管理維護公司負責之防火管理工作最主要為協助高層建築使用行為人進行一般性消防自主維護之工作，依內容可分為消防管理與消防設施兩部分。在消防管理方面主要為協助建築使用行為人落實相關工作；而在消防設施部分工作內容即為消防相關設施之檢查、管理與維修、更新，在檢查部分建議應分為：

1. 日常檢查 - 以巡視為主，檢查各項消防設施、設備之使用與運作狀況（如防災中心）。
2. 定期檢查 - 以月為單位之周期性檢查，檢查各項消防設施、設備之損壞與老舊情形。
3. 法定檢查 - 依相關法令之規定進行檢查，如：消防設備檢修申報、公共安全檢修申報等（此部分為委託專業機構辦理）。
4. 災害檢查 - 災害發生後之毀損程度與安全性鑑定檢查。

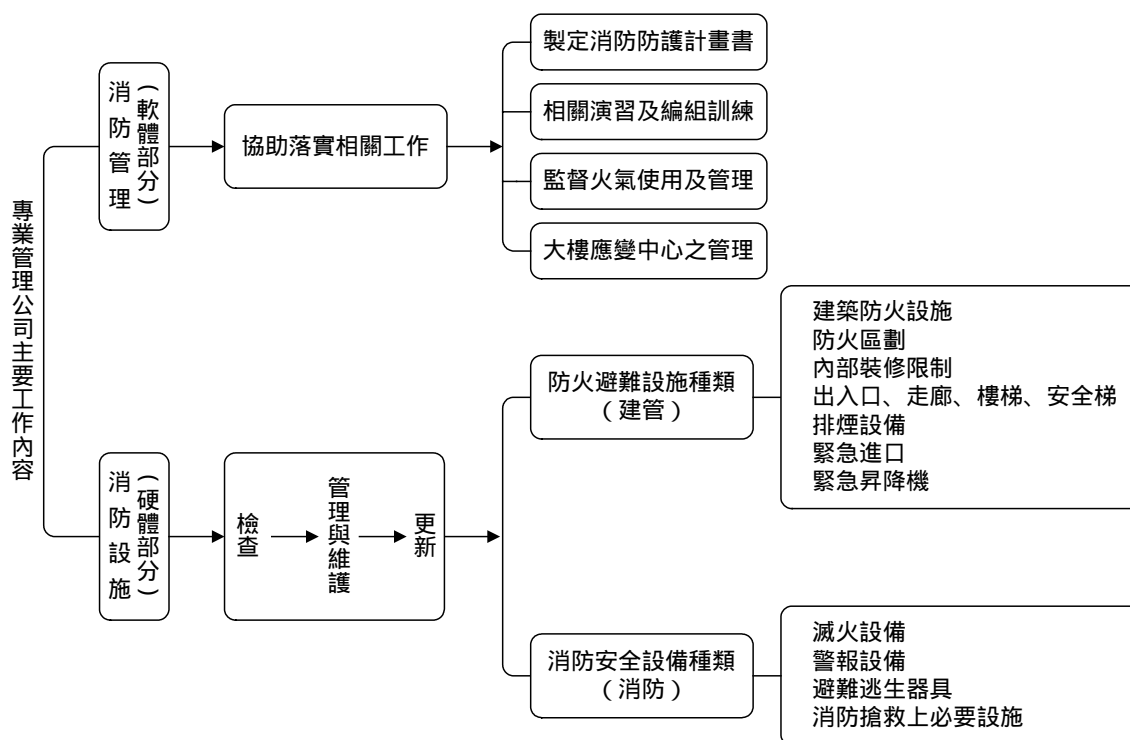


圖 5.2 專業管理維護公司協助高層建築防火管理工作之內容

另外專業管理維護公司應主動或配合政府主管機關，定期辦理大樓安全防火教育、宣導與相關演練（如自衛消防編組驗證），如此將有助於建築使用者對防火安全概念之增進，以及防災共識之凝聚。

（3）建立標準化作業流程

專業管理維護公司應對高層建築之管理維護等相關工作之程序、內容建立一套標準化作業流程，並以此要求相關人員落實，且確實依所訂定之標準化作業流程予以執行、追蹤、稽核各項工作。

（4）人員組織之管理

專業管理維護公司之人員，對於日常維護、管理和火災預防，必須有充份之專業知識和能力，而專業管理維護亦需定期安排相關在職訓練與教育。

另由於近年來建築物之防災設備新穎化、龐大化，故必須要求組織人員平時須熟練操作各項之防災設備，以期災害發生時對於現場狀況之正確判斷、處理應變和迅速控制等滅火行動能絲毫不差。

（5）建立資料管理制度

除了前項協助建築落實防火管理外，專業管理維護公司應對於各項消防設備皆建立資料管理，以記錄其設計、位置、數量及更換歷程等資訊檔。消防設備之定期保養或維修時，管理維護者必須記錄其所耗用之配件數量、維護、時間、工時等，成為維修之歷史檔案資料，如此便可追蹤其成本及設備損壞元件的歷史紀錄。

（6）導入 ISO 品質管理

高層建築或超高層建築面積廣、使用人數眾、設備多樣，因此其維護管理也顯得較不易，而專業管理維護公司雖多設有相關作業程序，但都未其予以標準化，未來專業管理維護公司應將相

關作業程序予以標準化 (SOP), 且導入 ISO 品質管理概念, 且進一步向保險公司針對其所執行之業務範圍與內容, 予以相關責任保證。

(7) 建立合理價格機制

由於目前台灣地區登記合法之專業管理維護公司多達 415 家 (92 年內政部營建署登記合格者), 因此在業績之考量下, 常有削價競爭之情況發生, 此一競爭之結果便降低大樓之服務品質與相關管理成效, 因此本研究建議各地區之公寓大廈管理同業公會等組織應訂出合理之收費標準, 並以利潤加價或認知報價取代競爭報價。

1. 利潤加價：即在標準成本上附加目標利潤率再決定價格之計價方式。在實務上, 經常可見業主要求專業管理維護公司, 提供成本分析表, 即此報價方式之運用, 此報價方式一般而言係屬合理報價, 業主與專業管理維護公司若可建立互信基礎, 則可免進入惡質的價格競爭。
2. 認知報價：為了維持市場形象與定位, 部分提供服務之專業管理維護公司不輕易調整價格, 通常目標市場的領導者且擁有良好口碑及實績的專業管理維護公司, 多採取此種報價策略。

表 5.9 建議修正事項 - 專業管理維護公司部分

| 現行法令 | 建議修改部分 | 說明 |
|---|---|---|
| <p>【公寓大廈管理服務人管理辦法】 第四條 - 公寓大廈技術服務人員分為防火避難設施類技術服務人員及設備安全類技術服務人員二類，其資格如下： 一、防火避難設施類技術服務人員，應具有下列資格之一： (一)國民中學或相當於國民中學以上學校畢業，並於畢業後具有相關建築、土木工程經驗；其服務年資，國民中學畢業者為三年以上，高級中學畢業者為一年以上。 (二)高級職業學校以上學校修習建築、土木工程、營建管理、室內設計等相關學科系畢業。 (三)領有建築、土木相關技術士資格證者。 二、設備安全類技術服務人員，應具有下列資格之一： (一)國民中學或相當於國民中學以上學校畢業，並於畢業後具有相關電機、機械工程經驗；其服務年資，國民中學畢業者為三年以上，高級中學畢業者為一年以上。 (二)高級職業學校以上學校修習電子、電機、資訊、機械、消防、環境工程等相關學科系畢業。 (三)領有昇降機裝修、電氣、機械、空調、消防等相關技術士資格證者。 前項人員應先參加由中央主管機關舉辦之公寓大廈技術服務人員講習，並應經測驗合格領得講習結業證書後，備具申請書及資格證明文件、講習結業證書正本及其影本各乙份，向中央主管機關申請核發認可證後，始得擔任。 經領有建築物公共安全檢查人員認可證者，得依其類別分別擔任第一項第一款或第二款之公寓大廈技術服務人員。 第二項認可證有效期限為五年，公寓大廈技術服務人員應於期限屆滿前，向中央主管機關申請換發認可證。</p> | <p>【公寓大廈管理服務人管理辦法】 第四條 - 公寓大廈技術服務人員分為防火避難設施類技術服務人員及設備安全類技術服務人員二類，其資格如下： 一、防火避難設施類技術服務人員，應具有下列資格之一： (一)國民中學或相當於國民中學以上學校畢業，並於畢業後具有相關建築、土木工程、<u>消防</u>^{說明一}經驗；其服務年資，國民中學畢業者為三年以上，高級中學畢業者為一年以上。 (二)高級職業學校以上學校修習建築、土木工程、營建管理、室內設計等相關學科系畢業。 (三)領有建築、土木、<u>消防</u>^{說明一}相關技術士資格證者。 二、設備安全類技術服務人員，應具有下列資格之一： (一)國民中學或相當於國民中學以上學校畢業，並於畢業後具有相關電機、機械、<u>消防</u>^{說明一}工程經驗；其服務年資，國民中學畢業者為三年以上，高級中學畢業者為一年以上。 (二)高級職業學校以上學校修習電子、電機、資訊、機械、消防、環境工程等相關學科系畢業。 (三)領有昇降機裝修、電氣、機械、空調、消防等相關技術士資格證者。 前項人員應先參加由中央主管機關舉辦之公寓大廈技術服務人員講習，並應經測驗合格領得講習結業證書後，備具申請書及資格證明文件、講習結業證書正本及其影本各乙份，向中央主管機關申請核發認可證後，始得擔任，<u>並得定期參加相關講習。</u> <small>說明二</small> 經領有建築物公共安全檢查人員認可證者，得依其類別分別擔任第一項第一款或第二款之公寓大廈技術服務人員。 第二項認可證有效期限為五年，公寓大廈技術服務人員應於期限屆滿前，向中央主管機關申請換發認可證。</p> | <p>說明一：為提昇公寓大廈管理維護公司之防火管理成效，因此建議於公寓大廈管理服務人管理辦法中將具有消防領域之專才或具消防經驗之人才予以納入其資格中。 說明二：為提昇公寓大廈管理維護公司之相關管理成效，及提昇公寓大廈管理服務人之素質，因此建議於本辦法中應強制規定公寓大廈管理服務人應定期參與相關講習。</p> |

表 5.9 建議修正事項 - 專業管理維護公司部分 (續)

| 現行法令 | 建議修改部分 | 說明 |
|------|---|---|
| - | 政府主管機關 - 內政部營建署應積極推動公寓大廈管理維護公司 ISO 品質管理認證，並規劃相關配套措施，對於認證通過之公寓大廈管理維護公司予以獎勵。 ^{說明一} | 說明一：為提昇公寓大廈管理維護公司之相關品質與管理成效，因此建議相關主管單位，應將 ISO 品質管理認證予以導入公寓大廈管理維護公司之管理中，並藉此予以評鑑。 |

5.4 保險機制

我國目前高層建築保投火險之比率與歐美國家比起普遍偏低，其原因主要為民眾尚未建立風險損失之觀念，而相關保費費率過高亦是其投保火險比率偏低的原因。一般而言在歐美國家，保險制度往往強力主導建築及消防安全標準之訂定，且基於建築及消防安全設備愈完備保費愈低之誘因，因此建築使用權人都願意積極配合保險公司之建議，並確實改善建築自身之消防安全與建築相關條件，一方面可獲得較低之保險費率，一方面又可以使所處之環境安全條件提昇；而對保險公司而言可以降低承受保單之風險；對於政府部門而言不僅能減少相關人力之支出，降低社會成本，更可以大幅提昇都市環境之安全。如此環環相扣、緊密聯繫便創造了所謂政府部門、建築使用行為人、保險業者三贏之局面。而在本機制中亦秉持一樣之概念，將保險機制融入現行之高層建築管理中。

(1) 落實推動損害防阻技術

一般說來政府機關所謂的合格通常都為最低之標準，因此在機制中即希望藉由保險業所要求之較高標準即專業之安全檢查能力、事前之預防與矯正措施，來提昇高層建築物之安全。

在本機制中建議能將火險納入高層建築物強制險，且與政府部門現行之檢查申報機制予以結合。建築使用行為人依程序向保險公司提出投保要求，而保險公司在接受投保要求後即予以評估要保建築物之防火管理情況，評估後即可依建築實際之情況，對建築使用行為人提出相關改善意見，並藉由保險費率之加費與減費之手段，來要求建築使用行為人予以改善不合標準之相關情況，保險業者更可與建築使用行為人共同監督或提供防損技術給予建築使用行為人所委託之相關專業人員（如專業維護管理公司、消防設備師），藉此亦可落實委託專業人員之保證責任，且在無形之中更能有效提昇高層建築物之防火管理成效與使用建築環境之安全。

(2) 擴大火災保險減費之範圍

在財政部於 91 年 3 月 29 日以台財保字第 0910702651 號函核准產險公會所報「商業火災保險表定加減費規程」中可發現防火管理部分僅就〈建築物設有防災中心，其防災中心內備有各種防災及相關設備之監視、控制裝置並日夜二十四小時有消防人員二人以上執勤〉予以減費比率 5%。

建議未來在防火管理減費部分，可將該建築之實際管理情況納入減費之評估，建議項目如下：

1. 是否委託專業管理維護公司予以管理。
2. 是否落實防火防煙區劃之管理。
3. 是否予以管理室內裝修材料。
4. 是否落實相關演習訓練。
5. 是否落實防火宣傳或教育。

表 5.10 建議修正事項 - 保險部分

| 減 費 項 目 | | 減費比率 | 說明 |
|---------|--|-------|--|
| 防火管理 | <p>(一) 建築物設有防災中心，其防災中心內備有各種防災及相關設備之監視、控制裝置並日夜 24 小時有消防人員二人以上執勤。</p> <p>(二) 建築物委託合法之專業管理維護公司予以管理。</p> <p>(三) 建築物依法落實防火防煙區劃之管理。</p> <p>(四) 建築物依法予以管理室內裝修材料。</p> <p>(五) 建築物使用者定期予以落實相關演習訓練。</p> <p>(六) 建築物使用者或管理者具體落實防火宣傳或教育。</p> | 5~10% | 現行商業火災保險表定加減費規程中僅就 < 建築物設有防災中心，其防災中心內備有各種防災及相關設備之監視、控制裝置並日夜二十四小時有消防人員二人以上執勤 > 予以減費比率 5%，其減費範圍應予以擴大，以藉此提高建築使用者之投保意願，並藉此機制改善建築防火管理之成效。 |

第六章 結論與建議

要建立良好的高層建築之防火管理，除必須有健全與合理的法令規範外，還必須靠使用者與管理者的相互配合，且善盡權利與義務方能達到預期之成效。所以本研究乃就現行高層建築防火管理之相關缺失與不足，從中找出管理維護方面之癥結與原因，並由各層面予以檢討，相關說明如結論與建議所述。

6.1 結論

- (一) 經研究發現我國目前高層建築之管理模式可分為自行管理模式、全部委託管理模式、混合管理模式三種，而其防火管理成效以全部委託管理模式之成效最為理想，因公寓大廈管理維護公司在環境安全管理、設備保養維修、緊急事件應變都有其標準作業之程序，故其成效較佳。
- (二) 大樓管理委員會健全與否、運作情況、財務情況為影響高層建築防火管理成效之主要因子。另外受委託之公寓大廈管理維護公司亦是一重要影響因子。
- (三) 防火管理在相關硬體與設備方面落實不易，目前大多僅就公共使用空間部分予以管理，非公共使用空間之部分，則多為私人所有，以本研究問卷調查建築使用管理部份中，無法落實防火管理之相關項目，用戶配合意願低之原因便佔了約兩成（19.69%），因此私人空間部份往往成為高層建築中防火管理之死角。
- (四) 由本研究之問卷調查建築物保險部分中，發現有大樓用戶投保火險之情況，僅有 54.4% 之大樓有投保建築物之火險（而其中又有大部分因其與銀行有借貸之行為，而規定必須投保），投保率明顯偏低，顯現目前高層建築物使用者尚未有災害風險之觀念。
- (五) 目前住宅型態之建築已有高層化之趨勢（在本研究問卷調查中佔 47.46%），而辦公型態之建築更已趨向於超高層化（即超過 25 層樓以上建築物，在本研究問卷調查中佔 24.27%）之趨勢。

(六) 經由本研究調查與實際參訪後，發現高層建築之管理組織或建築使用者其防火相關知識普遍不足(從台北市敦南富邑大樓火災與台北縣蘆洲大囍市火災皆亦可驗證)，而民眾相關知識不足之情形將降低火災之預防及初期應變之成效。

6.2 建議

一、防火管理層面之建議

(1) 加強建築安全、消防安全檢查並落實追蹤管制

目前對於建築安全及消防安全檢查皆已有明確之規定，但地方各縣市政府主管建築、消防機關常礙於人力無法全面性落實定期列管檢查及申報後普及複查之執行，於間隔申報期間，如有自然破壞、人為破壞之情形，則無法迅速發現補救改善，若發生火災其後果將不堪設想，因此有必要予以進一步規劃如何落實平時自主檢查及申報複查之管理制度。

(2) 成立輔導組織

地方縣市政府應就各區域高層建築之情況予以普查、督導，且對於缺乏改善能力之高層建築應提供專業之協助。由各局室組成高層建築防火管理之輔導組織，藉由專業人員分別就不同層面之問題予以輔導高層建築，如此才能有效改善高層建築在防火管理上之各項缺失。

