

摘 要

都市老舊住宅社區之建築物，室內水電管線老化，家電產品使用複雜、消防搶救設備無法滿足現行消防法規，一旦發生火災往往造成人員重大傷亡。因此本研究首先收集國內有關之住宅火災案例，再藉由老舊住宅社區實地調查資訊，以材料、設備、法規、公共安全與管理等不同角度切入思考，探討都市老舊社區現行問題與火害防制難點，並藉由專家座談與問卷調查等實務性與本土性作法，針對建物不燃化、建築與消防設備、防火壁難空間、防火機制、防火演練與教育宣導等方面，提供具體可行之都市老舊住宅社區防火對策。最後並提出行政里社區防火區塊計劃之實際作法，透過實地調查彙整及區域火害防制自主檢查表之建立，以改善老舊住宅社區火害因子。期望本研究成果可提供政府機關及老舊住宅社區防火參考，以減少老舊住宅社區高頻率火害案件之發生。

關鍵詞：火災、老舊住宅社區、防火對策

Abstract

Apply of astats and numeric is main method on this study, First is to gather up fire case in our country, and establish influence factor of living quarters use science analyze through materials, facilities, building, code and management etc., then fire potential of living quarters of old community could be founded , final provide effect fire arrester and technology of living quarters of old community. Through this study will provide good fire arrester education for townie that live in old community , and reduce the fire event in old community.

Keyword: fire, old living quarter, fire Prevention

謝 誌

本研究之經費係由內政部建築研究所提供。期初、期中及期末簡報承蒙何主任秘書芳子、何院長友鋒、陳教授火炎、王修堂先生、周主任工程師智中、王股長玉芬、林設計師謙、何副處長幼榕及洪科長俊益提供寶貴意見；參與本研究專家座談會，學者專家劉立群先生、陳其庸區長、掌易技師、高士峰設備師、蘇主任志恩、徐大隊長文郎及蔡忠基先生等提供防火經驗與建議；另內政部建研所陳組長建中、雷博士明遠、蘇博士文瑜及盧珽瑞先生等協助提供資料與行政上之建議協助，僅此敬表謝忱。

目 錄

中文摘要	
英文摘要	
謝誌	III
目錄	IV
表目錄	VI
圖目錄	VII
第一章 緒論	1
1-1 前言	1
1-2 研究背景	2
1-3 研究目的	5
1-4 研究範圍	5
1-5 研究方法與步驟	6
第二章 住宅火災成因分析	8
2-1 電器火災	8
2-2 爐火烹調	11
2-3 人為縱火	12
2-4 遺留火源	12
2-5 其他	13
第三章 都市老舊住宅社區火災之調查與分析	15
3-1 住宅火災案例調查與分析	15
3-1-1 台灣地區重大火災事故	15
3-1-2 危害因子分析	19
3-2 都市老舊住宅類別	24
3-3 現況調查（台北市）	32
3-3-1 台北市區老舊建物社區火災調查	32
3-3-2 問卷調查之設計	43
3-3-3 調查資訊彙整分	45
3-3-4 危害因子分析與對策檢討	62
第四章 國內舊有建築物防火法規探討	67
4-1 國內消防設備相關法規	67
4-2 舊有建築物防火避難設施及消防設備改善辦法之檢討 ..	78
4-3 國內消防設備使用機制	80

4-3-1 滅火設備	80
4-3-2 警報系統	86
4-3-3 避難逃生設施	89
4-3-4 消防搶救災設備規範	91
第五章 都市老舊住宅社區火災防制對策與防火技術.....	94
5-1 老舊住宅社區火災防制流程	94
5-2 老舊住宅社區之更新整建與維護	95
5-3 建築不燃化	98
5-4 消防與建築設備	101
5-5 社區防火空間規劃	103
5-6 社區防火機制	106
5-7 消防演練與教育宣導	111
5-8 行政里區域消防計劃	113
第六章 結論與建議	115
參考文獻	120
附錄一 台北市搶救困難區域調查表	122
附錄二 訪談調查表	125
附錄三 台北市行政區火害資訊統計表	129
附錄四 台北市 12 行政區火害防制建議事項彙整.....	133
附錄五 第一次專家座談會會議記錄	135
附錄六 第二次專家座談會會議記錄	138
附錄七 消防搶救災要徑打通案例分析	141
附錄八 台北市中正里區域消防自主查核改善表.....	149
附錄九 期初簡報專家審查意見處理單	161
附錄十 期中簡報專家審查意見處理單	162
附錄十一 期末簡報專家審查意見處理單	166

表 目 錄

表 1-1	台北市民國八十七年火災樓層數與發生件數之比較	.....	3
表 1-2	台北市民國八十七年火災之發生地區	.....	4
表 3-1	台灣地區近年來火災重大災害事故統計表	.....	15
表 3-2	台北市區老舊建築物社區火災案例	.....	32
表 3-3	火災危害因子分析及對策	.....	62
表 4-1	我國消防相關法規摘要統計表	.....	71
表 4-2	舊有建築物法規現況檢討表	.....	79

圖目錄

圖 1-1	本研究之流程圖.....	7
圖 3-1	老舊社區涵括圖.....	25
圖 3-2	高雄市忠孝二路(國明市場)木造房屋.....	34
圖 3-3	火災現場相關位置圖	35
圖 3-4	受災戶位置圖.....	35
圖 3-5	東面防火巷圖.....	36
圖 3-6	東面防火巷圖.....	36
圖 3-7	違規加蓋挑高二層鐵皮木屋.....	37
圖 3-8	牆壁混凝土火害受損圖.....	37
圖 3-9	牆壁混凝土火害受損圖.....	38
圖 3-10	西面四樓建築物.....	39
圖 3-11	住宅內部圖.....	40
圖 3-12	房屋面臨路面寬度百分比.....	45
圖 3-13	道路屬性百分比.....	46
圖 3-14	現有停車行為(白天).....	46
圖 3-15	現有停車行為(夜間).....	46
圖 3-16	瓦斯使用情形.....	47
圖 3-17	建築形式.....	48
圖 3-18	房屋用途.....	49
圖 3-19	屋齡.....	49
圖 3-20	屋頂有無加蓋.....	50
圖 3-21	防火巷有無打通.....	51

圖 3-22	有無改建計畫.....	51
圖 3-23	有無管理組織.....	52
圖 3-24	是否發生過火災.....	53
圖 3-25	社區消防安全設備百分比.....	54
圖 3-26	社區是否曾實施防火演習.....	54
圖 3-27	建築高度.....	55
圖 3-28	與鄰屋距離.....	56
圖 3-29	一樓有無店面.....	57
圖 3-30	一樓有無廊道.....	58
圖 3-31	一樓有無落地大門.....	59
圖 3-32	一樓面積.....	60
圖 3-33	燒燬幾間房屋.....	61
圖 5-1	老舊住宅社區防火.....	94