(3) 法規應與實際制度面結合

我國目前高層建築之建築及消防相關法規已日趨完善，但相關法規立法之初，皆未考量到高層建築之管理組織與其型態，因此建議相關單位在未來修法時，能將高層建築之管理組織與型態予以納入考量，才能有效予以兼顧法制面與落實面，如此將能降低法制面與實際執行面之衝突與落差。

(4) 管理維護理念與規劃設計應相結合

建築管理維護屬於建築使用管理範疇，然建築規劃設計、建造與使用等建築行為是一不可偏廢之整體，因此，建築管理理念應從規劃設計階段予以融入，亦即硬體規劃設計當融入軟體活動使用管理，以消弭管理死角，提高整體管理效能。

(5) 落實建築物防火相關認證標章

目前內政部正積極推動「建築物防火標章」，其目的便是藉由建築物自身之防火管理實際落實情況，經委託之專業團體予以評鑑對於達標準者予以認證，並搭配保險制度予以減費。另外高雄市政府所推動「公寓大廈認證標章」為建築物及消防設備安全達一定標準，且所僱用的管理公司或管理員依法領有證照者，即發予認證標章。未來高層建築應具體落實相關標章制度，藉此改善防火管理之缺失與不足之處，此外政府相關單位亦應規劃相關配套措施，使相關標章認證制度更具誘因。

(6) 落實推廣防火教育

防火常識與教育宣導應普及化，相關單位可以透過宣導手冊、專刊或各類媒體針對防火管理與初期應變等常識加以宣導教育，使民眾能瞭解所處環境之潛在危機與自身是否安全。

二、管理組織層面之建議

(1) 落實建築物自主性管理組織制度

高層建築之防火管理其關鍵為管理組織是否健全，而現行〈公寓大廈管理條例〉尚無對大廈未成立管理委員會或未推選管理負責人有所罰則，因此往往造成部份建築無管理委員會或無管理負責人，進而影響建築物防火管理之落實。建議未來相關單位應於〈公寓大廈管理條例〉增列相關之罰則，以利推動與落實防火管理。

(2) 加強管理委員會相關權責

在高層建築防火管理中常發生部份住戶不願配合之情形，依現行公寓大廈管理條例雖有條文可依循處分危害公寓大廈使用之住戶，但處理時日過長，再者管理委員會僅能消極地檢舉告發而無取締之權責，致使管理委員會對於漠視消

防安全不遵從改善之所有權人或使用人並無遏止之作用，因此建議相關單位可研議加強管理委員會與管理服務人之權責，另一方面建築管理單位與消防單位在未來亦全力配合處分違規之住戶。

(3) 管理模式之選擇

經由本研究調查與實際參訪後發現高層建築中以「全部委託」之管理模式其相對防火管理與維護之平均成效較高，因此建議高層建築以全部委託管理模式為最佳。而此種管理模式對於戶數少或管理費用短絀之大樓，實務上可能有窒礙難行之處，因此當戶數少或管理費用短絀之大樓，建議可採用「部分委託」之管理模式，主要係透過部分專業之業務委託，將消防設備之維護與防火管理部分委託給合格之專業機構，以提昇大樓防火管理之維護成效。

(4) 管理服務人培育與訓練機構應專業化、多元化

國內目前經營建築物之公寓大廈管理維護公司，業務運作可分為兩個層面：一為管理諮詢之提供；另一為管理維護實際運作，包括保全服務、設備維護、清潔服務等。管理維護人員素質與經驗之良莠，直接影響建築管理維護效益（尤其是高層建築防災中心之管理人員），管理維護公司應切實依照〈公寓大廈管理服務人管理辦法〉之規定，由消防、建築、機電等專長人員予以擔任，並配合具有專業技術人員予以共同落實管理。另外應加強在職訓練，獎勵員工參與專業講習，如此才能有效提昇建築管理維護從業人員之素質，進而增加管理之效益。

(5) 建立資料管理制度

對於各項消防設備皆建立資料管理，以記錄其設計、位置、數量及更換歷程等資訊檔。消防設備之定期保養或維修時，管理者必須記錄其所耗用之配件數量、維護、時間、工

時等，成為維修之歷史檔案資料，如此便可追蹤其成本及設備損壞元件的歷史紀錄。

(6) 協助辦理安全防火教育及宣導

管理委員會與公寓大廈管理維護公司應主動或配合政府主管機關，定期辦理大樓安全防火教育、宣導與相關演練(如自衛消防編組驗證)，如此將有助於建築使用者對防火安全概念之增進，以及防災共識之凝聚。

三、保險防損層面之建議

(1) 整合產險制度與高層建築之防火管理

保險業對建築結構、建材及消防安全設備所訂定之認可基準係基於產物安全之考量，一般都較為嚴謹。在歐美保險業往往強力主導建築及消防安全標準之訂定，且基於建築及消防安全設備愈完備保費愈低之因素，使建築物與消防安全緊密鏈結。未來應推動產險制度和高層建築防火管理之結合，並研議相關配套措施，進而提昇高層建築之防火安全。

(2) 火災保險減費範圍之擴大

在財政部於 91 年 3 月 29 日以台財保字第 0910702651 號函核准產險公會所報「商業火災保險表定加減費規程」中可發現防火管理部分僅就〈建築物設有防災中心，其防災中心內備有各種防災及相關設備之監視、控制裝置並日夜二十四小時有消防人員二人以上執勤〉予以減費比率 5%，建議未來在防火管理減費部分，可將該建築之實際管理情況納入減費之評估(如：是否委託公寓大廈管理維護公司予以管理、是否落實防火防煙區劃之管理、是否予以管理室內裝修材料、是否落實相關演習訓練、是否落實防火宣傳或教育等)。

(3) 研擬高層建築修繕費用儲蓄保險

建議我國相關機關可研議仿效日本現行之〈公寓大廈修繕費用儲蓄保險〉，此保險係由公寓管理中心辦理而由保險

公司共同承攬保險契約，即公寓大廈管理委員會將每月之修繕準備金之部分繳納作為保險費儲蓄，不但在公寓大廈遭受火災、雷擊及爆炸之災害可獲得賠償外，同時在保險期間屆滿時，亦可以將期滿之返還金與契約者紅利當作修繕之費用。如能將此種制度予以引進並實施於高層建築管理中，相信對於未來高層建築之管理將會有其助益，而對建築使用者來說更是多一層保障。

(4) 落實推動損害防阻技術

火災產險在投保時考慮的因素皆和保險公司之服務品質、提供風險分析與損害防阻技術之服務，甚至是消極的災後理賠態度都有其絕對之相關性。因此未來保險公司應更積極的提供較具正面性之服務內容，且藉機教育民眾，防範於未然，進而降低高層建築之災害風險，避免災害損失的發生或擴大。

參考文獻

1. 許力仁，超高層複合使用建築物防火安全對策之研究，台北科技大學－土木與防災技術研究所，民國 89 年。
2. 雷明遠，從火災案例探討高層建築防火技術問題，國科會工程科技推展中心-高樓建築防災研討會，民國 90 年 8 月。
3. 消防法暨相關子法解說，內政部消防署編，民國 85 年 5 月。
4. 各類場所消防安全設備設置標準，內政部消防署編，民國 85 年 6 月。
5. 葉俊興，超高層建築物消防搶救管理策之研擬，台北科技大學－土木與防災技術研究所，民國 89 年。
6. 陳弘毅，防火管理，鼎茂圖書出版公司，民國 85 年。
7. 黃南淵、許銘顯、邱文豐，超高層建築物緊急疏散對策與避難安全設計研究，內政部建築研究所，民國 91 年。
8. 陳覺惠、劉正智，公寓大廈管理組織經營管理手冊範本之研訂，內政部建築研究所，民國 89 年。
9. 內政部 消防署網頁 (<http://www.nfa.gov.tw/>)。
10. 蕭江碧、陳建忠、邱文豐，擴大保險機制以促進高層建築防火安全之研議，內政部建築研究所，民國 91 年。
11. 何友鋒，建築管理維護專業公司輔導與管理制度之研究，內政部營建署，民國 81 年。
12. 蔡添璧、周世璋，公寓大廈公共安全檢查制度之研究，內政部建築研究所，民國 85 年。
13. 高英欽，中高層集合住宅日常管理費構成之研究-以南地地區為例，成功大學－建築研究所，民國 86 年。
14. 鄧子正，建築物防火避難管理維護要領，建築物防火避難安全技術研討會論文集，財團法人中華建築中心，民國 90 年。

- 15.潘德倉，住宅火災人命安全評估方法之研究以六層樓以上集合住宅為對象，中央警察大學－警政研究所碩士論文，民國 85 年 6 月。
- 16.崔雯，知覺風險與企業火災保險購買行為之研究，高雄第一科技大學－風險管理與保險系，民國 91 年 6 月。
- 17.周有洸，超高層建築火災之預防及搶救，工業安全衛生月刊，民國 90 年 7 月。
- 18.劉哲雄，從防火、避難的觀點探討更安全的高層、超高層大樓（上）（下），消防科技資訊，民國 88 年 3 月。
- 19.蔡明峰，淺談台灣地區高層建築發展的幾個問題，營建季刊，民國 84 年 6 月。
- 20.藍貴芳、邱景祥，超高層建築火災搶救影響因子之探討，現代消防，民國 91 年 1 月。
- 21.丁育群，談高層建築火災實況－以美國加州第一州際銀行為例（上）（下），中華民國建築師雜誌，民國 80 年 1 月。
- 22.建設大臣官房官廳營繕部，建築保全業務積算基準，日本財團法人建築保全中心、日本財團法人經濟調查會，1999。
- 23.森田武，高層ビル火災対策 2001.9.11 NY 世界貿易センタービルテロ火災から学ぶ，近代消防社，2002 年。
- 24.森田武，世界の高層、超高層－超々高層ビル火災その実態と防火避難対策，近代消防社，1998 年。
- 25.David Diamantes , Fire Prevention : Inspection and code enforcement , Delmar , 1999。

附錄一
調查問卷樣式範本

編號：M-

問卷調查人員：

調查日期：

敬啟者：

您好！根據內政部消防署台灣地區最近三年（八十八至九十年）的火災統計資料，可驗證高層建築物已逐漸成為我國各都會區建築近期發展之主要趨勢，但相反的也可以發現高層建築物所衍生之火災災害也有逐年增加的趨勢（以二十層樓以上建築物高度發生火災之統計，民國八十八年全省共有十二件、民國八十九年全省共有十六件、民國九十年全省共有十九件）。

鑑於此，內政部建築研究所特別委託本研究團隊針對目前國內高層建築物之實際使用情形與管理因素進行相關調查，希冀能藉由實際調查結果，予以分析探討，進而提出具體之改善建議及預防措施，以期提供國內相關決策機關之重要參考，因此您所提供之問卷資料，將為本研究重要的分析依據，如耽誤您寶貴時間，請多包函，感謝您的配合。

內政部建築研究所 陳建忠組長、國立台北科技大學 張寬勇副教授 敬上
聯絡人：陳柏亨 聯絡電話：02-27712171 轉2634

【第一部分 建築物背景資料】

1-1 建築物之主要用途

辦公使用 住宅使用 辦公、住宅混合使用 廠辦使用

1-2 建築物屋齡

未滿 1 年 1 至 5 年 6 至 10 年 11 至 15 年 15 年以上

1-3 建築物樓層數

地上樓層部分

15 至 20 樓 21 至 25 樓 26 至 30 樓 31 樓以上：_____ 樓

地下樓層部分

1 至 2 樓 2 至 4 樓 5 樓以上：_____ 樓

1-4 建築物所在之區域

台北市 台北縣 桃園縣 台中市 台南市

高雄市 高雄縣 其 它：_____

1-5 大樓管理組織型態

無

設有管理委員會，但無聘請守衛或委託專業公司管理

設有管理委員會，並自行聘請守衛管理

設有管理委員會，並委託專業公司管理

1-6 建築物使用率 (說明：此使用率為大略之估計如十層樓建築物，白天有六層使用，即為 60%)

白天使用率 (08:00~18:00)

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 10~20 % | 20~30 % | 30~40 % | 40~50 % | 50~60 % |
| 60~70 % | 70~80 % | 80~90 % | 90 % 以上 | |

夜晚使用率 (18:00~08:00)

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 10~20 % | 20~30 % | 30~40 % | 40~50 % | 50~60 % |
| 60~70 % | 70~80 % | 80~90 % | 90 % 以上 | |

1-7 建築物是否依規定設置防災中心或管理室 (具有火警警示功能)

無，原因：_____ (請至 1-9 題)

有，設置： 防災中心 管理室 監控室 (請至 1-8 題)

1-8 建築物防災中心或管理室監控狀況

人員充足 (同時有兩人以上)，且全天二十四小時監控 _____ 人

人員充足 (同時有兩人以上)，但僅止於白天監控 _____ 人

其它情況：_____

1-9 建築物是否發生過火災事件

無

有 _____ 次

傷亡及財物損失情況及概述：_____

【第二部分 應變與管理措施】

2-1 大樓防火管理制度實施狀況

未設有管理委員會與未遴用防火管理人

設有管理委員會但未遴用防火管理人

設有管理委員會並遴用防火管理人，依規定接受講習訓練，運作良好

設有管理委員會並遴用防火管理人，依規定接受講習訓練，運作不良

2-2 大樓是否定有消防防護計畫

無

有 (請勾選下列防護計畫類別)

訂有共同消防防護計畫及個別消防防護計畫

僅訂有共同消防防護計畫

僅訂有個別消防防護計畫

2-3 大樓是否依共同消防防護計畫予以落實自衛消防編組

無

有，且編組運作良好，並定期舉行演習

有，但無法有效運作

2-4 大樓用戶參與共同消防防護計畫與自衛消防編組之意願

意願不高，配合度低

有意願配合

積極主動參與

2-5 大樓是否設置合格之消防安全設備（如：滅火設備、警報設備、避難逃生設備）

無（請至 2-7 題）

有（請至 2-6 題）

2-6 大樓消防安全設備維護保養狀況

未實施檢查

防火管理人實施日常檢查，並委託專業單位或專技人員定期維護保養

防火管理人未實施日常檢查，但委託專業單位或專技人員定期維護保養

大樓不定期委託專業單位或專技人員予以維護保養

2-7 大樓是否定期進行消防安全設備檢修申報

無

有，每次所花費之費用約為新台幣 _____ 元

2-8 大樓是否定期進行建築物公共安全檢修申報

無

有

2-9 大樓是否設置合格之防火避難設施（如：安全門、安全梯、緊急昇降機）

無

有

2-10 大樓管理組織是否針對樓管人員定期舉辦指揮搶救實務之相關演習、訓練

無

有

每半年一次 每一年一次 每兩年一次 兩年以上 其它_____

2-11 大樓是否定期實際配合建築使用者（住戶）舉辦相關演習與防災教育訓練

無

有

每半年一次 每一年一次 每兩年一次 兩年以上 其它_____

【第三部分 建築使用管理】

3-1 管理組織是否落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃(含水平區劃與垂直區劃)

(說明：水平區劃 - 如防火牆、防火門、防煙隔柵；垂直區劃 - 安全梯間、管道間之空隙填塞)

無 (請至 3-2 題)

有，但成效不彰 (請至 3-2 題)

有，且大樓用戶配合意願高 (請至 3-3 題)

3-2 管理組織無法落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃之主要原因為何？

【可複選】

大樓用戶未具防火區劃相關知識 相關法令未能予以落實

大樓用戶配合意願低 管理組織未具約束力管理困難不易

相關人力、專業不足

其它因素： _____

3-3 管理組織是否落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料？

無 (請至 3-4 題)

有，但成效不彰 (請至 3-4 題)

有，且大樓用戶配合意願高 (請至 3-5 題)

3-4 管理組織無法落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料之主要原因為何？**【可複選】**

大樓用戶未具內部裝修材料之相關知識 相關人力、專業不足

相關法令未能予以落實 大樓用戶配合意願低

管理組織未具約束力管理困難不易 大樓用途不一裝修材料複雜

其它因素： _____

3-5 管理組織是否落實管理建築之避難(層)出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道，並確保其暢通無阻礙

無 (請至 3-6 題)

有，但成效不彰 (請至 3-6 題)

有，且大樓用戶配合意願高 (請至 3-7 題)

3-6 管理組織無法落實管理建築相關避難（層）出入口、通道之主要原因為何？

【可複選】

大樓用戶之避難相關知識不足 相關法令未能予以落實
相關規劃、設施已遭變更使用 管理組織未具約束力管理困難不易
大樓用戶配合意願低 原因： _____
其它因素： _____

3-7 建築物是否設置中繼避難層

未設有中繼避難層
設有中繼避難層
設有中繼避難層，但被當作其它用途使用導致無法使用

【第四部分 建築物保險】

4-1 現有大樓用戶投保火災險之情況

無投保火災險之實際行為
有投保火災險
有實際投保之大樓用戶約佔總用戶多少 _____ 百分比（概估）

4-2 無投保火災險之大樓用戶其主要原因為何？【可複選】

大樓用戶之相關防災意識不足 保險公司不願意受理保單
火災險費率過高或不合理 相關法令未能予以落實
其它因素： _____

4-3 已投保火災險並投保附加險，其附加險為何？【可複選】

爆炸險 地震險 颱風洪水險
罷工暴動、民眾騷擾、惡意破壞行為險 航空器墜落及機動車碰撞險
自動消防裝置滲漏險 公共意外責任險
其它： _____

4-4 受理火災險之保險公司型態

台灣本土保險公司 台灣與外商合資保險公司 外商保險公司
政府投資之公營機構 其它型態： _____

【第五部分 專業管理公司背景資料】(此部份為專業管理公司填寫)