第一章 緒論

1-1 前言

根據消防署火警統計86至88年資料顯示，台灣地區平均每年發生火警約16000件，因火災而死亡的人數約254人，受傷680人，財物損失達二十七億元以上，而相關調查資料顯示火災中十之六、七是發生於住宅建築物。因此研擬在現有法令機制所不能限制，都市更新計畫尚未設計，早期發展但尚未列入古蹟管制之老街等，尚未改建之老舊眷村，以及老舊國宅社區，在短時間無法改善其現存環境狀況下，降低其老舊住宅社區火災頻率，減少居民生命財產損失，提供完善之火災防制機制及對策，以期能減少民怨發生，無疑將是政府施政重點，亦是本研究的理論基礎之重心。希望透過本研究計畫，在改變或小幅更改老舊社區住宅部分構造，如打通排煙通道，增加消防器材設備及更新現有線路等因素之後，提昇老舊社區住宅的防火能力，增加民眾對防火知識方面之認知，以及降低現有法令無法全盤顧及之缺憾，並減少因火害所帶來的生命財產的損失。

都市中老舊社區住宅形成的主因，為都市經濟形態的快速成長，生活水準大幅提昇，加上人口急劇膨脹並聚集於大都會區，使得民眾居住活動間隔私密性相對縮小。更由於超量聚居，使得現有建築物因改建、翻修不及，而使居住人口密度超量。此一現象除了使政府必須因應現況，加速都市更新，以及逐年調

查、檢討、設計、施作鼓勵作社區整體改造外，並透過量化性的增建及區域更新，讓社區防火快速提升。然而全盤性的改造並無法立即進行，所以祇能由現存老舊社區住宅改善方面著手，尤其因為產權問題、原設計需求因素、人為霸佔、宗教信仰...等等因素易造成社區火災之發生潛能，故老舊住宅社區防災體制及因應對策之建立，更有絕對的必要性。

1-2 研究背景

近幾年來，由於社區整體經濟快速的成長，人民生活水準大幅提高，加上人口急劇膨脹、大都會區迅速發展，導致居住密集度增加，民眾生活間隔日益狹小導致建築物火災案件頻傳，往往造成嚴重的人員傷亡和財物損失。從另一方面來看，相對於其他天然災害而言，火災在台灣地區不像「地震」、「颱風」有著其地理上或氣候上的周期性及不可預期性；而無法作立即有效的防救災措施。古語常言道「水可以載舟亦可覆舟」，火對人類有直接的助益，但防護不當或使用不慎亦將造成人們生命和財物的損失，甚至形成生活環境的破壞。

「水火無情」一直是人們對於水災和火災兩種天然災害最貼切的形容詞，此等災害不僅會造成金錢、財物的損失，更會導致民眾寶貴生命的喪失；尤其台灣擁有總數超過二千三百萬人口，且仍在持續增加，卻只能居住在三萬六千平方公里的土地上，何況可使用的居住面積還不到五分之一；所以在如此高

密度的生活環境之下，火災的發生頻率與所造成的損傷嚴重程度必然相對提高。

都市老舊住宅社區之建築物，室內水電管線老化，家電產品使用複雜、消防搶救設備無法滿足居住現況需求及現行消防法規，一旦發生火災往往造成人員重大傷亡。台北市 79 至 88 年度住宅火警佔百分三十七，高居火災類別之首位。而失火原因則以遺留火種(煙蒂敬神燈燭 20.3%)、電器走火(19.1%)、縱火(15.6%)，烹調(6.5%)為主要因素，因此都市老舊住宅社區防火技術及防火觀念之加強應有其必要性。表 1-1 為台北市 87 年住宅火災樓層數與發生件數之比較表，表中可看出低樓層建築物發生件數達 135 件，而台北市低樓層建築物一般以老舊建築物居多，若能擬定都市老舊住宅社區防火對策，將有助老舊住宅社區火災之預防。

表 1-1 台北市民國八十七年火災樓層數與發生次數之比較

總計	發生次數
1 5 樓	135
6 1 2 樓	45
1 3 1 9 樓	3
2 0 樓以上	0
合計	183

資料來源：本研究調查整理

表 1-2 為台北市民國八十七年火災發生百分比之比較，發生火災頻率較高之順序依序為中山區、大安區、士林區、萬華區等，前四者累加火災發生百分比幾佔台北市百分之 52 以上，

若對照表 1-1 可明顯得知此四行政區內老舊建築物發生火災之頻率較高，在舊有建築物因主客觀因素，無法立即改建下，如何針對都市老舊住宅社區提供完善之防火對策，無疑是社區民眾及政府單位急需解決之問題。

表 1-2 台北市民國八十七年火災之發生地區

總計	戶數	人口數	發生件數	百分比	位次
中山	78765	214873	33	18.03%	1
大安	109627	317650	22	12.02%	2
士林	91161	295228	21	11.48%	3
萬華	69851	207447	20	10.93%	4
大同	43026	133535	11	6.01%	-
文山	84684	250923	12	6.56%	-
南港	35841	113488	7	3.83%	-
北投	77669	247462	11	6.01%	-
中正	58047	165027	9	4.92%	-
松山	70897	208093	13	7.10%	-
內湖	81201	254721	12	6.56%	-
信義	82825	241542	12	6.56%	-
合計	883594	2646989	183	100%	-

資料來源：本研究調查整理

當前老舊住宅社區影響公共安全指標內容為避難空間、防災路徑、消防設施、道路路形與防火建築，鑒於老舊住宅社區存在環境、產權、組織、經濟諸問題，不易老舊住宅社區更新^(註 1-1)。基於都市老舊住宅社區防火安全有其迫切性，若能積極推動老舊住宅防火對策，以提昇民眾居家防火安全意識，利用各種村、里機關社區團體及透過媒體廣泛宣導，讓民眾自發性的實施防火診斷檢查及改善防火設備，引導社區民眾主動參與，謀求居家環境的安全。

1-3 研究目的

居家防火與自己關係最密切，影響層面最廣，但因缺乏相關的消防認知，由於火源管制的疏失、滅火設備的不足及消防常識的宣導不足，故成災比例最高。不僅個人生命財產受損，同時也造成個人、家庭悲劇及社會等問題，所以更值得重視社區居家防火的宣導工作，冀望能降低住宅火災發生，減少人民生命財產的損失。

本研究目的即是建立都市老舊住宅社區火災防制對策，針對台灣本土性的都市火災防制問題，以材料、設備、建築與都市空間、法規、公共安全與管理等不同角度切入思考，並藉由具體的研究方法探討通盤而務實性的老舊住宅社區火災防制措施。

1-4 研究範圍

依台北市都市更新定義之「老舊社區」屬於都市頹廢地區，建築物老舊、住宅面積狹小、土地利用無效率、公共設施不足、社區環境惡劣髒亂等；而民國八十四年內政部發布施行

「舊有建築物防火避難設施及消防安全設備改善辦法」中，舊有建築物定義為民國七十三年以前之老舊住宅建築。老舊社區基於公共安全之考慮，有必要實施都市更新予以拆除重建，因