5-1 管理公司型態

物業管理公司

物業管理與保全公司

保全公司

5-2 管理公司成立年數

未滿 1 年

1 至 5 年

6 至 10 年

10 年以上

5-3 管理公司人數規模

50 人以下

50~100 人

100~200 人

200 人以上

5-4 業務數量 (以高層建築為主, 即 15 樓以上或樓高大於 50 公尺之建築物)

5 棟以下 _____ 棟

6~10 棟 _____ 棟

11~15 棟 _____ 棟

15 棟以上 _____ 棟

5-5 管理公司在本大樓是否有依其職務性質對相關管理人員予以編組

無

有

共編 _____ 組

組別名稱: _____

附錄二

問卷彙整統計資料

【第一部分 建築物背景資料】

1-1 建築物之主要用途

| | 辦公使用 | 住宅使用 | 辦公、住宅混合使用 | 廠辦使用 |
|--------|-------|-------|-----------|------|
| 統計數量 | 91 | 178 | 91 | 15 |
| 比例 (%) | 24.27 | 47.46 | 24.27 | 4.0 |

1-2 建築物屋齡

| | 未滿 1 年 | 1 至 5 年 | 6 至 10 年 | 11 至 15 年 | 15 年以上 |
|--------|--------|---------|----------|-----------|--------|
| 統計數量 | 3 | 105 | 179 | 73 | 15 |
| 比例 (%) | 0.80 | 28.0 | 47.73 | 19.47 | 4.0 |

1-3 建築物樓層數

地上樓層部分

| | 15 至 20 樓 | 21 至 25 樓 | 26 至 30 樓 | 31 樓以上 |
|--------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 統計數量 | 206 | 77 | 54 | 38 |
| 比例 (%) | 54.94 | 20.53 | 14.40 | 10.13 |

地下樓層部分

| | 1 至 2 樓 | 2 至 4 樓 | 5 樓以上 |
|--------|---------|---------|-------|
| 統計數量 | 160 | 185 | 30 |
| 比例 (%) | 42.67 | 49.33 | 8.0 |

1-4 建築物所在之區域

| | 台北市 | 台北縣 | 桃園縣 | 台中市 | 台南市 | 高雄(縣)市 |
|--------|------|------|-------|------|------|--------|
| 統計數量 | 60 | 90 | 42 | 33 | 25 | 125 |
| 比例 (%) | 16.0 | 24.0 | 11.20 | 8.80 | 6.67 | 33.33 |

1-5 大樓管理組織型態

| | 無 | 設有管理委員會,但無聘請 守衛或委託專業公司管理 | 設有管理委員會,並自行 聘請守衛管理 | 設有管理委員會,並委託 專業公司管理 |
|--------|------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 統計數量 | 8 | 40 | 97 | 230 |
| 比例 (%) | 2.13 | 10.67 | 25.87 | 61.33 |

1-6 建築物使用率

白天使用率 (08:00~18:00)

| | 10~20 % | 20~30 % | 30~40 % | 40~50 % | 50~60 % | 60~70 % | 70~80 % | 80~90 % | 90 % 以上 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| 統計數量 | 7 | 14 | 23 | 46 | 47 | 60 | 46 | 34 | 98 |
| 比例 (%) | 1.87 | 3.73 | 6.13 | 12.27 | 12.53 | 16.0 | 12.27 | 9.07 | 26.13 |

夜晚使用率 (18 : 00~08 : 00)

| | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| | 10~20 % | 20~30 % | 30~40 % | 40~50 % | 50~60 % | 60~70 % | 70~80 % | 80~90 % | 90 % 以上 |
| 統計數量 | 45 | 17 | 26 | 31 | 22 | 35 | 40 | 60 | 99 |
| 比例 (%) | 12.0 | 4.53 | 6.93 | 8.27 | 5.87 | 9.33 | 10.67 | 16.0 | 26.40 |

1-7 建築物是否依規定設置防災中心或管理室 (具有火警警示功能)

| | | |
|--------|------|-------|
| | 無 | 有 |
| 統計數量 | 8 | 367 |
| 比例 (%) | 2.13 | 97.87 |

設置類型

| | | | |
|--------|-------|-------|-------|
| | 防災中心 | 管理室 | 監控室 |
| 統計數量 | 40 | 226 | 101 |
| 比例 (%) | 10.90 | 61.58 | 27.52 |

1-8 建築物防災中心或管理室監控狀況

| | | | |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|------|
| | 人員充足 (同時有兩人以上) 且全天二十四小時監控 | 人員充足 (同時有兩人以上) , 但僅止於白天監控 | 其它情況 |
| 統計數量 | 284 | 62 | 21 |
| 比例 (%) | 77.39 | 16.89 | 5.72 |

1-9 建築物是否發生過火災事件

| | | |
|--------|-------|-------|
| | 無 | 有 |
| 統計數量 | 309 | 66 |
| 比例 (%) | 82.40 | 17.60 |

【第二部分 應變與管理措施】

2-1 大樓防火管理制度實施狀況

| | | | | |
|--------|---------------------------|----------------------|--|--|
| | 未設有管理委員會 與未遴用防火管理 人 | 設有管理委員會但 未遴用防火管理人 | 設有管理委員會並 遴用防火管理人, 依 規定接受講習訓 練, 運作良好 | 設有管理委員會並 遴用防火管理人, 依 規定接受講習訓 練, 運作不良 |
| 統計數量 | 11 | 100 | 219 | 45 |
| 比例 (%) | 2.93 | 26.67 | 58.40 | 12.0 |

2-2 大樓是否訂有消防防護計畫

| | | |
|--------|-------|-------|
| | 無 | 有 |
| 統計數量 | 50 | 325 |
| 比例 (%) | 13.33 | 86.67 |

防護計畫類別

| | 訂有共同消防防護計畫及 個別消防防護計畫 | 僅訂有共同消防防護計畫 | 僅訂有個別消防防護計畫 |
|--------|-------------------------|-------------|-------------|
| 統計數量 | 98 | 201 | 26 |
| 比例 (%) | 30.15 | 61.85 | 8.0 |

2-3 大樓是否依共同消防防護計畫予以落實自衛消防編組

| | 無 | 有 |
|--------|-------|-------|
| 統計數量 | 32 | 267 |
| 比例 (%) | 10.70 | 89.30 |

運作情況

| | 編組運作良好，並定期舉行演習 | 無法有效運作 |
|--------|----------------|--------|
| 統計數量 | 150 | 117 |
| 比例 (%) | 56.18 | 43.82 |

2-4 大樓用戶參與共同消防防護計畫與自衛消防編組之意願

| | 意願不高，配合度低 | 有意願配合 | 積極主動參與 |
|--------|-----------|-------|--------|
| 統計數量 | 109 | 132 | 26 |
| 比例 (%) | 40.82 | 49.44 | 9.74 |

2-5 大樓是否設置合格之消防安全設備（如：滅火設備、警報設備、避難逃生設備）

| | 無 | 有 |
|--------|-------|-------|
| 統計數量 | 39 | 336 |
| 比例 (%) | 10.40 | 89.60 |

2-6 大樓消防安全設備維護保養狀況

| | 未實施檢查 | 防火管理人實施日常 檢查，並委託專業單 位或專技人員定期維 護保養 | 防火管理人未實施 日常檢查，但委託專 業單位或專技人員 定期維護保養 | 大樓不定期委託專 業單位或或專技人 員予以維護保養 |
|--------|-------|--|---|---------------------------------|
| 統計數量 | 40 | 155 | 89 | 91 |
| 比例 (%) | 10.67 | 41.33 | 23.73 | 24.27 |

2-7 大樓是否定期進行消防安全設備檢修申報

| | 無 | 有 |
|--------|------|-------|
| 統計數量 | 33 | 342 |
| 比例 (%) | 8.80 | 91.20 |

2-8 大樓是否定期進行建築物公共安全檢修申報

| | | |
|--------|------|-------|
| | 無 | 有 |
| 統計數量 | 26 | 349 |
| 比例 (%) | 6.93 | 93.07 |

2-9 大樓是否設置合格之防火避難設施 (如：安全門、安全梯、緊急升降機)

| | | |
|--------|------|-------|
| | 無 | 有 |
| 統計數量 | 23 | 352 |
| 比例 (%) | 6.13 | 93.87 |

2-10 大樓管理組織是否針對樓管人員定期舉辦指揮搶救實務之相關演習、訓練

| | | |
|--------|-------|-------|
| | 無 | 有 |
| 統計數量 | 119 | 256 |
| 比例 (%) | 31.73 | 68.27 |

相關演習、訓練之頻率

| | | | | | |
|--------|-------|-------|------|------|------|
| | 半年一次 | 一年一次 | 兩年一次 | 兩年以上 | 其它 |
| 統計數量 | 102 | 129 | 13 | 7 | 5 |
| 比例 (%) | 39.84 | 50.40 | 5.08 | 2.73 | 1.95 |

2-11 大樓是否定期實際配合建築使用者 (住戶) 舉辦相關演習與防災教育訓練

| | | |
|--------|-------|-------|
| | 無 | 有 |
| 統計數量 | 118 | 257 |
| 比例 (%) | 31.47 | 68.53 |

相關演習、訓練之頻率

| | | | | | |
|--------|-------|-------|------|------|------|
| | 半年一次 | 一年一次 | 兩年一次 | 兩年以上 | 其它 |
| 統計數量 | 84 | 137 | 13 | 8 | 15 |
| 比例 (%) | 32.68 | 53.31 | 5.06 | 3.11 | 5.84 |

【第三部分 建築使用管理】

3-1 管理組織是否落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃 (含水平區劃與垂直區劃)

| | | |
|--------|-------|-------|
| | 無 | 有 |
| 統計數量 | 63 | 312 |
| 比例 (%) | 16.80 | 83.20 |

實際執行情況

| | | |
|--------|-------|-----------|
| | 成效不彰 | 大樓用戶配合意願高 |
| 統計數量 | 154 | 158 |
| 比例 (%) | 49.36 | 50.64 |

3-2 管理組織無法落實管理原建築設計之防火區劃、防煙區劃之主要原因

| | 用戶未具防火區劃相關知識 | 法令未能予以落實 | 用戶配合意願低 | 管理組織未具約束力管理困難不易 | 相關人力、專業不足 | 其它因素 |
|--------|--------------|----------|---------|-----------------|-----------|------|
| 統計數量 | 104 | 56 | 127 | 92 | 71 | 18 |
| 比例 (%) | 22.22 | 11.97 | 27.14 | 19.66 | 15.17 | 3.84 |

3-3 管理組織是否落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料

| | 無 | 有 |
|--------|------|------|
| 統計數量 | 105 | 270 |
| 比例 (%) | 28.0 | 72.0 |

實際執行情況

| | 成效不彰 | 大樓用戶配合意願高 |
|--------|-------|-----------|
| 統計數量 | 156 | 114 |
| 比例 (%) | 57.78 | 42.22 |

3-4 管理組織無法落實管理或強制管制大樓用戶之內部裝修材料之主要原因

| | 用戶未具內部裝修材料之相關知識 | 相關之人力、專業不足 | 相關法令未能予以落實 | 大樓用戶配合意願低 | 管理組織未具約束力管理困難不易 | 大樓用途不一裝修材料複雜 | 其它因素 |
|--------|-----------------|------------|------------|-----------|-----------------|--------------|------|
| 統計數量 | 121 | 73 | 103 | 90 | 93 | 63 | 12 |
| 比例 (%) | 21.80 | 13.15 | 18.56 | 16.22 | 16.75 | 11.35 | 2.16 |

3-5 管理組織是否落實管理建築之避難(層)出入口、屋頂避難平台、安全門及樓梯通道，並確保其暢通無阻礙

| | 無 | 有 |
|--------|------|-------|
| 統計數量 | 37 | 338 |
| 比例 (%) | 9.87 | 90.13 |

實際執行情況

| | 成效不彰 | 大樓用戶配合意願高 |
|--------|-------|-----------|
| 統計數量 | 119 | 219 |
| 比例 (%) | 35.21 | 64.79 |

3-6 管理組織無法落實管理建築相關避難（層）出入口、通道之主要原因

| | 用戶之避難 相關知識不 足 | 相關法令未 能予以落實 | 相 關 之 規 劃 設 施 已 遭 變 更 使 用 | 管理組織未 具約束力管 理困難不易 | 大樓用戶配 合意願低 | 其它因素 |
|--------|---------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------|---------------|------|
| 統計數量 | 106 | 81 | 36 | 100 | 63 | 15 |
| 比例 (%) | 26.43 | 20.20 | 8.98 | 24.94 | 15.71 | 3.74 |

3-7 建築物是否設置中繼避難層

| | 未設有中繼避難層 | 設有中繼避難層 | 設有中繼避難層，但被當作其它用途使用導 致無法使用 |
|--------|----------|---------|------------------------------|
| 統計數量 | 337 | 23 | 15 |
| 比例 (%) | 89.87 | 6.13 | 4.0 |

【第四部分 建築物保險】

4-1 現有大樓用戶投保火災險之情況

| | 無投保火災險之實際行為 | 有投保火災險 |
|--------|-------------|--------|
| 統計數量 | 171 | 204 |
| 比例 (%) | 45.6 | 54.4 |

4-2 無投保火災險之大樓用戶其主要原因

| | 用戶之相關防 災意識不足 | 保險公司不願意 受理保單 | 火災險費率過高 或不合理 | 相關法令未能予 以落實 | 其它因素 |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-------|
| 統計數量 | 91 | 8 | 51 | 63 | 55 |
| 比例 (%) | 33.95 | 2.99 | 19.03 | 23.51 | 20.52 |

4-3 已投保火災險並投保附加險，其附加險為何

| | 爆炸險 | 地震險 | 颶 風 洪 水 險 | 罷工暴動 民眾騷 擾 惡意破壞行為 險 | 航空器墜落 及機動車碰 撞險 | 自動消防 裝置滲漏 險 | 公共意外 責任險 | 其它 |
|--------|------|-------|-----------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-------------|------|
| 統計數量 | 22 | 98 | 32 | 11 | 4 | 24 | 205 | 6 |
| 比例 (%) | 5.48 | 24.44 | 7.73 | 2.74 | 1.0 | 5.99 | 51.12 | 1.50 |

4-4 受理火災險之保險公司型態

| | 台灣本土 保險公司 | 台灣與外商 合資保險公司 | 外商保險公司 | 政府投資之公營機構 | 其它型態 |
|--------|--------------|-----------------|--------|-----------|------|
| 統計數量 | 108 | 32 | 41 | 19 | 4 |
| 比例 (%) | 52.94 | 15.69 | 20.10 | 9.31 | 1.96 |

【第五部分 專業管理公司背景資料】(此部份為專業管理公司填寫)

5-1 管理公司型態

| | 物業管理公司 | 物業管理與保全公司 | 保全公司 |
|-------|--------|-----------|-------|
| 統計數量 | 36 | 117 | 77 |
| 比例(%) | 15.65 | 50.87 | 33.48 |

5-2 管理公司成立年數

| | 未滿 1 年 | 1 至 5 年 | 6 至 10 年 | 10 年以上 |
|-------|--------|---------|----------|--------|
| 統計數量 | 3 | 51 | 104 | 72 |
| 比例(%) | 1.30 | 22.17 | 45.22 | 31.31 |

5-3 管理公司人數規模

| | 50 人以下 | 50~100 人 | 100~200 人 | 200 人以上 |
|-------|--------|----------|-----------|---------|
| 統計數量 | 29 | 41 | 61 | 99 |
| 比例(%) | 12.61 | 17.83 | 26.52 | 43.04 |

5-4 業務數量 (以高層建築為主, 即 15 樓以上或樓高大於 50 公尺之建築物)

| | 5 棟以下 | 6~10 棟 | 11~15 棟 | 15 棟以上 |
|-------|-------|--------|---------|--------|
| 統計數量 | 22 | 45 | 41 | 122 |
| 比例(%) | 9.56 | 19.57 | 17.83 | 53.04 |

5-5 管理公司在本大樓是否有依其職務性質對相關管理人員予以編組

| | 無 | 有 |
|-------|-------|-------|
| 統計數量 | 59 | 171 |
| 比例(%) | 25.65 | 74.35 |