此本研究範圍將著重於民國七十三年以前之老舊住宅社區，在無法拆除重建與整建下，探討住宅社區防火對策及防火技術，以保障現有環境狀況下之住宅防火安全。

1-5 研究方法與步驟

(一) 研究方法

本研究將採取下列諸研究方法，(A)文獻回顧法。(B)資料調查蒐集法。(C)專家座談法。(D)當面或郵電訪談法。(E)評估診斷法。(F)統計分析法。(G)其他：作業研究方法、腦力激盪等科學方法以執行下述之研究：

- (1). 透過調查與資料收集，了解都市老舊住宅社區火災發生類型，防制難點與推行困境。
- (2). 收集國內都市老舊社區有關之火災案例，初期以台北都會區為研究區域，由案例研究擬定住宅火害防制因子。
- (3). 蒐集國內外老舊住宅火災防制有關資訊，並探討與本土條件之相容性。
- (4). 藉具體的究方法由材料、設備、建築與都市空間、法規、公共安全與管理等不同角度切入思考，探討通盤而務實性的老舊住宅社區火災防制措施。
- (5). 老舊住宅社區實地調查訪問，了解現存問題與火害防制難點。

(6). 邀請專家座談、分析與腦力激盪等，探討火害防制因子與防制對策。

(7). 研擬都市老舊住宅社區之火害防制對策與防火技術。

(二) 研究步驟

本研究步驟如圖1-1所示。

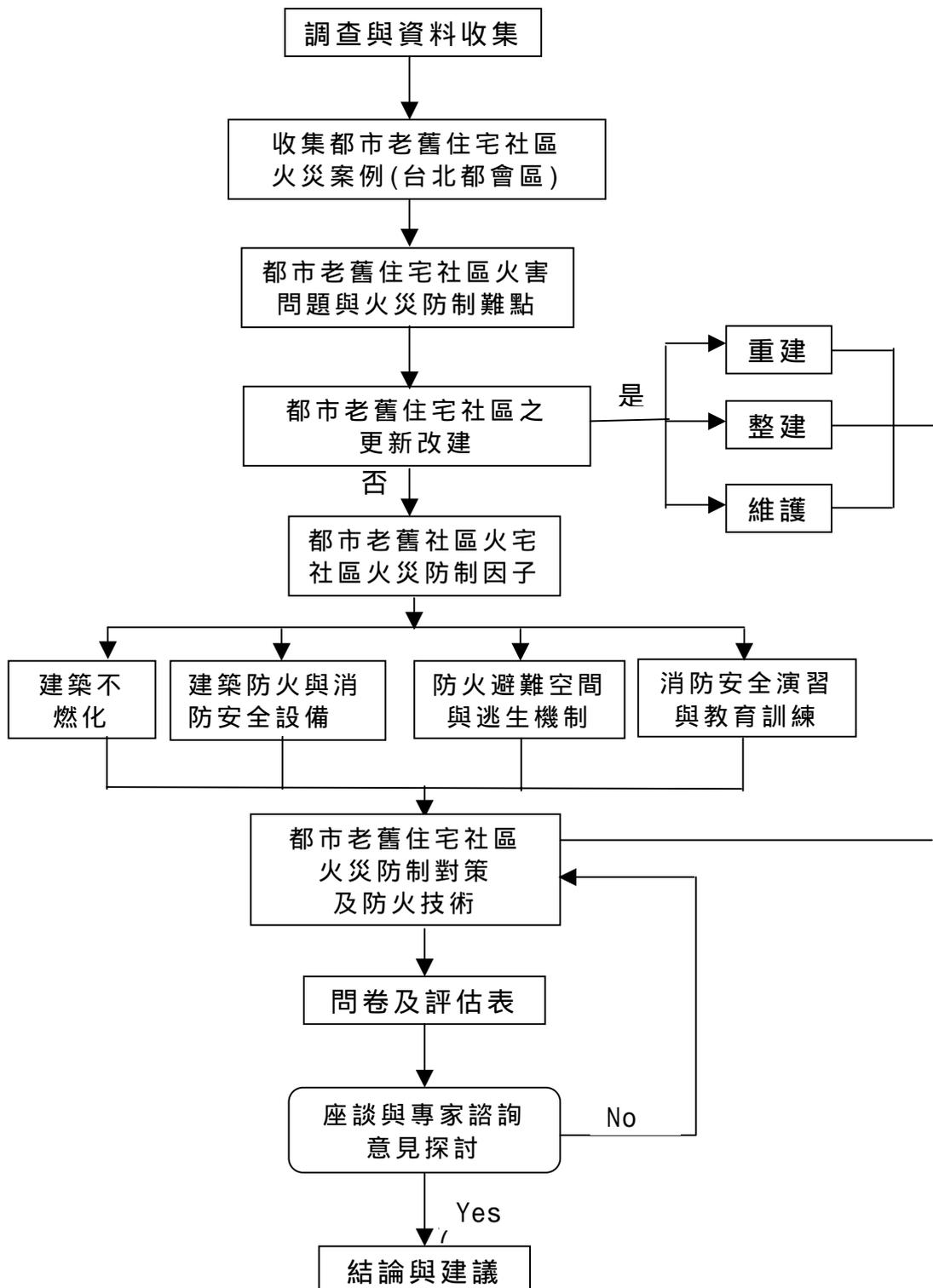


圖 1-1 本研究之流程圖

第二章 住宅火災分析

近年來由各類形事故搶救災統計結果顯示，舊有建築物的消防安全問題所佔的比率一直居高不下，且其所造成的生命財產的損失更是令有關單位無法不審慎面對。根據調查統計數據比對，在台灣地區平均每年因火災所造成的各項損失總計，約等於三分之一強的九二一地震所造成的災害。是故基於對公共安全的考量，以及人民生活居住品質的提昇，和生命財產安全的保障，對於老舊社區住宅的火害防制，必需有更為完備週全的考量，研擬具體改善辦法以求完全去除老舊建築物消防安全維護上的缺失。

對於老舊建築物火害防制研究，有關火災之成因分析應為最基礎的研究方向，由消防署的統計資料得知，住宅火災發生之原因可歸納為下列各項：用電不慎、亂丟菸蒂、玩火疏失、燈燭未熄滅、瓦斯使用不慎、炊事、人為縱火、其它（天災、地震、戰爭、車禍），茲將其整理分析如後續章節敘述。

2-1 電器火災

根據調查統計結果，發生火災導因較頻繁者，以電器方面的損壞較為嚴重。其中或有部分因火害現場調查不確實，不當使用電器用品而引發火災，或因電器本身及線路老舊缺乏保養維護，而引起電器走火導至火災的情況，乃是最主要的因素之

一。是故；使用電器的相關知識之傳授為本單元成立的目標，茲立文逐項討論如下，以期能讓社區居民有所注意：

1、擴充插座

由於科技進步社會整體經濟發展，電器用品的使用量急速增加。然而老舊住宅原有電線及電源設計配置和負荷量，並未能供應現狀需求，尤其電器插座更無法因應實際使用，擴充插座的情形相當普遍。然而亦由於同一電源但同時大量用電，將導致過度負荷而引發火災，此種現在火害統計上所佔比率相當高，宜特別注意改善。

2、電線老舊

電線在長時間的外置情形下，電線外層包覆的聚乙烯絕緣部份，會因老化而降低耐油性、絕緣性、導電率、抗拉強度、耐燃燒性及耐腐蝕性等。如果不加強對老舊電線的維修保養，則對老舊社區住宅的消防安全維護是值得憂慮的。

3、蟲鼠為害

老舊電線常因外露而易遭蟲鼠啃食，使其外覆絕緣體部份受到傷害剝落，引起電線短路導至發生火災。解決之道唯有經常性的清理居家隱密角落，不隨意堆積雜物食品，以免蟲鼠滋生破壞電源，引發消防公安問題。

4、突波

老舊社區住宅一般來說並未裝置避雷針，萬一受到閃電衝擊其突波易引發電線著火燃燒，危害居民安全。雖然只要裝設避雷針即可改善此種現象，然因產權及須敲除部份結構，故改善較為困難。

5、延長線

延長線的使用雖然提升對電器運用的方便性，但就如同擴充插座一般，常因超限使用導至線路本身及插座過熱，進而引起電線走火。再則因延長線插座隨意放置，容易遭人為不小心踐踏破壞或受水濺而漏電、短路，引發不必要的危險，甚或引起火災導至生命財產的損失。是故嚴格計算電源負荷量以及使用檢驗合格並具備保險絲之延長線，可有效降低其所可能造成的危害。

6、保險絲

根據調查統計結果得知，超限、超量與漏電等引起的火災，最重要的是因任意加大保險絲之負荷量，甚或以其它材質作為替代品，導至電線過熱而引發火災。對於老舊社區住宅有關保險絲部份，消防安全之改善建議，以改裝無熔絲開關、加裝漏電斷路器等，可相對減少火害。

7、插頭老舊

老舊插頭由於導電不良，且間隙過大使插頭較容易鬆

脫，常造成斷電現象。而使消防救災設備緊急供電系統、廣播系統、照明系統及其它需電力起動的滅火設備因而無法使用，故定期維修保養或更新老舊插頭有其必要性。

2-2 爐火烹調

於老舊社區住宅因生活空間強行壓縮，居民作習互動頻繁，或因閒聊疏失，亦或其它事務分心而導致火害，茲分下列幾種狀況敘述：

1、管線老舊

大台北都會區供應自來瓦斯，約有三十年左右的歷史，其所埋設的管線大多有老舊腐蝕，稍有不慎即破裂漏氣，甚至引起社區火災。建議權責單位除了嚴格要求定時檢修定期更換之外，宜立法加重瓦斯公司責任，使其能自主檢查改善現有老舊管線，以維護大眾生命安全。

2、瓦斯爐老舊：

無論一般家庭或餐飲業甚至攤販烹煮食物後，往往疏於清理排煙管道所遺留下來的油垢，如此除了會阻塞出氣管孔，在積存過多之後如持續受到較高溫度則將引發火災，一般而言廚房火災中，此種現象所導至成災的比率佔極大多數。所以在防火宣導的項目中應特別因應防制。

3、休閒品茗

本項所述台灣特有的飲食文化，引起火害最大的原因在於其所使用的爐具，一般皆未固定於特定地點，故於酒酣耳熟情緒激昂之際，容易因而疏忽撞倒爐火引發火災。建議盡量改以電子爐使用，且須注意其連接插座的安全狀況以及不能同時共線使用。

2-3 人為縱火

1、人為蓄意縱火：

以特殊犯意之報復行為模式，此類火害一般以特種行業聚集地點較多，尤其老舊社區由於人口密集，如特殊消費行業較多時，難免時有衝突產生。更因治安警力無法兼顧，消防盲點較多，所以人為蓄意縱火事故較為頻繁，宜加強各類社區巡守察查，並作好監偵系統以期減少此類公安事故。

2、人為缺失導火：

其界定於非特殊犯意縱火行為，例如；自殺、農作物清理、工業火災等等。

2-4 遺留火源

依火害危害統計調查顯示，絕大多數以火源使用不慎所造成的結果，茲分述如下：

1、燈燭：

蠟燭的燃燒所引發之火害可分兩種情況陳述，其一為本身融熔後，所遺留的油脂引燃週邊物質造成火害。其次為受外力破壞傾倒引燃它物所造成。是故若能將之放置於外罩式玻璃容器之中點燃，則除可展現相同效果之外，亦可有效防止火害。

2、菸蒂：

一般老舊社區住宅由於消防盲點較多，且違規放置物品現象無法根除，是故若亂丟菸蒂則較易蓄存火源而導致火害發生。其次於室內火災則多為未按熄菸蒂，或不慎引燃週邊易燃物品而引發火災。至於老舊木造房屋亦可能因亂丟菸蒂，而引發火災。

3、烤火：

由於台灣地屬亞熱帶地區，氣候較為暖和，因烤火而引起的火災事故較少發生，但因本地常潮濕多雨衣物不易晾乾，利用電暖爐或電燈烘烤衣物，不慎引發火災現象時有所聞，值得注意防患。

2-5 其它

1、維護及操作不當：

對於機械及電機器材的維修保養及操作管理，如無適當的程序則常因而引發火害。是故宜特別注意定期維修保

養作業，或更新老舊零件以維持器材本身的耐用性，而減少因保養缺失所引起的火害。

2、燃點過低：

燃點過低的化學材料之保存作業，必須在專業專責人員的管制之下進行，且須於儲存地點施作良好的監測管制，以及配置特殊的化學滅火材料，以期確保因管理不當所引發的火害。

3、揮發性氣、液體：

儲存或使用各類揮發性氣、液體如瓦斯、汽油等化學材料，應作好應有的防火對應設備，以防止因外洩或外漏所引起的火害。尤其老舊社區住宅週邊更須特別防範，並避免因疏忽而引起的火災。是故如前所述責成專業人士，作好相關的火害防制，為絕對必須的消防搶救災機制。

第三章 都市老舊住宅社區火災之調查與分析

3-1 住宅火災案例調查與分析

本研究在有關住宅火災資料調查的工作上，首先蒐集住宅火災防制相關的各種文獻資料^(註 3-1, 3-2, 3-3)，其次並從消防署及台北市消防局取得住宅火災案件資料，在火災的防制對策上採取重點改善的管理思維，亦即以一般性住宅為首重探討對象，而本研究在後續的資料說明中，亦均以此為探討原則。