附錄三

90~91 年各縣市高層建築物消防檢查結果

附件表 1-90 年各縣市高層建築物消防檢查結果統計表（單位：棟數）

| 縣市別 | 檢查對象 | | 檢查結果 | | 處理情形 | | | | |
|-----|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|------------|---------|
| | 建照數(件) | 棟數(棟) | 符合規定(棟) | 不符規定(棟) | 不合格率(%) | 限期改善(件) | 罰鍰(件) | 停業或停止使用(件) | 移送法院(件) |
| 台北市 | 381 | 503 | 381 | 122 | 24.3% | 122 | 1 | 0 | 0 |
| 高雄市 | 315 | 352 | 50 | 302 | 85.8% | 302 | 1 | 0 | 0 |
| 基隆市 | 40 | 183 | 1 | 182 | 99.5% | 182 | 0 | 0 | 0 |
| 臺北縣 | 546 | 1318 | 0 | 1318 | 100% | 931 | 104 | 0 | 0 |
| 桃園縣 | 135 | 402 | 16 | 386 | 96% | 375 | 11 | 0 | 0 |
| 新竹縣 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0% | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 新竹市 | 32 | 58 | 0 | 58 | 100% | 58 | 0 | 0 | 0 |
| 苗栗縣 | 7 | 7 | 0 | 7 | 100% | 9 | 2 | 0 | 0 |
| 台中市 | 19 | 40 | 0 | 40 | 100% | 36 | 8 | 0 | 0 |
| 彰化縣 | 319 | 442 | 6 | 436 | 98.6% | 436 | 5 | 0 | 0 |
| 嘉義縣 | 10 | 41 | 8 | 33 | 80.5% | 13 | 1 | 0 | 0 |
| 嘉義市 | 3 | 3 | 1 | 2 | 66.7% | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 台南縣 | 3 | 3 | 0 | 3 | 100% | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 台南市 | 1 | 1 | 0 | 1 | 100% | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 高雄縣 | 24 | 24 | 4 | 20 | 83.3% | 20 | 0 | 0 | 0 |
| 宜蘭縣 | 33 | 65 | 0 | 65 | 100% | 65 | 3 | 0 | 0 |
| 花蓮縣 | 76 | 77 | 45 | 32 | 41.6% | 41 | 4 | 0 | 0 |
| 台東縣 | 62 | 74 | 4 | 70 | 94.6% | 137 | 9 | 0 | 0 |
| 總計 | 2033 | 3636 | 521 | 3115 | 85.7% | 2766 | 149 | 0 | 0 |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十年九月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 2-90 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況（消防安全檢查）

| 縣市別 | 檢查項目 | 消防安全檢查 | | |
|-----|------|--------|--------|--------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 381 | 122 | 24 % |
| 高雄市 | 352 | 50 | 302 | 85.8 % |
| 基隆市 | 183 | 6 | 177 | 96.7 % |
| 台北縣 | 1318 | 27 | 1291 | 98 % |
| 桃園縣 | 402 | 16 | 386 | 96 % |
| 新竹縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 新竹市 | 58 | 0 | 58 | 100 % |
| 苗栗縣 | 7 | 0 | 7 | 100 % |
| 台中縣 | 40 | 0 | 40 | 100 % |
| 台中市 | 442 | 15 | 427 | 96.6 % |
| 彰化縣 | 41 | 9 | 32 | 78 % |
| 南投縣 | 3 | 1 | 2 | 67 % |
| 雲林縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 嘉義縣 | 1 | 0 | 1 | 100 % |
| 嘉義市 | 24 | 4 | 20 | 83.3% |
| 台南縣 | 65 | 0 | 65 | 100 % |
| 台南市 | 77 | 45 | 32 | 41.6 % |
| 高雄縣 | 74 | 6 | 68 | 91.9 % |
| 屏東縣 | 9 | 1 | 8 | 88.9 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 0 | 25 | 100 % |
| 花蓮縣 | 4 | 1 | 3 | 75 % |
| 台東縣 | 2 | 0 | 2 | 100 % |
| 總計 | 3636 | 565 | 3071 | 84.5 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十年九月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 3-90 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況（檢修申報）

| 縣市別 | 檢查項目 | 檢修申報 | | |
|-----|------|--------|--------|--------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 476 | 27 | 5 % |
| 高雄市 | 352 | 331 | 21 | 6 % |
| 基隆市 | 183 | 157 | 26 | 14.2 % |
| 台北縣 | 1318 | 752 | 566 | 43 % |
| 桃園縣 | 402 | 314 | 88 | 21.9 % |
| 新竹縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 新竹市 | 58 | 33 | 25 | 43.1 % |
| 苗栗縣 | 7 | 0 | 7 | 100 % |
| 台中縣 | 40 | 30 | 10 | 25 % |
| 台中市 | 442 | 417 | 25 | 5.7 % |
| 彰化縣 | 41 | 39 | 2 | 4.9 % |
| 南投縣 | 3 | 2 | 1 | 33.3% |
| 雲林縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 嘉義縣 | 1 | 1 | 0 | 0 % |
| 嘉義市 | 24 | 14 | 10 | 41.7 % |
| 台南縣 | 65 | 57 | 8 | 12.3 % |
| 台南市 | 77 | 49 | 28 | 36.4 % |
| 高雄縣 | 74 | 56 | 18 | 24.3 % |
| 屏東縣 | 9 | 8 | 1 | 11.1 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 16 | 9 | 36 % |
| 花蓮縣 | 4 | 1 | 3 | 75 % |
| 台東縣 | 2 | 2 | 0 | 0 % |
| 總計 | 3636 | 2758 | 878 | 24.1 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十年九月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 4-90 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況（防火管理）

| 縣市別 | 檢查項目 | 防火管理 | | |
|-----|------|--------|--------|--------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 349 | 154 | 30.6 % |
| 高雄市 | 352 | 171 | 181 | 51.4 % |
| 基隆市 | 183 | 3 | 180 | 98.4 % |
| 台北縣 | 1318 | 1160 | 158 | 12 % |
| 桃園縣 | 402 | 306 | 96 | 23.9 % |
| 新竹縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 新竹市 | 58 | 52 | 6 | 10.3 % |
| 苗栗縣 | 7 | 0 | 7 | 100 % |
| 台中縣 | 40 | 24 | 16 | 40 % |
| 台中市 | 442 | 12 | 430 | 97.3 % |
| 彰化縣 | 41 | 0 | 41 | 100 % |
| 南投縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 雲林縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 嘉義縣 | 1 | 1 | 0 | 0 % |
| 嘉義市 | 24 | 23 | 1 | 4.2 % |
| 台南縣 | 65 | 65 | 0 | 0 % |
| 台南市 | 77 | 60 | 17 | 22.1 % |
| 高雄縣 | 74 | 8 | 66 | 89.2 % |
| 屏東縣 | 9 | 9 | 0 | 0 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 2 | 23 | 92 % |
| 花蓮縣 | 4 | 1 | 3 | 75 % |
| 台東縣 | 2 | 1 | 1 | 50 % |
| 總計 | 3636 | 2250 | 1386 | 38.1 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十年九月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 5-90 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況（防焰規制）

| 縣市別 | 檢查項目 | 防焰規制 | | |
|-----|------|--------|--------|--------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 491 | 12 | 2.4 % |
| 高雄市 | 352 | 322 | 30 | 8.5 % |
| 基隆市 | 183 | 175 | 8 | 4.4 % |
| 台北縣 | 1318 | 1239 | 79 | 6 % |
| 桃園縣 | 402 | 380 | 22 | 5.5 % |
| 新竹縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 新竹市 | 58 | 49 | 9 | 15.5 % |
| 苗栗縣 | 7 | 7 | 0 | 0 % |
| 台中縣 | 40 | 39 | 1 | 2.5 % |
| 台中市 | 442 | 371 | 71 | 16.1 % |
| 彰化縣 | 41 | 41 | 0 | 0 % |
| 南投縣 | 3 | 2 | 1 | 33.3 % |
| 雲林縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 嘉義縣 | 1 | 1 | 0 | 0 % |
| 嘉義市 | 24 | 22 | 2 | 8.3 % |
| 台南縣 | 65 | 54 | 11 | 16.9 % |
| 台南市 | 77 | 75 | 2 | 2.6 % |
| 高雄縣 | 74 | 74 | 0 | 0 % |
| 屏東縣 | 9 | 8 | 1 | 11.1 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 2 | 23 | 92 % |
| 花蓮縣 | 4 | 1 | 3 | 75 % |
| 台東縣 | 2 | 2 | 0 | 0 % |
| 總計 | 3636 | 3355 | 281 | 7.7 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十年九月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 6-90 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況（防火避難設施）

| 縣市別 | 檢查項目 | 防火避難設施 | | |
|-----|------|--------|--------|--------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 252 | 251 | 49.9 % |
| 高雄市 | 352 | 333 | 19 | 5.4 % |
| 基隆市 | 183 | 143 | 40 | 21.9 % |
| 台北縣 | 1318 | 92 | 1226 | 93 % |
| 桃園縣 | 402 | 67 | 335 | 83.3 % |
| 新竹縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 新竹市 | 58 | 1 | 57 | 98.3 % |
| 苗栗縣 | 7 | 0 | 7 | 100 % |
| 台中縣 | 40 | 0 | 40 | 100 % |
| 台中市 | 442 | 23 | 419 | 94.8 % |
| 彰化縣 | 41 | 11 | 30 | 73.2 % |
| 南投縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 雲林縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 嘉義縣 | 1 | 0 | 1 | 100 % |
| 嘉義市 | 24 | 8 | 16 | 66.7 % |
| 台南縣 | 65 | 0 | 65 | 100 % |
| 台南市 | 77 | 68 | 9 | 11.7 % |
| 高雄縣 | 74 | 18 | 56 | 75.7 % |
| 屏東縣 | 9 | 0 | 9 | 100 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 0 | 25 | 100 % |
| 花蓮縣 | 4 | 0 | 4 | 100 % |
| 台東縣 | 2 | 0 | 2 | 100 % |
| 總計 | 3636 | 1022 | 2614 | 71.9 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十年九月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 7-91 年各縣市高層建築物消防檢查及防火避難設施查報概況（消防安全檢查）

| 縣市別 | 檢查項目 | 消防安全檢查 | | |
|-----|------|--------|--------|--------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 477 | 26 | 5.2 % |
| 高雄市 | 352 | 316 | 36 | 10.2 % |
| 基隆市 | 183 | 114 | 69 | 37.7 % |
| 台北縣 | 1332 | 546 | 786 | 59 % |
| 桃園縣 | 402 | 323 | 79 | 20 % |
| 新竹縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 新竹市 | 58 | 56 | 2 | 3.0% |
| 苗栗縣 | 7 | 7 | 0 | 0 % |
| 台中縣 | 40 | 39 | 1 | 3 % |
| 台中市 | 442 | 295 | 147 | 33.3 % |
| 彰化縣 | 41 | 37 | 4 | 10 % |
| 南投縣 | 3 | 1 | 2 | 67 % |
| 雲林縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 嘉義縣 | 1 | 0 | 1 | 100 % |
| 嘉義市 | 24 | 24 | 0 | 0 % |
| 台南縣 | 65 | 63 | 2 | 3 % |
| 台南市 | 81 | 75 | 6 | 7.4 % |
| 高雄縣 | 82 | 63 | 19 | 23.2 % |
| 屏東縣 | 9 | 9 | 0 | 0 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 16 | 9 | 36 % |
| 花蓮縣 | 4 | 2 | 2 | 50 % |
| 台東縣 | 2 | 1 | 1 | 50 % |
| 總計 | 3662 | 2467 | 1195 | 32.6 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十一年三月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 8-91 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況（檢修申報）

| 縣市別 | 檢查項目 | 檢修申報 | | |
|-----|------|--------|--------|--------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 503 | 0 | 0 % |
| 高雄市 | 352 | 337 | 15 | 4.3 % |
| 基隆市 | 183 | 180 | 3 | 1.6 % |
| 台北縣 | 1332 | 1174 | 158 | 43 % |
| 桃園縣 | 402 | 384 | 18 | 44.8 % |
| 新竹縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 新竹市 | 58 | 58 | 0 | 0 % |
| 苗栗縣 | 7 | 7 | 0 | 0 % |
| 台中縣 | 40 | 40 | 0 | 0 % |
| 台中市 | 442 | 440 | 2 | 0.5 % |
| 彰化縣 | 41 | 39 | 2 | 4.9 % |
| 南投縣 | 3 | 2 | 1 | 33.3 % |
| 雲林縣 | 3 | 2 | 1 | 33 % |
| 嘉義縣 | 1 | 1 | 0 | 0 % |
| 嘉義市 | 24 | 10 | 14 | 58.3 % |
| 台南縣 | 65 | 64 | 1 | 1.5 % |
| 台南市 | 81 | 80 | 1 | 1.2 % |
| 高雄縣 | 82 | 77 | 5 | 6.1 % |
| 屏東縣 | 9 | 9 | 0 | 0 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 25 | 0 | 0 % |
| 花蓮縣 | 4 | 2 | 2 | 50 % |
| 台東縣 | 2 | 1 | 1 | 50 % |
| 總計 | 3662 | 3438 | 224 | 6.1 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十一年三月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 9-91 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況（防火管理）

| 縣市別 | 檢查項目 檢查情形 檢查棟數 | 防火管理 | | |
|-----|----------------------|--------|--------|--------|
| | | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| 台北市 | 503 | 461 | 42 | 8.3 % |
| 高雄市 | 352 | 213 | 139 | 39.5 % |
| 基隆市 | 183 | 66 | 117 | 63.9 % |
| 台北縣 | 1332 | 1203 | 129 | 9.7 % |
| 桃園縣 | 402 | 393 | 9 | 2.2 % |
| 新竹縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 新竹市 | 58 | 58 | 0 | 0 % |
| 苗栗縣 | 7 | 7 | 0 | 0 % |
| 台中縣 | 40 | 38 | 2 | 5 % |
| 台中市 | 442 | 172 | 270 | 61.1 % |
| 彰化縣 | 41 | 0 | 0 | 0 % |
| 南投縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 雲林縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 嘉義縣 | 1 | 0 | 1 | 100 % |
| 嘉義市 | 24 | 24 | 0 | 0 % |
| 台南縣 | 65 | 65 | 0 | 0 % |
| 台南市 | 81 | 78 | 3 | 3.7 % |
| 高雄縣 | 82 | 71 | 11 | 13.4 % |
| 屏東縣 | 9 | 9 | 0 | 0 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 25 | 0 | 0 % |
| 花蓮縣 | 4 | 1 | 3 | 75 % |
| 台東縣 | 2 | 1 | 1 | 50 % |
| 總計 | 3662 | 2888 | 733 | 20.2 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十一年三月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 10-91 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況（防焰規制）

| 縣市別 | 檢查項目 | 防焰規制 | | |
|-----|------|--------|--------|-------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 503 | 0 | 0 % |
| 高雄市 | 352 | 327 | 25 | 7.1% |
| 基隆市 | 183 | 180 | 3 | 1.6% |
| 台北縣 | 1332 | 1276 | 56 | 4.2% |
| 桃園縣 | 402 | 402 | 0 | 0 % |
| 新竹縣 | 3 | 0 | 3 | 100 % |
| 新竹市 | 58 | 58 | 0 | 0 % |
| 苗栗縣 | 7 | 7 | 0 | 0 % |
| 台中縣 | 40 | 40 | 0 | 0 % |
| 台中市 | 442 | 424 | 18 | 4.1% |
| 彰化縣 | 41 | 41 | 0 | 0 % |
| 南投縣 | 3 | 2 | 1 | 33.3% |
| 雲林縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 嘉義縣 | 1 | 1 | 0 | 0 % |
| 嘉義市 | 24 | 24 | 0 | 0 % |
| 台南縣 | 65 | 65 | 0 | 0 % |
| 台南市 | 81 | 38 | 0 | 0 % |
| 高雄縣 | 82 | 82 | 0 | 0 % |
| 屏東縣 | 9 | 9 | 0 | 0 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 25 | 0 | 0 % |
| 花蓮縣 | 4 | 4 | 0 | 0 % |
| 台東縣 | 2 | 2 | 0 | 0 % |
| 總計 | 3662 | 3513 | 106 | 2.9 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十一年三月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附件表 11-91 年各縣市高層建築消防檢查及防火避難設施查報概況(防火避難設施)

| 縣市別 | 檢查項目 | 防火避難設施 | | |
|-----|------|--------|--------|--------|
| | 檢查情形 | 符合規定棟數 | 不符規定棟數 | 不合格率 |
| | 檢查棟數 | | | |
| 台北市 | 503 | 373 | 130 | 25.8 % |
| 高雄市 | 352 | 333 | 19 | 5.4 % |
| 基隆市 | 183 | 168 | 15 | 8.2 % |
| 台北縣 | 1332 | 414 | 918 | 68.9 % |
| 桃園縣 | 402 | 67 | 335 | 83.3 % |
| 新竹縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 新竹市 | 58 | 56 | 2 | 3.4 % |
| 苗栗縣 | 7 | 0 | 7 | 100 % |
| 台中縣 | 40 | 0 | 40 | 100 % |
| 台中市 | 442 | 23 | 419 | 94.8 % |
| 彰化縣 | 41 | 11 | 30 | 73.2 % |
| 南投縣 | 3 | 3 | 0 | 0 % |
| 雲林縣 | 3 | 1 | 2 | 67 % |
| 嘉義縣 | 1 | 1 | 0 | 0 % |
| 嘉義市 | 24 | 24 | 0 | 0 % |
| 台南縣 | 65 | 53 | 12 | 18 % |
| 台南市 | 81 | 78 | 3 | 3.7 % |
| 高雄縣 | 82 | 53 | 29 | 35.4 % |
| 屏東縣 | 9 | 5 | 4 | 44 % |
| 宜蘭縣 | 25 | 15 | 10 | 40 % |
| 花蓮縣 | 4 | 4 | 0 | 0 % |
| 台東縣 | 2 | 0 | 1 | 50 % |
| 總計 | 3662 | 1685 | 1976 | 54 % |