3-1-1 台灣地區的火災重大災害事故

本研究從消防署及台北市消防局取得資料彙整出國內自民國 77 年至 89 年底為止造成住宅火災案件如表 3-1 所示，其中電線走火、遺留火種、烹調及縱火等原因佔大部分。

表 3-1 台灣地區近年來火災重大災害事故統計表

發生時間	場所名稱	死亡 (人)	受傷 (人)	起火原因
77.01.12	台中市中區中正路商店	6	0	遺留火種
77.02.03	台北市雙連街出租公寓	8	1	縱火
77.03.13	台中縣和平鄉東崎住宅	5	0	煙窗火花
77.07.25	基隆市仁一路住宅	8	2	電線走火
77.07.29	台北縣永和市文化路住宅	6	1	炊事
77.11.21	台南市長溪街住宅	5	1	縱火
77.12.07	台北市民生東路住宅	5	6	煙蒂

註 3-1 陳金蓮 建築物重大火災案例彙編 P109-114 1999

註 3-1 廖明川等 建築物放火防制 P2-14 P2-15 1999

註 3-1 顏世錫等 建築物火災後調查與分析研究 P47-59 1992

表 3-1 台灣地區近年來火災重大災害事故統計表(續)

78.03.03	彰化縣員林鎮育英路住宅	6	2	電線走火
79.08.30	桃園縣八德鄉住宅	12	40	爆竹爆炸
79.11.01	台北市中正區衡陽路xx號	7	4	烤箱使用不慎
82.05.04	桃園平鎮市中豐路xx號	11	0	電線走火
85.02.28	台北縣鶯歌鎮文化路226巷 x號x樓	3	1	
85.04.25	台北市撫遠街xx號	4	4	
85.05.23	台北縣三峽鎮大勇路三巷x 號	4	1	
85.06.17	台北縣泰山鄉中山路xxx號 x樓	3	1	
85.12.05	花蓮縣光復鄉中正路1段xx 號	5	3	電氣因素
86.02.12	宜蘭縣冬山鄉群英路xx之 xx號	5	0	電線走火
86.02.15	台北市羅斯福路2段168號	6	0	縱火
86.05.01	台南縣永康市南工街247巷 xx、xx、xx、xx號	3	0	
86.05.05	台中縣神岡鄉神林路70巷 xx號x樓	4	0	小孩玩火
86.05.08	台北縣蘆洲鄉民權路148巷 x號x樓	4	0	疑似客廳神 桌電線短路
86.07.18	高雄市前鎮區3多2路xxx號 (含菲律賓籍1死1傷)	2	13	電視放大器 電線短路
86.07.20	台北市士林區新園街55巷5 弄x、xx號	4	1	縱火
86.07.21	台東市青海路3段xxx號民 宅	4	0	用蚊香不慎
86.07.27	高雄縣湖內鄉忠孝街xxx號	2	3	調查中
86.09.10	台北縣中和市景新街41巷 xx號	2	0	使用電磁爐 不慎引燃
86.09.17	高雄市堅如路xx號	2	1	調查中
86.10.17	屏東縣萬丹鄉田厝香社地 號xxx	3	0	調查中
86.11.08	基隆市崇德路178巷	3	0	調查中
86.11.23	台南市大新街72巷x號	3	0	電線走火

86.12.13	台北縣三重市力行路1段 153巷xx號	2	0	
----------	------------------------	---	---	--

表 3-1 台灣地區近年來火災重大災害事故統計表(續)

87.02.12	台北市中山北路7段16巷 x-x號3樓	2	0	疑似電線走 火
87.02.16	雲林縣北港鎮崇文街xx號	2	0	
87.03.17	台中市南屯路	1	8	電線走火
87.06.05	高雄市自立1路	3	0	縱火
87.06.10	桃園縣大溪鎮粟仔園	2	0	電線走火
87.06.16	屏東市林森東路3段	2	0	電線走火
87.07.17	台中縣太太市新仁路一段 xx之4號	4	0	電線走火
87.10.07	台北縣板橋市光復街	0	7	縱火
87.11.06	台北市光復南路	2	0	電線走火
87.11.23	台中縣大甲鎮東安路x97巷 x號	3	0	疑似玩火
87.12.16	彰化縣花壇鄉永春村彰員 路xx號	0	3	爭吵引起
88.02.14	新竹縣芎林鄉華龍村1鄰 xxx號	2	0	蠟燭引燃
88.03.25	台北縣蘆洲市仁愛路廣告 招牌工廠	3	1	電線走火
88.03.9	桃園縣8德市大湳介壽路2 段361巷	0	2	疑似玩火
88.04.26	台北縣永和市保福路2段	3	0	燒冥紙
88.05.07	台北縣泰山鄉新5路野雞遊 覽車站	3	0	電線走火
88.05.17	連江縣南竿烟津沙村 xx, xx, xx-xx號	0	0	不排除人為 因素
88.05.20	基隆市深溪路60巷xx號x樓	1	1	疑似小孩玩 火不慎起火
88.06.09	台中縣沙鹿鎮鹿寮里安利 巷x號	5	4	疑似電熨斗 使用不慎
88.06.14	高雄市三民區延吉竹xx巷 x-x號	0	4	疑似遭人縱 火
88.06.21	台北市內湖路一段91巷	0	3	瓦斯爆炸
88.06.26	台北縣中和市中興街xxx號	0	7	亂丟火種

表3-1台灣地區近年來火災重大災害事故統計表(續)

88.06.30	基隆市中山梧中山1路45巷 xx之x號x樓	2	0	吸煙不慎或 電器使用不 慎
88.07.01	雲林縣虎尾鎮民生路xx號	0	4	瓦斯氣爆
88.07.02	宜蘭縣羅東鎮中華路xxx號	2	0	電線走火
88.07.16	台北市萬華區萬大路187巷 xx弄xx號	2	0	疑神桌電線 走火
88.08.11	雲林縣莿桐鄉莿桐村和平 路xxx號駿豐輪胎行	3	0	電線走火
88.08.16	新竹縣竹北市三民路xxx號 2樓	0	3	瓦斯外洩， 打火機引燃
88.08.17	新竹縣竹北市三民路xxx號 七樓住宅	0	4	天然瓦斯氣 爆
88.08.26	高雄縣鳳山市維新路	1	2	電線走火
88.09.10	俄羅斯莫斯科公寓住宅	120	9	炸彈爆炸或 瓦斯氣爆
88.10.16	基隆市中正路14-x號x樓	4	2	電線走火
88.11.16	台北縣蘆洲市長安街220巷 8弄x號6樓	3	0	洗衣機馬達 怠轉高溫起 火
88.11.28	宜蘭縣里東鎮純精路公正 路xxx號順大機車行	2	7	電線走火
88.12.21	台北縣泰山鄉明志路3段 196巷民宅	2	3	勞作使用蠟 燭不慎
88.12.22	彰化縣秀水鄉金陵村廣西 巷xxx號	1	5	疑飲水機電 線走火
89.01.06	桃園縣龍潭鄉中興路3912 巷9弄x號	0	3	縱火
89.01.12	桃園縣八德市廣福路167巷 xx號	2	0	電線走火
89.01.30	桃園縣龜山鄉陸光二村 xx-xxx號	4	0	不排除小孩 玩火之可能
89.02.18	基隆市深溪路55巷xx號4樓	3	0	電線走火
89.01.30	桃園縣龜山鄉陸光二村 xx-xxx號	4	0	不排除小孩 玩火之可能
89.02.18	基隆市深溪路55巷xx號4樓	3	0	電線走火
89.04.23	桃園縣中壢市普義路31巷x	2	3	疑似縱火

號				
---	--	--	--	--

3-1-2 危害因子分析

住宅火災案件有較為詳細資料可資分析及彙整處理之記錄計有如下七件，案例分述如下：

「案例一」：台北市「德惠街火災（87年11月11日）」

（一）建築物概況：

起火現場為一棟七層樓高鋼筋混凝土住家型建築物，且緊臨著兩棟同式的大樓，起火地點為一樓花店，現場堆積許多保麗龍製品、花圈、花籃易燃品，且均是老舊式的出租公寓及商店，故大火迅速延燒。

（二）延燒情形：

火苗自大樓的一樓花店開始燃繞，由於現場有許多的保麗龍、花籃、花圈等易燃品，又是老舊式建築物，因此大火迅速的延燒，火勢由一樓全面竄升至六樓，並波及左右及後方三棟的樓房，共延燒 25 戶住戶，有 2 人受傷方圓一百公尺內濃煙瀰漫。

（三）危害因子分析

- 1.現場為老舊式的出租公寓及商店，防火性差。
- 2.現場堆積了許多易燃品 保麗龍、花圈、花籃等。
- 3.起火前，有人聽見男女爭吵之聲，不排除有人為縱火的可能。

「案例二」、台北市「西門內江街」鬧區火災（85年12月15日）

(一) 建築物類型

火災現場為西門鬧區，位於西寧南路及內江街口，建築物一棟六層樓的公寓附近多為木造平房。

(二) 延燒情形

起火地點位於西寧南路及內江街口，火勢猛烈，由西寧南路一八七號三樓往樓上四、五層樓竄燒，並波及到附近的內江街多戶的木造平房。

(三) 危害因子分析

由於起火地點位於西門鬧區，歷史悠久，多為木造的平房，故大火延燒迅速。

「案例三」：台北市「萬大路」火災（86年3月23日）

(一) 建築物類型

萬大路及西藏路口的四樓的頂樓加蓋違建。

(二) 延燒情形

地火地點位於萬大路及西藏路口的四樓的頂樓加蓋違建，由於風助於火勢，大火迅速的延燒到造成九戶的頂樓加蓋違建住戶被燒毀，火勢歷時四十分鐘被撲滅。

(三) 危害因子分析

1. 起火現場為頂樓加蓋的違建建築，違建建築大多為非耐火的建材，故大火迅速的蔓延燃燒。
2. 電器使用不當，超荷使用。

「案例四」、中市陸光九村大火，燒毀 34 棟，2 人死亡（84 年 3 月 28 日）

（一）建築物類型

陸光九村為一老舊式的眷村，眷村多為磚造瓦房矮屋，且屬於連棟式的建築。

（二）延燒情形

起火地點陸光九村為老舊眷村，由於建築物多為磚木造的瓦房建築，屬非耐燃建材，且建築物本身為連棟式並無防火間隔，因此大火延燒快速，導致有 34 棟的房舍被燒毀。

（三）危害因子分析

- 1.現場為一老舊的眷村，建築型態為磚木造瓦房矮屋，且多為連棟式建築，耐火性差，故大火的延燒快速。
- 2.眷村的巷道狹窄，避難及搶救空間不足，且道路兩旁多有汽機車的停放，導致消防車不易進入，火勢無法控制。
- 3.陸光九村的消防水源不足，無法適時搶救。
- 4.榮民縱火自殺，造成起火原因。

「案例五」、壽德新村大火（79 年 11 月 26 日）

（一）建築物類型

壽德新村為一正在改建的眷村，有十四戶的連棟式建築，由於即將改建，故房屋內多無人居住。

（二）延燒情形

起火起點為一改建中的眷村，在人為的蓄意縱火下，共有 12 間的連棟房屋被燒毀，且因屋內有天花板、家具等易燃物，更造成火勢蔓延快速，且在火警發生時，有延燒到電路設備，因此造成壽德新村整個停電，使得消防人員搶救不易，所幸原住戶皆已遷移，故未造成人員上的傷亡。

（三）危害因子分析

1. 建築物為一改建中的眷村，房屋為一連棟式的建築，雖空屋內大多無人居住，但屋內有天花板、家具等易燃物，火勢蔓延快速。
2. 由於火勢延燒到電路設備，造成全村的停電，故消防隊員救火不易。
3. 有產權糾紛關係的因素，而造成人為縱火的可能。

「案例六」、台北市「四四南村」大火（88 年 2 月）

（一）建築物類型

台北市信義區台灣最古老的眷村，建築物為連棟二樓的磚木造之建築，房屋結構耐火性能不足。

（二）延燒情形

起火地點位於台北市信義區，為台灣第一個興建的眷村建築，火勢一開始燃燒，由於房舍是屬磚木造的建材，故火勢擴大快速，共造成房屋十戶全毀，五戶半毀，其餘部分住戶則是屋頂受損。

(三) 危害因子分析

1. 房屋結構為磚木造建築耐火性能差。
2. 為連棟式建築無防火間隔，故火源容易迅速蔓延擴大。

「案例七」、桃園縣「八德市廣福路」大火(89年1月13日)

(一) 建築物概況

桃縣八德市廣福路的一棟三樓透天厝住宅。

(二) 延燒情形

起火處位於大樓的一樓客廳，電負荷量太大，因電線走火，引發火災的發生，整棟的三層樓房，一樓全毀，二樓半毀。

(三) 危害因子分析

1. 電負荷太大，線路老舊，因過熱而引發火災。
2. 道路狹窄，且路邊停放的車輛多，消防車不易進入，導致無法於第一時間內搶救。

茲將都市老舊住宅社區火災危害因子整理如下：

(一)、材料方面

1. 建築物非防火構造物
2. 室內裝修材料非耐燃材料
3. 分間牆非防火材料

(二)、法規方面

1. 建築消防設計不當
2. 消防設備未符合現行法規
3. 避難逃生通道狹小

(三)、管理方面

1. 住戶缺乏消防防護知識

2. 住戶不會使用消防設備
3. 無住戶管理組織
4. 人為縱火

(四)、設備方面

1. 電線老舊
2. 電線超量使用
3. 消防設備不足
4. 缺乏緊急預警設備
5. 消防水源水壓不足

(五)、建築空間方面

1. 巷弄違法佔用
2. 防火巷違章建築
3. 防火巷及走道屯積易燃物
4. 頂樓違法加蓋
5. 巷弄狹小
6. 住戶違規營業
7. 巷弄違規停車

3-2 都市老舊住宅類別

為提昇舊有建築物之消防安全，確保公共安全，建築法於民國七十三年十一月三日修正要求其防火避難設施與消防設備應符合現行法令規定，舊有建築物的消防安全問題近年來不斷的出現，基於公共安全的考量及保障大眾的生命財產安全，故必須檢討舊有建築物之範圍及研討改善辦法，以免使得舊有建築物成為安全維護上的缺失。因此內政部於民國八十四年發布施行「舊有建築物防火避難設施及消防安全設備改善辦法」，但辦法施行至今，一直無法有效地對舊有建築物作有效的改善，主要原因就是依據辦法所做之改善不易執行，困難達成^(註 3-4)