註【1】：資料來源 內政部消防署 九十一年三月統計資料

註【2】：澎湖縣、金門縣、連江縣無高層建築物

附錄四

高層建築防火管理自主檢核表

高層建築防火管理自主檢核表

| 第一部份 防火管理 | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| | 評估項目 | 實際情況 | 評核 |
| 管 理 組 織 體 制 | 防火管理制度實施狀況 | 設有管理委員會並遴用防火管理人,依規定接受講習訓練,組織運作非常良好 | 4 |
| | | 設有管理委員會並遴用防火管理人,依規定接受講習訓練,組織運作尚可 | 3 |
| | | 設有管理委員會或遴用防火管理人,組織運作尚可 | 2 |
| | | 設有管理委員會或遴用防火管理人,組織運作不良 | 1 |
| | | 未設有管理委員會與未遴用防火管理人 | 0 |
| | 自衛消防編組實施狀況 | 設有自衛消防編組運作非常良好,每半年舉行兩次以上演練 | 4 |
| | | 設有自衛消防編組運作良好,每半年舉行一次演練 | 3 |
| | | 設有自衛消防編組運作尚可,每半年舉行一次演練 | 2 |
| | | 設有自衛消防編組,但無法有效運作 | 1 |
| | | 未設自衛消防編組 | 0 |
| | 消防安全設備檢查維修狀況 | 管理人實施日常檢查,並委託專責機構定期檢修 | 4 |
| | | 管理人實施日常檢查,並委託一般機構定期檢修 | 3 |
| | | 未實施日常檢查,但委託專責機構或一般機構定期檢修 | 2 |
| | | 大樓不定期委託專責機構或一般機構檢修 | 1 |
| | | 未實施檢查 | 0 |
| | 電氣設備檢查維修狀況 | 管理人實施日常檢查,並委託專責機構定期檢修 | 4 |
| | | 管理人實施日常檢查,並委託一般機構定期檢修 | 3 |
| | | 未實施日常檢查,但委託專責機構或一般機構定期檢修 | 2 |
| | | 大樓不定期委託專責機構或一般機構檢修 | 1 |
| | | 未實施檢查 | 0 |
| 防災監控狀況 | 設有防災中心或中央控制室,同時有兩人以上,全天守衛監控 | 4 | |
| | 設有防災中心或中央控制室,僅有一人,全天守衛監控 | 3 | |
| | 設有守衛室,全天守衛監控 | 2 | |
| | 設有守衛室,白天守衛監控 | 1 | |
| | 無 | 0 | |

評分方式：依各項欄位予以評核，如欄位得分數為「0」代表該項目需馬上予以改善加強；欄位得分數為「1」代表該項目應限期改善加強；欄位得分數為「2」代表該項目應予改善加強；欄位得分數為「3」代表該項目之成效尚可；欄位得分數為「4」代表該項目之成效優良。

| 第一部份 防火管理 (續) | | | |
|---|-------------------------|--|----|
| | 評估項目 | 實際情況 | 評核 |
| 管 理 組 織 體 制 | 消防防護計畫實施狀況 | 大樓各場所訂有大樓共同消防防護計畫及個別消防防護計畫，並依計畫內容定期演練，實施狀況良好 | 4 |
| | | 大樓各場所訂有大樓共同消防防護計畫，但無個別消防防護計畫，並依計畫內容定期演練，實施狀況良好 | 3 |
| | | 大樓內大部分場所未訂有大樓共同消防防護計畫，但訂有個別消防防護計畫，實施狀況尚可 | 2 |
| | | 大樓內大部分場所未訂有大樓共同消防防護計畫與個別消防防護計畫，實施狀況不良 | 1 |
| | | 無大樓共同消防防護計畫及個別消防防護計畫 | 0 |
| 火 氣 與 電 器 設 備 使 用 管 理 | 用火場所空間配置 與 維護管理狀況 | 各層用火場所防火性能之隔間區劃，維護管理非常良好，並備有滅火器 | 4 |
| | | 大部分樓層用火場所防火性能之隔間區劃，維護管理良好 | 3 |
| | | 大部分樓層用火場所耐火性能之隔間區劃，維護管理尚可 | 2 |
| | | 大部分樓層用火場所耐火性能之隔間區劃，維護管理不良 | 1 |
| | | 大部分樓層用火場所易燃性之隔間區劃，維護管理不良，有延燒之虞 | 0 |
| | 電氣設備使用管理狀況 | 各層火、電氣設備狀況良好，電路系統單純，且有專人實施檢查，維護管理非常良好 | 4 |
| | | 大部分樓層火、電氣設備狀況良好，電路系統單純，無自行分接電源，維護管理良好 | 3 |
| | | 大部分樓層火、電氣設備狀況尚可，有自行分接電源情形，維護管理尚可 | 2 |
| | | 大部分樓層火、電氣設備狀況尚可，但維護管理不良 | 1 |
| | | 整棟大樓火、電氣設備未加以維護管理 | 0 |
| 防 災 意 識 | 建築使用行為人 對消防安全認知狀況 | 建築使用行為人對消防安全認知狀況甚為瞭解 | 4 |
| | | 建築使用行為人對消防安全認知狀況瞭解 | 3 |
| | | 建築使用行為人對消防安全認知狀況尚可 | 2 |
| | | 建築使用行為人對消防安全認知狀況略為不足 | 1 |
| | | 建築使用行為人對消防安全認知狀況嚴重不足 | 0 |
| | 管理服務人 對消防安全認知狀況 | 管理服務人對消防安全認知狀況甚為瞭解 | 4 |
| | | 管理服務人對消防安全認知狀況瞭解 | 3 |
| | | 管理服務人對消防安全認知狀況尚可 | 2 |
| | | 管理服務人對消防安全認知狀況略為不足 | 1 |
| | | 管理服務人對消防安全認知狀況嚴重不足 | 0 |

| 第二部份 建築使用管理 | | | |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|----|
| | 評估項目 | 實際情況 | 評核 |
| 防火區劃 | 建築物內部水平區劃狀況 | 大樓各層內部水平區劃,以防火牆及甲種防火門窗區劃 | 4 |
| | | 大部分樓層內部水平區劃,以防火牆及甲種防火門窗區劃 | 3 |
| | | 部分樓層內部水平區劃,以防火鐵捲門區劃,管理良好 | 2 |
| | | 部分樓層內部水平區劃,以防火鐵捲門區劃,管理不良 | 1 |
| | | 大部分樓層內部水平區劃被破壞或未有區劃 | 0 |
| | 建築物內部垂直區劃狀況 | 大樓內升降機間、管道間等具獨立防火區劃,管理良好 | 4 |
| | | 大樓內升降機間、管道間與各層之空隙有適當防火區劃,施工良好。 | 3 |
| | | 大樓內升降機間、管道間與各層之空隙少部分樓層未加以防火區劃 | 2 |
| | | 大樓內升降機間、管道間與各層之空隙大部分樓層未加以防火區劃 | 1 |
| | | 大樓內升降機間、管道間與各層之空隙未加以防火區劃 | 0 |
| | 走道與安全梯間防火門窗狀況 | 整棟大樓各層以防火門窗區劃,平時經常保持關閉,氣密性良好 | 4 |
| | | 整棟大樓各層以防火門窗區劃,平時打開,火災時自動感應關閉,氣密性良好 | 3 |
| | | 整棟大樓各層以防火門窗區劃,平時經常保持關閉,但氣密性不良 | 2 |
| | | 大樓內部分樓層,平時打開,且無火災時自動感應關閉裝置 | 1 |
| | | 大樓內大部分樓層未設防火門窗或平時打開,且無火災時自動感應關閉裝置 | 0 |
| 內部裝修材料 | 居室內部裝修狀況 (通道牆面、地板、天花板及樓梯) | 大樓內各場所內部無裝修或有裝修但全為不燃材料 | 4 |
| | | 大樓內各場所裝修簡單,大部份使用不燃材料或耐燃材料 | 3 |
| | | 大樓內部分場所裝修簡單,使用不燃材料或耐燃材料裝修比率各佔約一半 | 2 |
| | | 大樓內大部分場所裝修複雜,部份使用不燃材料或耐燃材料 | 1 |
| | | 大樓內大部分場所裝修複雜,大部份使用易燃材料 | 0 |

| 第三部份 災害預防及應變 | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------|
| | 評估項目 | 實際情況 | 評核 |
| 保 險 | 建築使用行為人 是否有投保火災險 | 管理使用行為人皆依自身需求投保火災險及相關附加險 | 4 |
| | | 建築使用行為人未有實際投保火災險之行為 | 0 |
| 管 理 服 務 人 應 變 | 管理維護公司 是否備有災害應變計畫 並予以相關人員編組 | 管理維護公司備有災害應變計畫並予以相關人員編組，且運作良好 | 4 |
| | | 管理維護公司備有災害應變計畫並予以相關人員編組，且運作尚可 | 3 |
| | | 管理維護公司備有災害應變計畫並予以相關人員編組，但運作不良 | 2 |
| | | 管理維護公司僅備有災害應變計畫或但未予以相關人員編組 | 1 |
| | | 管理維護公司僅予以相關人員編組或但未備有災害應變計畫 | 1 |
| | | 無任何災害應變計畫及編組 | 0 |
| | 操作裝置設置處所與管理狀況 | 防災中心集中管理，而且經常有人在處理初期狀況，管理人員操作熟練 | 4 |
| | | 設於守衛室內，經常有人在處理初期狀況，管理人員操作熟練 | 3 |
| | | 設於防災中心或守衛室內，經常有人在處理初期狀況，管理人員操作尚可 | 2 |
| | | 設於守衛室內，有時有人能處理初期狀況，或管理人員操作生疏 | 1 |
| | | 無法經常有人監視操作，或管理人員操作能力不足 | 0 |
| | 避 難 | 中間避難層、屋頂平台及避難陽台設置狀況 | 設有中間避難層 |
| 未設中間避難層，但設有陽台可供暫時避難，且符合兩方向避難原則 | | | 3 |
| 未設中間避難層，但設有屋頂平台可供暫時避難 | | | 2 |
| 通往中間避難層或屋頂平台或避難陽台之通路，設計不當無法避難 | | | 1 |
| 無中間避難層、屋頂平台及避難陽台之設計，或被當作其他用途使用無法避難 | | | 0 |
| 走道、出入口及樓梯設置狀況 | | 全為特別安全梯或室外安全梯，出入口符合兩方向避難原則，具相對安全區設計 | 4 |
| | | 部分為特別安全梯或室外安全梯，出入口符合兩方向避難原則 | 3 |
| | | 部份為特別安全梯或室外安全梯，部分樓層出入口未符合兩方向避難原則 | 2 |
| | | 部份為特別安全梯或室外安全梯，部分樓層出入口上鎖或被障礙物阻擋影響通行 | 1 |
| | | 為一般安全梯設計，大部分樓層出入口上鎖或被障礙物阻擋影響通行 | 0 |

| 第三部份 災害預防及應變 (續) | | | |
|----------------------|---------------------------|--|----|
| | 評估項目 | 實際情況 | 評核 |
| 避 難 | 避難器具之設置狀況 (十樓以下之樓層或場所) | 十樓以下各層或各場所避難器具之設置,與安全梯等避難逃生設施具有兩方向避難原則,且設於相對安全區,設置數量符合法規標準,具有充分操作空間,器具種類適當 | 4 |
| | | 十樓以下各層或各場所避難器具之設置,均數量符合法規標準,且具有充分操作空間 | 3 |
| | | 十樓以下各層或各場所避難器具之設置,數量符合法規標準,但是部分有操作障礙 | 2 |
| | | 部分樓層或場所設置數量未符合法規標準,且有操作障礙 | 1 |
| | | 大部分樓層或場所未設避難相關器具或故障無法操作 | 0 |
| | 建築使用行為人 對避難設施位置熟悉狀況 | 甚為熟悉 | 4 |
| | | 熟悉 | 3 |
| | | 尚可 | 2 |
| | | 略為不足 | 1 |
| | | 嚴重不足 | 0 |
| | 管理維護人 對避難設施位置熟悉狀況 | 甚為熟悉 | 4 |
| | | 熟悉 | 3 |
| | | 尚可 | 2 |
| | | 略為不足 | 1 |
| | | 嚴重不足 | 0 |
| | 建築使用行為人 對避難器具操作熟練狀況 | 甚為熟悉 | 4 |
| | | 熟悉 | 3 |
| | | 尚可 | 2 |
| | | 略為不足 | 1 |
| | | 嚴重不足 | 0 |
| 管理維護人 對避難器具操作熟練狀況 | 甚為熟悉 | 4 | |
| | 熟悉 | 3 | |
| | 尚可 | 2 | |
| | 略為不足 | 1 | |
| | 嚴重不足 | 0 | |

| 第四部份 消防救助 | | | |
|-----------|-------------|---|----|
| | 評估項目 | 實際情況 | 評核 |
| 消防救助環境 | 消防隊部署狀況 | 周邊環境無操作障礙、消防車易進入與調度、緊急進口或替代入口位置標示明顯，無障礙物阻擋，可由三方面進入搶救 | 4 |
| | | 周邊環境無操作障礙、消防車易進入與調度、緊急進口或替代入口位置標示明顯，無障礙物阻擋，可由二方面進入搶救 | 3 |
| | | 周邊環境無操作障礙、消防車易進入與調度、緊急進口或替代入口位置標示明顯，無障礙物阻擋，可由單一方進入搶救 | 2 |
| | | 周邊環境無操作障礙、但消防車不易進入與調度，且緊急進口或替代入口無法使用者 | 1 |
| | | 消防隊部署非常困難(周邊有違規併排停車消防車無法進入者) | 0 |
| 消防救 | 消防專用蓄水池設置狀況 | 採水口周圍無障礙物、標示明顯，設於消防活動易操作位置，與防災中心設有聯絡裝置，設備維護管理非常良好 | 4 |
| | | 採水口周圍無障礙物、標示明顯，設於消防活動易操作位置，與防災中心設有聯絡裝置，設備維護管理尚可 | 3 |
| | | 採水口周圍無障礙物、標示明顯，設於消防活動易操作位置，但與防災中心未設聯絡裝置，整體設備維護管理尚可 | 2 |
| | | 設於消防活動不易操作位置 | 1 |
| | | 無法發揮效能或未設 | 0 |
| 助設備 | 連結送水管設置狀況 | 連結送水管專用;送水口與各層出水口周圍無障礙物，設於消防活動上易操作場所，11 層以上各層均設有水帶箱以利使用;另設有中繼幫浦於防火區劃內，各樓層功能維護良好 | 4 |
| | | 連結送水管專用;送水口與各層出水口周圍無障礙物，設於消防活動上易操作場所，11 層以上各層均設有水帶箱以利使用，並設有中繼幫浦，各樓層功能維護尚可 | 3 |
| | | 連結送水管與室內消防栓併用，送水口周圍無明顯障礙，部分樓層出水口設於消防活動不易操作位置，功能維護尚可 | 2 |
| | | 連結送水管系統有缺失 | 1 |
| | | 連結送水管系統故障或未設 | 0 |

| 第四部份 消防救助（續） | | | |
|----------------------------|------------|--|----|
| | 評估項目 | 實際情況 | 評核 |
| 消 防 救 助 設 備 | 緊急電源插座設置狀況 | 各樓層之緊急電源插座皆設於消防活動易於操作、標示明顯位置，且功能正常，維護管理良好 | 4 |
| | | 各樓層之緊急電源插座皆設於消防活動易於操作位置，但標示不明顯，其功能正常，維護管理尚可 | 3 |
| | | 大部分樓層樓層之緊急電源插座設於消防活動易於操作、標示明顯位置，且功能正常，維護管理尚可 | 2 |
| | | 部分樓層樓層之緊急電源插座設於消防活動不易於操作位置，功能有缺失 | 1 |
| | | 大部分樓層之緊急電源插座故障或未設 | 0 |

附錄五

期初期中審查、專家座談及工作會議紀錄

內政部建築研究所研究計畫

「超高層建築營運時防火管理機制之研究」期初審查會議紀錄

壹、開會時間

民國九十二年二月二十四日 上午九時三十分

貳、開會地點

內政部建築研究所 會議室

參、會議主持人、會議紀錄

會議主持人：蕭江碧 所長、會議記錄：雷明遠

肆、出席單位及人員

- | | |
|------------------|---|
| * 行政院經濟建設委員會 | 林技正 |
| * 行政院科技顧問組 | 林登暉 副研究員 |
| * 內政部消防署 | 馮俊益 組長 |
| * 建築研究所 | 蕭江碧 所長、何明錦 副所長 葉世文 主任秘書、陳建忠 組長 雷明遠 研究員、王鵬智 副研究員 |
| * 交通大學 | 陳俊勳 教授 |
| * 成功大學 | 曾俊達 教授 |
| * 台北科技大學 | 張寬勇 教授 |
| * 中華大學 | 江崇誠 教授 |
| * 中華民國建築師公會全聯會 | |
| * 中華民國消防設備師(士)協會 | 林志德 技師 |
| * 台北市消防設備師公會 | 高土峰 |
| * 財團法人消防安全設備基金會 | 張敏昌 董事長 |
| * 財團法人中華建築中心 | |

伍、主席致詞(略)

陸、簡報

(一) 超高層建築營運時防火管理機制之研究 (略)

(二) 高層辦公建築避難演練 (略)