所有權人或使用人逾期未改善或改善仍不符辦法規定者，應令其停止使用，必要時得令其拆除或強制拆除，而目前縣市消防主管機關為免民怨，大多數縣市尚未訂定分期、分區、分類的執行計畫。

為便於了解都市中老舊住宅現況研究，茲將老舊住宅社區種類區分為超齡住宅大樓、舊有集合住宅、老舊眷村公營事業、員工宿舍、教育單位職員宿舍、整建住宅、國民住宅其它等，如圖 3-1 所示，其特性分述如下：

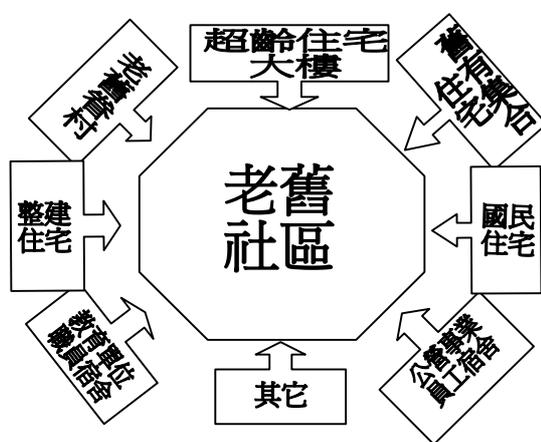


圖 3-1 老舊社區涵括圖

A、老舊眷村

過去因為國防戰備的須求，台灣地區各地普遍存在許多各類軍種眷屬集中居住區域，一般民眾稱之為眷村。近年來雖然政府有鑑於其屋齡皆十分老舊，而逐年編列預算改建。但因原有數量龐大短時間內無法全部更新，加上部份人為抗爭事故。老舊眷村逐漸變為都市更新最大困難點所在，急待設法解決。眷村興建之初在防救災方面缺乏整體考量，以致於維生管線系統和消防防護措施甚為缺少，加以眷村供電線路老舊，且建築

型態大多屬磚木造房屋，此外村內道路狹窄，戶外消防栓不足，再加上因單位面積過小，不足以提供日漸增加的子弟居住，於是違建加蓋情況十分嚴重，防火逃生間隔無法存留，一旦發生火害，搶救災人員不能即時進行消防救災行為。故於本研究中將其歸納入老舊社區之中，共同探討火害防制對策，期能改善老舊眷村之防火功能減少火害損失。

B、公營事業員工宿舍

政府遷台初期將自日據時期接收之房舍，分配給各公營事業單位作為職工宿舍。五十餘年之間雖然不斷的更新改建，但限於國家經濟因素的考量，以及人為佔有、居民抗遷及特權霸佔等原因，導至尚有為數不少的公營事業員工宿舍未更新改建。但由於房舍存在年代久遠，相關防火設施老舊且多屬日式木造結構，因其建築年代的時空背景因素，多數宿舍區域並未配置適切之消防相關設備，稍有不慎則極易引起大型的區域性火災。且又因現有法令無法全面要求、規範，致令尚未更新區域之現住居民倍感無耐，為能作好全面性的研究、探討，本研究亦將公營事業員工宿舍列為研究重點之一，當然其中亦包括公職人員所分配的宿舍區。並計劃借由本研究結果尋求解決老舊住宅社區有關防火辦法，期能提出防治對策加強防火功能。

C、教育單位職員宿舍

台灣各級學校除近二十年興建的新校舍之外，普遍存有教

職員工宿舍。然因過去教育經費祇佔總預算的百分之五，所以長時間來未作好應有的保養，以致於房舍普遍非常老舊，再加上居住戶的不確定感，或可說是過客心態，導至此類房屋的防災性能實在值得特別注意。由其是其間或因學校部份校舍改建，致使聯外道路受阻。又因本身維生管線原已老舊，甚或根本未架設，且根據調查顯示，此類房屋一旦發生火害以目前的狀況而言，實在是會令搶救災人員束手無策，既無任何道路進入搶救，又無足夠的水源以供搶救之需。本研究亦將教育單位職員宿舍，歸納入急待解決的老舊社區住宅防火規劃的課題之一。希望能一併解決此類房屋的火害防制對策問題，以求降低火害之威脅，減少火災對民眾危害。

D、舊有集合住宅

對於舊有集合住宅的界定，本研究以民國七十三年以前興建之連幢四層樓以下之舊有建築物為主。在此一基本架構中提列台北市大同區迪化街二段，以及萬華區菜園里環河南路西園路間巷弄內現有之老舊連棟住宅。據資料顯示該處房舍多屬民國二至十年間興建之老舊住宅，有關消防方面之公共建設幾近於零，且由於時空間隔須求性之不同，導至其通道寬度亦在四米之下，是故對消防搶救災方面所能提供的火害防制資源因子亦近於零。由實地勘查結果其既存防火弱點可歸納如下：

1. 四米以下之巷弄道路甚致連一般小型車輛都無法通行，故於防火避難逃生路徑的規劃上急待進行。
2. 消防栓及消防水管之設置全無，且與附近之消防供水設備

距離甚遠，故縱能接駁消防水管亦會有水壓不足之慮。

3. 電源錶箱及線路老舊外露，其間或有已使用欲四、五十年之線路，老化情況十分嚴重稍有不慎極易引發電線走火。
4. 居民世代居住子媳眾多，產權歸屬複雜。更由於區域居住品質無法提昇，導至土地改建經濟效益不高，建商投資意願低落而使更新計劃闕如。加以因地區為區塊點狀或帶狀散佈，於都市更新條例所不適用，故祇能由社區居民籌畫解決。
5. 自興建之時即無防火間隔，一旦發生火害不能於短時間內打通防火巷道，火源極易於短時間內擴散成災。
6. 居民防火知識不足，加上忌談火害事宜，駝鳥心態導致有關消防宣導教育成效不張。