柒、評審意見及建議事項

交通大學 陳教授：

- (1) 建議研究單位可以參考消防署去年度針對美國九一一恐怖攻擊之相關報告資料，相信對於整個研究將會有所助益。
- (2) 希望研究單位能在未來執行研究時將資訊管理系統融入大樓之營運管理中，以提昇建築相關之效率與機能。
- (3) 對於超高層建築之研究其範圍與對象，建議能夠再予以更明確之定義與釐清。
- (4) 在災害相關預防階段、管理階段、緊急應變計畫中，建議能將災變時消防人員之搶救階段之工作予以融入考量。
- (5) 第一案與第二案之研究內容相關性頗強，希望建築研究所能將其兩案之研究成果予以整合，以利後續相關研究。

成功大學 曾教授：

- (1) 建議研究單位可將研究內容鎖定在現階段國內超高層建築實際使用情況之調查，而其相關議題則可置於其它後續之相關研究中再進行討論。
- (2) 另外建議研究單位可將現有之超高層建築所存在之缺失，列一專章予以實際分析、討論。

消防署 馮組長：

- (1) 在國內發生東方科學園區火災及美國發生九一一恐怖攻擊事件後，我國政府部門便對高層及超高層建築相關災難之預防予以高度之重視，而本次審查的兩項研究計畫如能預期完成，相信對相關單位之防災預防定能有實質之助益。

- (2) 在超高層建築營運時防火管理機制之研究預期成果中有提到將研擬超高層建築營運維護索引防火管理簡冊，建議簡冊中應考慮不同法條之特性（如公寓大廈管理條例、消防法），而對於建築物之所有權（單一、非單一）情形也需予以釐清，以利後續相關研究。

經濟建設委員會 林技正：

- (1) 如研究結果能對於現行相關法令、政策不足之處，提出修正、增訂等建議，相信將有助於超高層建築未來之發展。

科技顧問組 林先生：

- (1) 對於兩研究案本人建議由建研所先提出自身研究計畫之預期成果；另外希望研究單位也能提出完成計畫後，後續相關推廣應用具體方向。

中華民國建築師公會全聯會 王建築師：

- (1) 由過去汐止東方科學園區大樓火災案例中可以發現，大樓中之使用者常因自行之需要而改變相關安全區劃與設施，另外大樓使用者所使用之裝潢材料也無耐燃等耐災之考量，因此建議研究單位可對於「室內裝修」作一相關性之限制予以評估。
- (2) 另外對於超高層建築物保險費的費率高低與其建築有無相關防護計畫有無直接之關係，相信也是未來研究團隊一值得討論之處。

中華民國消防設備師（士）協會 林技師：

- (1) 從現行許多建築物案例中我們可以發現，有很多的消防設計與真正實際使用的狀況並不相符；另外對於許多民眾來說如何正確地、有效地使用消防相關器材常存有疑問，因此如果能夠有效地加強民眾相關教育宣導，相信將能有效地大幅降低災害的損失。

台北市消防設備師公會 高技師：

- (1) 對於超高層建築營運時防火管理機制之研究計畫,本人建議研究團隊能從如何落實消防防護計畫書、民眾之教育訓練、防災演習等方面著手;另外對於消防安全、建築安全更是不能夠忽視。

財團法人消防安全設備基金會 張董事長：

- (1) 本人認為救災與預防無論在任何災害中都是一體兩面之關係,因此在「超高層建築營運時防火管理機制之研究」、「高層辦公建築避難演練」兩案中如能就救災因素予以探討,相信對於不同層面之觀點將有所助益。
- (2) 另外在超高層建築營運時防火管理機制之研究計畫中曾提及未來超高層建築將以大樓物業管理為主,本人則建議可以以消防為主、以物業管理為輔。

財團法人中華建築中心

- (1) 無論是高層、超高層建築在現代社會中已形成一種趨勢,而其相關問題也伴隨著逐漸發生。高層、超高層建築也如同剛剛兩位報告人所言常因樓層多、使用複雜而難以有效予以管理,因此在未來如何克服建築管理之難題,實為一必須先解決之問題。

建築研究所 蕭江碧 所長：

- (1) 今天報告的兩案其出發點對於國家社會安全都實為有所助益。而對於「超高層」之定義,由於現行建築及其它相關法規並無明確之規範與定義,因此建議張教授可將「超高層建築營運時防火管理機制之研究」改為「高層建築營運時防火管理機制之研究」,並另外將超高層建築放置於一專章進行介紹、討論,如此將使高層、超高層建築災害防救之推動更為完善、周全。

建築研究所 何明錦 副所長：

- (1) 對於「超高層建築營運時防火管理機制之研究」之研究計畫一案，其研究範圍仍需進一步予以明確之定義，本人建議可以高層建築之面向來探討超高層建築之相關問題。
- (2) 另外對於超高層建築與高層建築的物權與使用權之關係也須有更進一步之釐清與說明。
- (3) 在未來防火管理機制之研究中，也希望張教授能將現行建築相關法規與消防相關法規予以整合、比較、分析。

建築研究所 陳建忠 組長：

- (1) 對於「超高層建築營運時防火管理機制之研究」之研究計畫簡報曾中提到營運管理機制，建議張教授能明確的提出所謂的營運管理機制的項目。
- (2) 在未來計畫中問卷之研究，建議能考慮建築之火災相關背景（如：保險機制、公安檢查、所有權人.....等）。
- (3) 在物業管理、保全、保險之項目架構下，國內之物業管理、保全、保險相關資源（如：人力、法令.....等）是否充足？也應先做一適當之分析。

建築研究所 雷明遠 研究員：

- (1) 目前超高層建築、高層建築都已融入相關智慧化之設施，且也已逐漸成為建築未來發展的一種趨勢，因此建議研究團隊應評估未來防災措施融入建築相關智能設備之效用性與實際之可行性。

建築研究所 王鵬智 副研究員：

- (1) 對於「超高層建築營運時防火管理機制之研究」之研究計畫建議能比較且區分與高層建築物之差異。

捌、意見回覆：

台北科技大學 張寬勇 教授：

感謝各位長官、專家、學者之指正，本研究團隊將依各長官、專家、學者之可行意見予以進行研究方向、內容之相關修改。

玖、會議結論：

經主席裁示將原案「超高層建築營運時防火管理機制之研究」計畫更改為「高層建築營運時防火管理機制之研究」，並特別將超高層建築列為研究計畫中一專章予以討論。

拾、散會

期初審查會意見處理表

| | 討論與建議事項 | 研究單位處理情形 |
|----|--|---|
| 1 | 建議研究單位可以參考消防署去年度針對美國九一一恐怖攻擊之相關報告資料，相信對於整個研究將會有所助益。 | 將於本研究之文獻收集特別予以注意，並將其相關內容納入後續研究之參考。 |
| 2 | 希望研究單位能在未來執行研究時將資訊管理系統融入大樓之營運管理中，以提升建築相關之效率與機能。 | 由於本研究之主要研究內容為管理之機制，未來於實際之訪視中將會將資訊管理系統納入訪視與評估之項目中。 |
| 3 | 對於超高層建築之研究其範圍與對象，建議能夠再予以更明確之定義與釐清。 | 將於後續研究中更明確予以其相關定義。 |
| 4 | 在災害相關預防階段、管理階段、緊急應變計畫中，建議能將災變時消防人員之搶救階段之工作予以融入考量。 | 本研究未來之內容將會較偏重於防災之機制建立，對於其它後續之災變管理則暫不納入研究之範圍，但會將此意見予以參考。 |
| 5 | 第一案與第二案之研究內容相關性頗強，希望建築研究所能將其兩案之研究成果予以整合，以利後續相關研究。 | 將予以評估，兩案相關部份整合之可行性。 |
| 6 | 建議研究單位可將研究內容鎖定在現階段國內超高層建築實際使用情況之調查，而其相關議題則可置於其它後續之相關研究中再進行討論。 | 於本意見納入本研究之問卷調查階段。 |
| 7 | 另外建議研究單位可將現有之超高層建築所存在之缺失，列一專章予以實際分析、討論。 | 將予以參考此意見。 |
| 8 | 建議本研究應考慮不同法條之特性（公寓大廈管理條例、消防法），而對於建築物之所有權情形也需予以釐清，以利後續相關研究。 | 將予以參考此意見，並評估其之可行性。 |
| 9 | 如研究結果能對於現行相關法令、政策不足之處，提出修正、增訂等建議，相信將有助於超高層建築未來之發展。 | 將於本研究之文獻收集中特別予以注意相關法令、政策，並將其內容予以分析，且於後期提出相關建議。 |
| 10 | 由過去汐止東方科學園區大樓火災案例中可以發現，大樓中之使用者常因自行之需要而改變相關安全區劃與設施，另外大樓使用者所使用之裝潢材料也無耐燃等耐災之考量，因此建議研究單位可對於「室內裝修」作一相關性之限制予以評估。 | 本研究未來將會針對過去較重大之火災案例予以介紹說明並進一步予以分析比較，歸納其災害因素。 |

| | 討論與建議事項 | 研究單位處理情形 |
|----|--|---|
| 11 | 對於超高層建築物保險費的費率高低與其建築相關防護計畫有無直接之關係，相信也是未來研究團隊一值得討論之處。 | 將予以參考此意見，並進一步評估其之實行狀況與未來強制實施之可行性。 |
| 12 | 對於超高層建築營運時防火管理機制之研究計畫，本人建議研究團隊能從如何落實消防防護計畫書、民眾之教育訓練、防災演習等方面著手；另外對於消防安全、建築安全更是不能夠忽視。 | 本研究未來將分別就建築安全與消防安全予以討論，並著重於民眾之教育。 |
| 13 | 救災與預防無論在任何災害中都是一體兩面之關係，因此在「超高層建築營運時防火管理機制之研究」、「高層辦公建築避難演練」兩案中如能就救災因素予以探討，相信對於不同層面之觀點將有所助益。 | 將予以評估，兩案相關部份整合之可行性。 |
| 14 | 在超高層建築營運時防火管理機制之研究計畫中曾提及未來超高層建築將以大樓物業管理為主，本人則建議可以以消防為主、以物業管理為輔。 | 本研究未來之內容將會較偏重於防災之機制建立，對於其它後續之災變管理則暫不納入研究之範圍，但會將此意見予以參考。 |
| 15 | 對於「超高層」之定義，由於現行建築及其它相關法規並無明確之規範與定義，因此建議張教授可將「超高層建築營運時防火管理機制之研究」改為「高層建築營運時防火管理機制之研究」，並另外將超高層建築放置於一專章進行介紹、討論，如此將使高層、超高層建築災害防救之推動更為完善、周全。 | 將予以修正改為「高層建築營運時防火管理機制之研究」，而對將超高層建築列為研究計畫中一專章予以討論，礙於若僅就於研究中一章之篇幅討論，其內容恐難健全，且較不易與高層建築區別比較之效果，因此未來本研究將於計畫各章節針對高層建築與超高層建築差異較大或特殊之處，於該章節中予以提出討論。 |
| 16 | 對於超高層建築與高層建築的物權與使用權之關係也須有更進一步之釐清與說明。 | 將予以參考此意見，並分析其對應性關係。 |
| 17 | 對於「超高層建築營運時防火管理機制之研究」之研究計畫簡報中曾提到營運管理機制，建議張教授能明確的提出所謂的營運管理機制的項目。 | 未來本研究將針對保全、保險、物業管理公司予以分析討論，而所謂機制也便是此三者之結合，相關之內容將於後續研究中更予以具體提出。 |
| 18 | 在未來計畫中問卷之研究，建議能考慮建築之火災相關背景（如：保險機制、公安檢查、所有權人.....等）。 | 於本意見納入本研究之問卷調查階段。 |

| | 討論與建議事項 | 研究單位處理情形 |
|----|---|-------------------------|
| 19 | 目前超高層建築、高層建築都已融入相關智慧化之設施，且也已逐漸成為建築未來發展的一種趨勢，因此建議研究團隊應評估未來防災措施融入建築相關智能設備之效用性與實際之可行性。 | 將予以參考此意見。 |
| 20 | 對於「超高層建築營運時防火管理機制之研究」之研究計畫建議能比較且區分與高層建築物之差異。 | 將予以參考此意見，並予以分析比較兩者之差異性。 |

內政部建築研究所研究計畫
「高層建築營運時防火管理機制之研究」第一次工作會議
會議紀錄

壹、開會時間

民國九十二年三月十四日 上午十時

貳、開會地點

台北科技大學 土木與防災所 三樓會議室

參、會議主持人、會議紀錄

會議主持人：陳建忠 組長、會議記錄：陳柏亨

肆、出席單位及人員

* 建築研究所

陳建忠 組長

雷明遠 研究員

* 台北科技大學

張寬勇 副教授

林利國 副教授

簡萬瑤 大隊長

陳柏亨

伍、主席致詞（略）

陸、簡報（略）

（一）修改內容報告

（二）預定研究章節與內容

（三）期中預定工作重點

（四）期中預定工作進度

（五）本月工作進度及下月預定工作進度

（六）工作分工討論

柒、相關意見及建議事項

陳建忠 組長：

- (1) 在高層建築營運管理維護之現況分析之章節中，本人建議研究團隊能配合第二章之相關法規、法令（如消防設備檢修申報、公共安全檢修申報）予以檢討與分析，如此對於目前國內高層建築存在之問題必能有更進一步之釐清。
- (2) 在研究第三章高層建築營運管理維護之現況分析部份，過去財團法人建築中心曾做過此方面之研究，建議研究團隊可以參考相關內容；另外每年在消防署也會針對超高層建築、高層建築之相關事故資料有所統計，此統計資料若能進一步予以數化分析比較，相信也應該會有所助益。
- (3) 如何去突顯一般建築與高層建築，甚至是超高層建築之管理差異（如：維護經費、人力、設備），應也是一項值得討論之議題。
- (4) 建議研究團隊在高層建築研究議題背景部份能更予以明確之定義，如：產權、營運之型態等，相信對於整個研究將會有所助益。

雷明遠 研究員：

- (1) 建議研究單位在第二章文獻回顧與探討中可以參照國外相關之法令、規定，如日本、香港、新加坡等地域性跟我國較相近之國家。
- (2) 在高層建築與超高層建築相關法令中，有許多法令是有其時空性的因素，因此在做相關比較或是分析時應該特別的予以說明陳述。
- (3) 在未來研究中，建議研究團隊應針對差異性較大（管理較健全與較不健全）之建築予以比對、分析，來突顯管理在火害安全上之重要性。
- (4) 另外也建議研究團隊能在未來執行研究時將資訊管理系統融入大樓之營運管理中，以研究其效率與機能之差異性。

捌、意見回覆：

張寬勇 教授：

感謝各位長官之指正，本研究團隊將依各長官之可行意見予以進行研究方向、內容之相關修改。

玖、會議結論：

- (1) 本研究團隊將依會議討論之內容修正研究之方向與大綱。
- (2) 本研究團隊將於近期訪視台北市、台北縣地區較具規模之高層建築。

拾、散會

內政部建築研究所研究計畫
「高層建築營運時防火管理機制之研究」第二次工作會議
會議紀錄

壹、開會時間

民國九十二年五月三十日 下午二時

貳、開會地點

台北科技大學 土木與防災所 五樓會議室

參、會議主持人、會議紀錄

會議主持人：陳建忠 組長、會議記錄：陳柏亨

肆、出席單位及人員

| | |
|--------------|---------|
| * 建築研究所 | 陳建忠 組長 |
| | 雷明遠 研究員 |
| * 台北市消防設備師公會 | 高士峰 理事長 |
| * 台北科技大學 | 張寬勇 副教授 |
| | 林利國 副教授 |
| | 簡萬瑤 大隊長 |
| | 陳柏亨 |

伍、主席致詞（略）

陸、簡報（略）

- (一) 目前工作進度報告
- (二) 本研究問卷樣式
 - * 預期成果與目標
 - * 問卷設計內容
 - * 問卷調查方式
- (三) 專家會議相關事宜
- (四) 未來預定工作進度與工作重點

柒、相關意見及建議事項

陳建忠 組長：

- (1) 在建築物背景資料部份建議可以增加總樓地板面積項目；建築物使用率之部分可能需要再加以修正與說明使受訪者能更釐清問題之本意。
- (2) 在應變與管理措施部份第 2-10 項大樓是否定有避難逃生計畫，其性質與本意在第 2-2 項大樓是否定有消防防護計畫中已包含，建議可予以刪除。另外在第 2-7 項大樓是否定期進行消防安全設備檢修申報、第 2-8 項大樓是否定期進行建築物公共安全檢修申報兩項，則建議研究團隊可於人力與時間之允許下與政府相關主管單位進行交叉的比對，以瞭解其正確性。
- (3) 在建築使用管理部份可考慮增列住戶進行相關裝修或變更使用時，是否告知或通報管理組織。
- (4) 建議本問卷第五部份大樓管理組織型態，可以合併於第一部份建築物背景資料中。
- (5) 建議在本問卷中有關「相關法律成效不彰未能予以落實」之文字部份改成「相關法律窒礙難行未能予以落實」，較為適切。
- (6) 另外建議研究團隊可針對大樓管理委員會之財務狀況或支出情形來做一瞭解與調查，如此便可瞭解大樓之防火管理相關作業與大樓管理委員會之財務狀況有無直接之關係。

雷明遠 研究員：

- (1) 在建築物背景資料部份第 1-6 項建築物是否依規定設置防災中心，因此法可能因時間性不同，所以標準不一，較不具客觀性，因此建議可以增列管理室，而不單單只限於防災中心。而在第 1-7 項建築物防災中心監控狀況則建議能增列有多少人之欄位，如此更能掌握到一些準確之數據。
- (2) 在第二部份應變與管理措施中，建議研究團隊可就災變時有無標準作業程序、消防設備相關檢修紀錄、公共安全申報紀錄等層面來予以訪查。

- (3) 在建築使用管理部份第 3-3 項管理組織是否落實管理或強制大樓用戶之內部裝修材料，應該更清楚的予以說明或定義，如：防火材料、防焰材料或耐燃材料等。而在第 3-6 項管理組織無法落實管理建築相關避難出入口、通道之主要原因中大樓用戶配合意願低這項目增列原因之欄位，以瞭解使用者心理層面之問題。
- (4) 在建築物管理組織型態這部份中的大樓管理組織型態，建議研究團隊可將調查結果與政府相關部門之實際資料做一次比對，如此便能推算本調查之準確性與可信度。
- (5) 在專業管理公司背景資料部份，則建議可將管理公司成立之年數、管理公司人數之規模、業務數量改為問答之方式，由受訪者自行填寫，可能會較不受限制。

高士峰 理事長：

- (1) 建議貴研究團隊可於一開始說明之處將「高層建築物、超高層建築物」之文字修改為「高層建築物」，如此調查對象之定義將更為明確，也可避免爭議。
- (2) 在本問卷中有許多專業的專有名詞，如：水平防煙區劃、垂直防煙區劃等，建議貴研究單位能針對一些比較特殊之專業名詞予以說明，如此不但能避免傳遞訊息上的錯誤，更能達到教育受訪者之功能。

捌、意見回覆：

張寬勇 教授：

感謝各位長官、專家之指正，本研究團隊將依各長官、專家之可行意見予以進行研究方向、內容之相關修改。

玖、會議結論：

- (1) 本研究將於六月下旬至七月初進行問卷初期試調之工作。
- (2) 本研究將於六月下旬召開「高層建築營運時防火管理機制」之物業管理、保全、保險專家座談會議。

拾、散會

內政部建築研究所研究計畫
「高層建築營運時防火管理機制之研究」
物業管理、保全、保險專家座談會 會議紀錄

壹、開會時間

民國九十二年六月二十七日 下午二時

貳、開會地點

台北科技大學 土木與防災所 五樓會議室

參、會議主持人、會議紀錄

會議主持人：張寬勇 副教授、會議記錄：陳柏亨

肆、出席單位及人員

| | |
|--------------------|----------|
| * 建築研究所 | 雷明遠 研究員 |
| * 桃園縣消防局 | 鄭宗敏 副局長 |
| * 中華民國建築物管理維護經理人協會 | 王化榛 常務理事 |
| * 台北市消防設備師公會 | 高士峰 理事長 |
| * 中華民國產物保險商業同業公會 | 梁棟銓 秘書 |
| * 台北市公寓大廈暨社區服務協會 | 郭寶財 秘書長 |
| * 台北市保全商業同業公會 | 俞何隆 總幹事 |
| * 明台產物保險公司 | 張慶進 副理 |
| * 太平產物保險公司 | 陳鶴齡 經理 |
| * 國泰產物保險公司 | 宇仁德 經理 |
| * 強固公寓大廈管理維護公司 | 黃明俊 協理 |
| * 台北科技大學 | 張寬勇 副教授 |
| | 林利國 副教授 |
| | 簡萬瑤 大隊長 |
| | 陳柏亨 |
| | 蔡秉伸 |

伍、主持人致詞（略）

陸、簡報（內容略）

研究計畫背景

研究計畫目的

研究範圍

預期完成之工作項目及具體成果

柒、相關意見及建議事項

中華民國建築物管理維護經理人協會 王化榛 常務理事：

- (1) 在過去從事政府工作及現在之民間工作的經驗中發現火災的發生常常有兩個主要的原因：一為電線老舊，另外為民眾之相關知識不足，所以發生火害，如研究團隊能先就此兩項予以分析探討相信對於研究將會有所助益。
- (2) 另外在保險費率方面，也可發現許多不合理之現象，如高危險之場所是否收較高之保費，還是與其它場所一致？這也是值得探討的一點。
- (3) 另外在建築使用中，常會隱藏一些潛在的致災因子，如：建築物未依使用規定進行使用（如放置易燃物、化學物品、危險物品等），此行為如單要用公權力（消防單位）來制止其發生，相信是非常困難且效果不彰的，如能教育民眾，發揮民眾互制的力量，相信其成效會更於顯著。
- (4) 而目前我國的物業管理業與保全業大多是分開之業務，也就是物業管理公司是一家公司而保全是另一家公司，較具規模的公司可能會同時擁有這兩種型態之公司，但在國內大多為不同之公司，如此便會形成許多工作責任與分配上釐清不易之問題，因此如能像國外將物業管理業與保全業合併經營的話，相信對於整個大樓的管理與安全上將能有很大的助益，更能有效的節省開支。

中華民國產物保險商業同業公會 梁棟銓 秘書

- (1) 目前在我國保險界有關於火險的部份，已推動減費措施一年多，其成果非常的良好，不僅可以藉此評估建築物實際的防火能力，也可依費率的高低來突顯建築物的安全性，更能有效的正面提昇建築物的防火能力，不過目前此減費措施仍是侷限於消防設備部份，在未來如國人能徹底落實一些防火制度（如健全的物業管理組織、防火管理組織等），相信其適用性與範圍更能擴大。
- (2) 另外在去年內政部建築研究所也曾做過「擴大保險機制以促進高層建築防火安全之研議」之相關研究，其內容之結論與建議部份便建議於公寓大廈管理條例內增加應保第三人公共意外責任險之場所種類，如此便能釐清相關責任與保障使用者應獲之權利。

強固公寓大廈管理維護公司 黃明俊 協理

- (1) 目前在國內關於建築物的使用管理辦法非常的多樣性且足夠，但往往最大不能予以落實的原因在於建築物的使用者（住戶）不願意配合落實。
- (2) 另外建築物的使用者（住戶）之相關防災知識不足，也是導致相關管理工作與防災工作，不易落實的原因，因此在此建議研究單位，未來能朝向教育民眾的方向來著墨，相信會較有立即與顯著之成效。
- (3) 在保險方面，可以發現許多建築物的使用者（住戶）其實不是不願意保，而是買不到合適的保單，或者是保費過於偏高，這些都是投保率過於低的主要因素，因此如果保險公司能依客戶自身之需求在建議投保之項目，甚至是教育民眾保險之相關知識，相信應該會有很多建築物的使用者（住戶）願意去投保相關之產險。
- (4) 在過去實際參與管理的業務發現，其實物業管理公司是處於一種有權無實的角色，雖然是管理建築之使用，但礙於商業之考

量，有時為了避免得罪建築物的使用者（住戶）卻不能夠太過於干涉，因此常常會有如此矛盾的角色出現，未來在相關法令中，如何去定義物業管理公司的角色、責任、位階相信是非常重要的且急迫的。

- (5) 另外，在此也建議貴研究團隊能參照國外物業管理的相關法令與作法，以過去本公司去各國考察後之經驗，可發現香港對於物業管理的相關架構與內容都頗為充實，足以參考，相信對於本研究將會有所助益。

太平產物保險公司 陳鶴齡 經理

- (1) 針對黃明俊協理說的自動灑水頭無故故障所造成之損失部份，目前已有「自動消防裝置滲漏險」可給予投保，但其性質為附加險，所以不能單獨投保，也就是說一般之投保戶如有需要可以於投保主險後再附加投保此險。
- (2) 而針對高層建築之保險，則建議投保戶可依自身的需求來進行相關項目的投保，如台北市某棟樓高超過 150 公尺之高層建築物便特別針對動火之項目列入其保險的項目中，因此如何掌握自身的需求相信才是最重要的。
- (3) 產險是保障的最後一道門，而如何去落實平日的預防工作、演練演習、甚至是教育民眾，相信這些才是維護生命財產的長久之道。
- (4) 另外在高層建築防災方面，本人認為如要整合相關之機制，那麼各個不同性質之政府機關之協調，也是非常重要而不可缺的一項關鍵。

明台產物保險公司 張慶進 副理

- (1) 在剛才黃明俊協理說的專業責任險部份，雖然此種類型之保險雖然在國外行之有年，但目前此險在台灣只有少數的幾個特定行業才買得到，但是針對買不到之特定行業則可透過附加險的方式來處理，但是此種應變方法也僅能包涵蓋局部之部分難以全部包括。

- (2) 在公寓大廈管理條例中目前只強制規定需投保公共意外責任險，對於其它的險並沒有強制性的要求民眾投保，建議在未來相關單位能將一些較基本之險納入考量中。
- (3) 一般說來超高層建築抑或是高層建築，其使用之對象與所擁有之業主都非單一，因此較難於同一家保險公司投保，所以往往也會造成投保所花費之費用有所不同之現象，這也是目前令業界所苦惱之處。

台北科技大學 林利國 副教授

- (1) 從過去在林肯大郡第一次接觸保險從業人員，便發現在保險中要承保類似工程項目的險似乎都是不太容易的，其結果往往也都不會令投保的客戶滿意，為何會如此呢？除了國內相關法令之限制與不足外，相信介面的不同也是一大原因所在，因此未來如能多辦類似之座談，相信對保險界或工程界都是一種溝通與學習的機會。
- (2) 另外本人也同意剛剛幾位保險界業者的看法，如能將一些比較重要且不可或缺的險，予以立法且強制投保，那麼對於管理者、使用者無疑都是一大保障。
- (3) 如單純的從保險的角度來切入防災，其實是一種倒因為果的方式，且過於消極，應以防災之角度切入保險此種邏輯觀念較於正確，且具正面性。
- (4) 會中有多位先進曾提到立法的問題，但是立法的過程往往過於漫長，對於災害立即的預防且解決之效果不大，如能思考短期、中期之方法，相信對於整個研究的貢獻度，將能有所提昇，而其效果也能立即的有所展現。
- (5) 會中物業管理業者曾提及，相關管理因為法律上無明確之權責規定，導致管理困難，且責任大，本人則是建議，如相關管理組織若能於日常檢查中，能確實的落實相關的管理，那麼便能減少災害的發生，如此便自然免去其它問題。至於怕因此而得罪委託之業主，此點也真的需要待相關機關予以規範。

台北市消防設備師公會 高士峰 理事長

- (1) 未來物業管理業與保全業如要結合，則需考量不同業者之角度、專業、分工，而予以結合，如此才能有效發揮與提昇相關之效率。
- (2) 另外在此建議保險公司，未來在評估大樓防火狀況時，也能將軟體部份（如：相關演習訓練）予以評估，而非單只針對消防設備而已，如此也能改善目前建築物使用者只重視消防硬體設備之情況。

台北市公寓大廈暨社區服務協會 郭寶財 秘書長

- (1) 在管理人工作資格與內容部份於「公寓大廈管理服務人管理辦法」中都有明確之規定，建議研究團隊能參考其中之內容，相信應該會有所助益。
- (2) 至於相關樓管業者（保全業、物業管理業）需不需要結合？相信這是值得討論之處，且就算立法，法令往往也是最難落實的一面，所以如果能於現在建構出一相關機制相信是比較能立即解決相關問題之方法。

國泰產物保險公司 宇仁德 經理

- (1) 在一般建築物中其大樓管理委員會之防火相關專業知識（如建築物之防火區劃、防煙區劃等）通常都是相當薄弱的，尤其是沒有委託專業物業管理公司之大樓更是如此，因此如何有效的全面提昇民眾之防災知識相信才是未來值得研究與努力之方向。

台北市保全商業同業公會 俞何隆 總幹事

- (1) 在大樓的管理中，可以發現許多檢查、演練等災害預防工作，有許多業者、民眾都是存在應付政府相關單位的心態，因此即使發生災害也會發現，跟原本所規劃的有很大的落差（在消防自衛編組即能發現此種情況），因此如何去教育，便顯得非常的重要。

(2) 另外在消防設備檢查方面，目前各大樓大都為一年或半年檢查一次，如能像電梯之安全檢查，改成一個月檢查一次，相信對於整個大樓的安全改善會有很大的提昇與幫助。

捌、意見回覆：

張寬勇 教授：

感謝各位專家之指正，本研究團隊將依各專家之可行意見予以進行研究方向、內容之相關修改，另外也在此懇請各位先進能於下次專家會議中能夠踴躍出席。

雷明遠 博士：

在這次的專家會議中，很榮幸能有機會與物業管理業、保全業、保險業等專家座談，在討論的過程中，本人亦發現許多專業知識是過去所未曾接觸過的，因此也啟發了許多新的想法，也希望日後能再有這種交流與座談之機會。

玖、會議結論：

- (1) 本研究將依各專家之意見予以補充與修正。
- (2) 本研究將依研究之進度與情況，召開二次專家會議。

拾、散會

內政部建築研究所研究計畫
「高層建築營運時防火管理機制之研究」期中審查會議紀錄

壹、開會時間

民國九十二年七月二十八日 下午二時三十分

貳、開會地點

內政部建築研究所 會議室

參、會議主持人、會議紀錄

會議主持人：蕭江碧 所長、會議記錄：雷明遠

肆、出席單位及人員

- | | |
|--------------------|--|
| * 建築研究所 | 蕭江碧 所長、何明錦 副所長 陳建忠 組長、雷明遠 研究員 王鵬智 副研究員 |
| * 交通大學 | 陳俊勳 教授 |
| * 台北科技大學 | 張寬勇 教授 |
| * 中華大學 | 江崇誠 教授 |
| * 中華民國建築師公會全聯會 | |
| * 中華民國消防設備師（士）協會 | 趙清德 設備師 |
| * 台北市消防設備師公會 | 高士峰 理事長 |
| * 中華民國建築物管理維護經理人協會 | 高永昆 先生 |
| * 許宗熙 建築師 | |
| * 薛昭信 建築師 | |

伍、主席致詞（略）

陸、簡報

- （一）高層建築營運時防火管理機制之研究（略）
- （二）高層辦公建築避難演練（略）

柒、評審意見及建議事項

交通大學 陳教授：

- (1) 高層建築之營運管理機制是否針對不同之對象，如辦公用途、住宅用途等)，而有所差異。
- (2) 另外在高層建築裝修材料部份（如：內部裝修材料）不知道是否也能透過相關機制之建議而予以管理甚至是管制，如此便能有效的降低災害發生時的損失。
- (3) 而在敦南富邑大樓災害案例方面，則突顯了很多現存的問題，主要的便為法令層面與實際落實作法要如何予以結合、遭遇到何種難題，如何去突破、解決。

許宗熙 建築師：

- (1) 在高層建築之營運管理機制的部份，其中的機制為何？似乎還說不夠明確，希望研究單位能就要與那些層面結合、如何結合等提出更明確之說明。
- (2) 如果單單就建築物使用執照時能請領使用執照，便代表這棟建築或大樓應該是在各方面都合乎標準的，那為何經過一段時間會造成相關設備不合乎標準？建議研究單位可從此一層面去探討這方面之問題。

中華民國建築師公會全聯會（謝建築師）：

- (1) 針對高層建築營運時之防火管理機制之研究案，本人覺得其研究之方向與立意都頗佳，應該可以有效的探討與分析高層建築管理現存之問題與癥結。
- (2) 對於防火管理所要探討之內容，本人則是建議研究單位能夠針對高層建築所面臨的各種狀況進行相關討論（此即項目），再提出相關解決之方法（此即流程），相信如此便能全面性的瞭解到高層建築所面對的問題，更能清楚且明確的建立出所謂的機制。

- (3) 目前國內大樓管理組織之素質參差不齊，如何有效的提昇其內容與素質，甚至是強迫具有一定規模之大樓需有何種程度之標準，相信對未來建築之管理水準與相關人員之素質將會有所提昇。
- (4) 如何改變管理者甚至是使用者的觀念，相信也是一個很重要的關鍵，如像經濟部能成立能源節約輔導團之專業顧問團隊，給予管理者、使用者相關之輔導甚至是獎勵，如此對於相關災害之預防與改善應該會有所助益。

中華民國建築物管理維護經理人協會 高先生：

- (1) 目前物業管理公司這名稱為香港與大陸之名稱，而國內之正式名稱為『公寓大廈管理維護服務業』，而相關管理之條文、規則在公寓大廈管理法與保全法中都有明確之規定。
- (2) 過去本協會曾經作過相關之研究計畫，對於管理組織之內容將會有所限制，相關職責也更明確予以定義，部份相關建議內容目前已送至立法院修法中，建議研究單位可以予以參考此研究計畫。
- (3) 對於研究單位所採取之問卷調查，其立意頗佳，但是部份之內容牽涉相關消防檢查與建築安全檢查之敏感問題，管理組織能否據實回答，實在是有所待商榷。

薛昭信 建築師：

- (1) 在建築物使用管理中常能發現，越是使用年代越久的建築，其管理組織之管理能力越是不足（尤其是住宅大樓），因此如何改善、強化不佳之管理組織，應是值得討論之議題。
- (2) 對於優良之大樓管理組織，未來政府相關單位是否能採取相關之獎勵，甚至將優良之管理組織名單提供予以保險公司使保費其予以減免、優惠，如此才能使優良之管理組織與一般不佳之管理組織予以區別。

台北市消防設備師公會 高理事長：

- (1) 日前曾於台北市消防局參加相關會議，其內容便曾建議如能將消防檢修制度落實於一般檢修保養制度，如此相信無論對於消防設備相關之維護、民眾之觀念相信都會有莫大之助益與改善。
- (2) 對於高層建築之營運管理機制，本人則建議研究單位可分別從法規面、實際執行面來予以分析跟探討，如此才能真正的瞭解哪些法令是足夠的，而哪些卻是不足或是無法落實需予以改善的。

建築研究所 蕭所長：

- (1) 對於高層建築之營運管理機制之研究案，本人則是建議研究單位能給予更具體之構思與機制項目、內容。
- (2) 另外也希望研究單位能針對高層建築我國相關現行之相關法令予以探討與分析瞭解其是否有不足之處，並具體提出相關改善與修正建議。

建築研究所 何副所長：

- (1) 對於高層建築營運時防火管理機制之研究計畫，本人建議研究單位可從災變管理之不同階段來予以探討，如平時（預防管理）、災害（應變對策）、災後（復原）之不同階段列出相關之工作項目，並進一步研擬各階段之機制。
- (2) 而對於高層建築相關問題之探討也應該予以明確的分際出是哪方面的責任，如建築安全層面、消防安全層面抑或是兩個層面都有所牽涉。

建築研究所 雷研究員：

- (1) 對於日前進行之高層建築實地相關訪談，發現其實各棟大樓都有其不同之優缺點，如能予以評估、分析、比較，進而提出相關之整理，對於研究應該會有所助益。

(2) 另外建築物管理組織之管理情況，如能設計一套相關之管理考核評估機制，應該能有效提昇管理組織之素質，且能達到政府單位管理之目的。

建築研究所 王副研究員：

(1) 日前內政部消防署曾對高層建築之防火安全研擬相關對策，建議張教授能參考此相關對策，相信對於本研究將會有所助益。

捌、意見回覆：

台北科技大學 張寬勇 教授：

感謝各位長官、專家、學者之指正，本研究團隊將依各長官、專家、學者之可行意見予以進行研究方向、內容之相關修改。

玖、散會

期中審查會意見處理表

| | 討論與建議事項 | 研究單位處理情形 |
|---|---|---|
| 1 | 在高層建築裝修材料部份（如：內部裝修材料）不知道是否也能透過相關機制之建議而予以管理甚至是管制，如此便能有效的降低災害發生時的損失。 | 未來將於現行法令中與研擬之機制中予以考量，關於高層建築裝修材料部份之限制可行性。 |
| 2 | 在敦南富邑大樓災害案例方面，則突顯了很多現存的問題，主要的便為法令層面與實際落實作法要如何予以結合、遭遇到何種難題，如何去突破、解決。 | 有關敦南富邑大樓火災所突顯問題已彙整於第二章中，而其相關對策也將於後續研究中予以提出。 |
| 3 | 在高層建築之營運管理機制的部份，其中的機制為何？似乎還描述不夠明確，希望研究單位能就要與那些層面結合、如何結合等提出更明確之說明。 | 因為本研究目前為期中，其機制將於期末予以提出（預定章節 第五章），未來機制將以政府機關、使用行為人、專業管理公司、保險制度為主要架構。 |
| 4 | 如何改變管理者甚至是使用者的觀念，相信也是一個很重要的關鍵，如像經濟部能成立能源節約輔導團之專業顧問團隊，給予管理者、使用者相關之輔導甚至是獎勵，如此對於相關災害之預防與改善應該會有所助益。 | 將予以參考此意見。 |
| 5 | 對於研究單位所採取之問卷調查，其立意頗佳，但是部份之內容牽涉相關消防檢查與建築安全檢查之敏感問題，管理組織能否能據實回答，實在是有待商榷。 | 將予以參考此意見，並修正相關敏感性之問題。 |
| 6 | 對於優良之大樓管理組織，未來政府相關單位是否能採取相關之獎勵，甚至將優良之管理組織名單提供保險公司使其保費予以減免、優惠，如此才能使優良之管理組織與一般不佳之管理組織予以區別。 | 將予以參考此意見，並於未來所研擬之機制中予以納入。 |
| 7 | 對於高層建築營運時防火管理機制之研究計畫，本人建議研究單位可從災變管理之不同階段來予以探討，如平時（預防管理）、災害（應變對策）、災後（復原）之不同階段列出相關之工作項目，並進一步研擬各階段之機制。 | 將予以參考此意見，但本研究以平時（預防管理）、災害（應變對策）之兩階段工作為初期之主要研究內容，對於災後（復原）之階段亦會予以納入考量中。 |
| 8 | 另外建築物管理組織之管理情況，如能設計一套相關之管理考核評估機制，應該能有效提昇管理組織之素質，且能達到政府單位管理之目的。 | 將予以參考此意見，並於未來所研擬之機制中予以納入。 |

| | 討論與建議事項 | 研究單位處理情形 |
|----|--|--|
| 9 | 對於日前進行之高層建築實地相關訪談，發現其實各棟大樓都有其不同之優點，如能予以評估、分析、比較，進而提出相關之整理，對於研究應該會有所助益。 | 將予以參考此意見，並予以探討分析其相關優缺點，並將優點納入未來所研擬之機制中。 |
| 10 | 建議研究單位能針對高層建築我國相關現行之相關法令予以探討與分析瞭解其是否有不足之處，並具體提出相關改善與修正建議。 | 將予以參考此意見，且針對現行之法令予以探討分析，並於未來所研擬之機制中予以納入。 |
| 11 | 日前內政部消防署曾對高層建築之防火安全研擬相關對策，建議張教授能參考此相關對策，相信對於本研究將會有所助益。 | 將予以參考內政部消防署之相關資料。 |

內政部建築研究所研究計畫
「高層建築營運時防火管理機制之研究」期末審查會議記錄

壹、開會時間

民國九十二年十一月十二日 下午二時四十五分

貳、開會地點

台北科技大學 設計館建築系 國際會議廳

參、會議主持人、會議紀錄

會議主持人：陳建忠 組長、會議紀錄：雷明遠

肆、出席單位及人員

| | |
|----------|----------------|
| * 建築研究所 | 陳建忠 組長、雷明遠 研究員 |
| * 台北科技大學 | 張寬勇 教授 |
| * 中興大學 | 黃玉麟 教授 |
| * 內政部營建署 | 李玉生 組長 |
| * 中央警察大學 | 邱文豐 教授 |
| * 富邦建設 | 王忠誠 經理 |

伍、主席致詞（略）

陸、簡報

- （一）高層建築營運時防火管理機制之研究（略）
- （二）建築防火安全設計之風險管理與價值分析研究（略）

柒、評審意見及建議事項

內政部營建署 李組長：

- （1）目前本署已進行公寓大廈管理維護公司之評鑑，本人亦到過若干實際之現場，從中可發現如大廈之經費預算較為充足，其管理公司之管理成效也較佳，此點與研究報告之內容相符。

- (2) 在建築物管理中以混合使用之建築物在使用管理中最為不易，因此在未來相關法令的規範（應該如何去管制建築物使用方式）便顯得極為的重要，而公寓大廈管理維護公司要如何予以納入其中，並提供硬體層面與軟體層面等相關協助，亦是一項要點。
- (3) 對於建築物中部分使用行為人違規使用部分，常是防火管理層面之死角，常可發現如使用行為人已違規使用，要求其恢復設計原狀通常都較為不可行，因此應於違規使用與改變前予以告知，其效果相信會較佳。

中央警察大學 邱教授：

- (1) 在書面研究報告中，對於目前高層建築的三種管理模式 - 自行管理型態、全部委託管理型態、混合管理模式型態皆有明確之優缺點分析，此點值得肯定，而本人建議如能針對其缺點予以提出相關改善對策便能更顯完整。
- (2) 研究內容中已將目前高層建築在使用與管理上之大部分現存問題予以列出，但對於一些外部（如機車停放、鐵窗裝設）與使用（瓦斯使用）可能會影響之因素，建議也應予以考量與納入。
- (3) 對於第五章中現行法令建議修改部分，本人建議應對於部分用字予以進一步考量，以書面資料第 115 頁中之建築法第 71 條與第 74 條之建議，其中〈建築防火管理計畫〉，如單單就火害之觀點來建議則顯得不夠完備，因此建議修正為〈防災管理計畫〉，如此便能擴大其災害的範圍（如風災、水災等）。
- (4) 對於本研究中問卷調查區域之樣本母數，如以目前全國 3662 棟之高層建築分佈，台北市應會比高雄市來得多，但研究中高雄市其樣本數卻較台北市多，此部分應予以詳細說明其採樣方式。
- (5) 另外在自主檢核表部分，其權重之評比，也建議能更予以明確且嚴謹之定義。

富邦建設 王經理：

- (1) 就目前富邦旗下之物業管理公司而言，對於相關管理與作業皆有一套完整之督導機制，以室內裝修管理來說，現場之樓管人員除了直接要求施工用戶予以配合外，總公司亦會定期予以監督，達到雙重檢驗之目的。
- (2) 而在建築物硬體規劃設計方面，本公司則是自發性的於每棟建築物中裝設消防灑水設備，在防火區劃中則要求如建築物發生火災時，至少需將火害限制於當樓層中，而不致於擴散至其它樓層。另外在建築物原始設計中也盡量避免設計陽台、挑高之樓層，以降低建築使用人於日後任意違規變更使用之機會。
- (3) 除了相關硬體之完善規劃與設計外，對於軟體的層面本公司亦相當予以重視，如確實落實建築物防火避難演練，便是本公司極為重視之項目。另外危機感的建立，相信也是建築物防災管理中，應需自備的一項重要因素。

建築研究所 陳組長：

- (1) 對於高層建築之營運管理制機之研究案，其能針對相關現行法規與規定予以探討與分析，並提出建議，相信對於日後高層建築之管理應有其助益。另外對於相關硬體之防制與需改善之處，相信亦是未來本所所應繼續研究與努力之處。

捌、意見回覆：

台北科技大學 張寬勇 教授：

感謝各位長官、專家、學者之指正，本研究團隊將依各長官、專家、學者之可行意見予以進行研究方向、內容之相關修改。

玖、散會

期末聯合審查會 意見處理表

| | 討論與建議事項 | 研究單位處理情形 |
|---|---|---|
| 1 | 在建築物管理中以混合使用之建築物在使用管理中最為不易，因此在未來相關法令的規範便顯得極為的重要，而公寓大廈管理維護公司要如何予以納入其中，並提供硬體層面與軟體層面等相關協助，亦是一項要點。 | 關於軟體（管理方面）本研究中已有詳盡之說明，但對於硬體之改善因不屬於研究範圍故未將其納入其中，本研究將於會後視情況予以增加硬體之部分。 |
| 2 | 在書面研究報告中，對於目前高層建築的三種管理模式皆有明確之優缺點分析，此點值得肯定，建議如能針對其缺點予以提出相關改善對策便能更顯完整。 | 將予以採納此意見。 |
| 3 | 對於一些外部（如機車停放、鐵窗裝設）與使用（瓦斯使用）可能會影響之因素，建議也應予以考量與納入。 | 本研究將於會後視情況予以採納此意見。 |
| 4 | 對於第五章中現行法令建議修改部分，建議應對於部分用字予以進一步考量，以書面資料第 115 頁中之建築法第 71 條與第 74 條之建議，其中〈建築防火管理計畫〉，如單單就火害之觀點來建議則顯得不夠完備，因此建議修正為〈防災管理計畫〉。 | 將予以採納此意見。 |
| 5 | 對於本研究中問卷調查區域之樣本母數，如以目前全國 3662 棟之高層建築分佈，台北市應會比高雄市來得多，但研究中高雄市其樣本數卻較台北市多，此部分應予以詳細說明其採樣方式。 | 問卷發放調查作業配合目前各縣市消防機關所舉辦之高層建築防災中心講習會予以調查，而台北市消防局因尚未舉辦高層建築防災中心人員講習，其調查方式以郵寄與人工訪談為主，故其問卷數量較少。 |
| 6 | 自主檢核表部分，其權重之評比，也建議能更予以明確且嚴謹之定義。 | 本研究之自主檢核表以一般建築使用行為人及建築管理者為主，且以教育為主，故其權重評比較簡易。 |

內政部建築研究所研究計畫
「高層建築營運時防火管理機制之研究」
期末專家座談會 會議記錄

壹、開會時間

民國九十二年十一月十八日 上午十時

貳、開會地點

台北科技大學 土木與防災所 五樓會議室

參、會議主持人、會議紀錄

會議主持人：張寬勇 副教授、會議紀錄：陳柏亨

肆、出席單位及人員

| | |
|---------------------|---------|
| * 建築研究所 | 陳建忠 組長 |
| | 雷明遠 研究員 |
| * 台北市消防局 | 洪超倫 股長 |
| * 台北市消防設備師公會 | 高士峰 理事長 |
| * 台北市建築師公會 | 蔡光裕 理事 |
| * 富邦建設 機電部 | 王忠誠 經理 |
| * 千翔保全、公寓大廈管理維護公司 | 蔡忠基 先生 |
| * 世界貿易中心 國際貿易大樓 管理部 | 王德偉 組長 |
| * 台北科技大學 | 施邦築 副教授 |
| | 張寬勇 副教授 |
| | 陳柏亨 |
| | 蔡秉伸 |
| | 陳明湖 |
| | 吳孟寰 |

伍、主持人致詞（略）

陸、簡報（內容略）

柒、相關意見及建議事項

建築研究所 陳組長：

- (1) 目前現行之公寓大廈管理條例或建築法都未塑及既往（即管到民國 84 年），因此對於舊有高層建築物能否有效予以管理應是極需討論之處。
- (2) 本研究中第五章部分提出許多條文修正之建議，本人建議應於建議修正表格中增列說明欄，以利說明為何建議條文修正之原因。
- (3) 有關於表 5.8 中公寓大廈管理條例第三十一條，將區分所有權人之門檻從原本三分之二將為二分之一，隨能有效的改善大樓相關事務目前表決執行不彰的情況，但相對的也應該考量是否會影響住戶原有的利益（如居住權、財產權等）。公寓大廈管理條例第三十九條之第五款建議也應更進一步的予以釐清、說明（如故意、非故意）。

台北市建築師公會 蔡理事

- (1) 有關於表 5.8 中公寓大廈管理條例第三十一條中之門檻部分，三分之二的門檻於現行之情況來說確實過高，如能降至二分之一門檻對於相關事務的推動相信會有其助益，但也需考量陳組長所提及的住戶權益問題。
- (2) 有關於表 5.2 中建築法第七十一條使用執照申請部分，如要增設建築防火管理計畫，可能較不適當，因為提出執照之申請人並非建築使用行為人，且不參與日後大樓之經營與管理，所以較不具代表性。而有關於第七十二條申請變更使用執照部分，亦因可單戶提出變更申請，故也未具整體之代表性，亦需重新思考此部分之問題，建議可從規約部分予以納入考量。
- (3) 另外有關於 P111 頁對於情況不理想之高層建築物應予以撤銷其建築使用執照之部分則建議改為斷水斷電來處理則較為適切。

富邦建設 機電部 王經理

- (1) 在建築物防火管理部分，本人則是建議能否參照升降機的常態性管理標準，如此其相關設施與設備故障之空窗期便能有效縮短在一個月內，而相反的目前消防設備故障之空窗期卻可能長達一年以上，另外如管理維護公司與防火管理人能落實相關管理更可將其時間縮短。

建築研究所 雷博士

- (1) 在建築物變更使用用途部分，建議研究團隊應再予以著墨，並研擬防止相關不當之違法變更使用情況，行政管理層面需如何去配合落實。
- (2) 另外在室內裝修管理方面除了室內裝修材料的限制外，對於專業技術人員之管理與訓練也應予以納入考量之中。

台北市消防局 洪股長

- (1) 在高層建築之防災中心為建築物中不可或缺之一環，但目前現行法令並未明確的訂出防災中心之實際管理單位為何？因此此部分建議可納入本研究中予以進一步釐清，或是提出相關具體之建議。
- (2) 另外目前依消防法之規定，建築物需視實際之情況實施共同防火管理制度，並落實共同消防防護計畫，但相關法令中並無明確指出實際執行之權屬，此部分亦待釐清。

台北市消防設備師公會 高士峰 理事長

- (1) 有關於 P115 公寓大廈管理服務人管理辦法第七條中防火管理人證書之建議，如未來納入強制施行恐會有租牌之現象發生，因此建議採此部分改為「兼任」即可。
- (2) 另外在 P130 之公寓大廈管理服務人管理辦法第四條部分，建議定期參加相關講習之部分，則是建議將公寓大廈技術服務人員任期所短，可能對於公寓大廈技術服務人員之素質提升會更具其助益。

世界貿易中心 國際貿易大樓 管理部 王組長

- (1) 建議本研究能將單一區分所有權人之大樓(如企業辦公類型之大樓)予以納入考量。
- (2) 對於保險公司之減費部分,如能擴大予以其減費範圍,對於日後之高層建築防火管理落實工作將會有其助益。

捌、意見回覆：

張寬勇 教授：

感謝各位專家之指正,本研究團隊將依各專家之可行意見予以進行研究方向、內容之相關修改。

玖、會議結論：

- (1) 本研究將依各專家之意見予以補充與修正。

拾、散會

高層建築營運時防火管理機制之研究

內政部建築研究所

92

高層建築營運時防火管理機制之研究

出版機關：內政部建築研究所

電 話：(02) 27362389

地 址：台北市敦化南路二段 333 號 13 樓

網 址：<http://abri.gov.tw>

出版年月：92 年 10 月

版（刷）次：初版

工本費：

GPN：1009204734

ISBN：957-01-6049-7

GPN : 1009204734

ISBN : 957-01-6049-7