E、超齡住宅大樓

六0年代初期由於適逢台灣開始經濟起飛，故有部份地段蓋起集合型態住宅大樓，然而在物換星移的情形之下，此類大樓的維生管線、消防系統、逃生梯、避難室、通道照明設備、廣播系統、防火門及排煙系統等，大都不能切合現有消防法規所定。加上年久失修公共設施老舊，無法滿足現階段生活需求，且管理委員會功能不彰，不能適時集資修建改善。而少數住戶缺乏公德心任意加裝隔間，以致防火逃生通道被違規佔有，在整體生活空間環境指數的不斷下降的情況下，加上改善意願日益低落，以致部份原住戶遷居它處，而產生劣幣驅逐良幣的現象，終導致整棟大廈的居住品質，無法提供足夠的安全條件。

尤其是在建築物防火的考量上，更是不能達到現階段住宅防火的要求，故屢屢造成火災，危害居民生命財產的安全。且因如前述各項既有之缺失，在搶救災上具有既存的困難有待克服。

F、整建住宅

老舊與鐵窗林立是整建住宅的共同外貌，但更為嚴重的是居住空間多在十坪左右，對家庭居住使用是不足的。此外回字型的建築造成內部走道過於陰暗，甚至出現伸手不見五指的角落(如西園路整建住宅)，顯示建築設計並不適宜。而公共空間部分作為各種使用(如廚房、堆放雜物、私自以鐵門隔離等)，加上油煙污染以及長廊式通道，讓建築內部無法產生較好的感受。總合而言，整建住宅社區目前的問題以建物老舊以及居住面積過小為主，而缺乏有效管理亦使得環境問題缺乏改善的動力。整建住宅的消防防護設施因建物老舊以及居住面積過小甚至缺少，加上公共空間部分多作為居民私自使用，使得防火逃生通道受違規佔有，一旦發生火災時無法有效疏散居民及進行消防救災的工作。因此本研究將其歸納於老舊住宅社區之中，探討其火害防制對策，期能改善整建住宅之防火功能減少火害損失。

G、國民住宅

近年來，由於國家公共工程建設積極的實行下，有許多的

舊有眷村、平房以及集合住宅紛紛遭到拆除。政府為了照顧原住戶之基本民生生活，以優惠的低利貸款協助購買國民住宅。但是由於舊有之國民住宅普遍缺乏管理，以及住戶平時欠缺防災之危機意識，以致於成為火害發生頻繁的據點之一。而在舊有之國民住宅中最容易發現的問題既是違規使用，包括內部不當裝潢以及外部不當的使用，以及缺乏社區防災機制。由於住戶常會因內部之隔間空間過大或過小而大興土木，此舉不但破壞了原建築結構上的穩定，更因使用不當的建築構材，縮短了災害發生時之逃生時間。而於住宅外之防火巷道不當的利用或阻隔常造成搶救災時未能第一時間的到達搶救之主要原因。再者，由於連棟之國民住宅，住戶與住戶間之交集過少，彼此間並不熟識，而且缺乏社區緊急應變之管理單位，以致於常於火害發生時，沒有一個統籌搶救災的社區組織，以疏散居民利於搶救災活動之進行。有鑑如此，本研究將在後續探討其火害防制對策，期能改善舊有之國民住宅之防火功能。

H、其它

本研究中界定為區域性人口集中居住，雖或有部份房屋或大樓已有改建完成，但整體而言則尚存防火性差之集合式區塊。例如舊有街道式果菜市場、集中形式之夜市、祭祀公業所屬之集合住宅等。惟其本體環境評估共同存在防火行差之住宅，且於目前有關消防法律所不能明確規範，故亦引用為老舊社區概括原則之內。盼能經由研究探討提供解決之道，而降低

火害發生之危險。

本研究於後續文中將透過問卷調查，歸納及綜合研判，並經由專家座談，從現況火災防制，建築物耐火能力提昇要求的裝璜整修，社區管理委員會的扶導成立，既有老舊電源的改善方案，避難逃生要徑的規劃設立，監偵系統的架設等，提出各項火災防制對策，期能有效改善現存老舊住宅社區的防火功能。

3-3 現況調查(台北市)

都市老舊住宅社區尚存在不少火災危害因子，本研究選定台北都會區為調查對象，調查相關之住宅資訊，以作為擬定火災防制對策之參考依據。

3-3-1 台北市區老舊建物社區火災調查

台北市近幾年火災案例，承蒙台北市消防局協助調查如表 3-2，由表 3-2 可知台北市有為數不少之連棟磚木造房屋，其四周為磚造壁體，且屋簷多為木構架，發生火災頻率極高。因此在此類老舊住宅地區尚未更新重建前，仍需加強社區的防火機制。

表 3-2 台北市區老舊建物社區火災案例

日期	地址	延燒	房屋種類	備註
88年10月28日	萬華區西藏路430號	11戶	連棟木造房屋	
10月30日	中山區中山北路48巷	3戶	連棟木造房屋	
88年9月16日	士林區承德路	5戶	3樓連棟房屋	
3月23日	萬華區萬大路	9戶	4樓RC房屋	頂樓違建起火
87年1月10日	大同區塔城街	9戶	連棟木造房屋	
1月18日	信義區信義路5段	14戶	連棟木造房屋	
1月19日	中山區新生北路1段	3戶	連棟木造房屋	
2月27日	信義區信義路5段	8戶	連棟木造房屋	
2月17日	大同區保安街72巷	5戶	2層連棟RC	
2月17日	大同區重慶北路	3戶	連棟木造房屋	

表 3-2 台北市區老舊建物社區火災案例(續)

2月20日	大同區錦西街	7戶	2層連棟木造房屋	
8月12日	萬華區中華路一段	4戶	2層連棟木造	2樓違建
8月29日	中正區齊東路	3戶	連棟木造房屋	
9月15日	中正區同安街	5戶	連棟木造房屋	
5月27日	大安區金山南路二段	2戶	連棟木造房屋	
11月15日	萬華區中華路一段	3戶	連棟木造房屋	
12月8日	萬華區環河南路	5戶	連棟木造房屋	
12月23日	中正區金山南路一段	4戶	連棟木造房屋	
86年1月15日	萬華區大理街	3戶	連棟木造房屋	
85年12月15日	內江街	5戶		

資料來源：台北市消防局

台北市消防局依全市消防分隊責任區，由各消防分隊針對責任區內有巷道狹隘、連棟式磚造建築物 50 戶以上、建築物密集且水源缺乏、二十層以上之超高層建築物、複合式大樓內有公共場所及住家及經認定搶救困難地區，分別列冊與以列管(如附錄一)，以便作為防火與搶救之決策資訊。由附錄一得知台北市雖為首都城市，但各行政區內仍有為數不少之連棟式磚木造密集建築物及老舊住宅建築物，一旦發生火災將嚴重形成社會問題。

為了解老舊磚木造結構住宅社區火災之現場相關資料，本研究團隊成員及建築研究所雷明遠博士、盧珽瑞先生，南下高雄實際訪查高雄市國民住宅建築物及火災狀況，茲將訪查結果

分述如下：

(一) 建築物概況

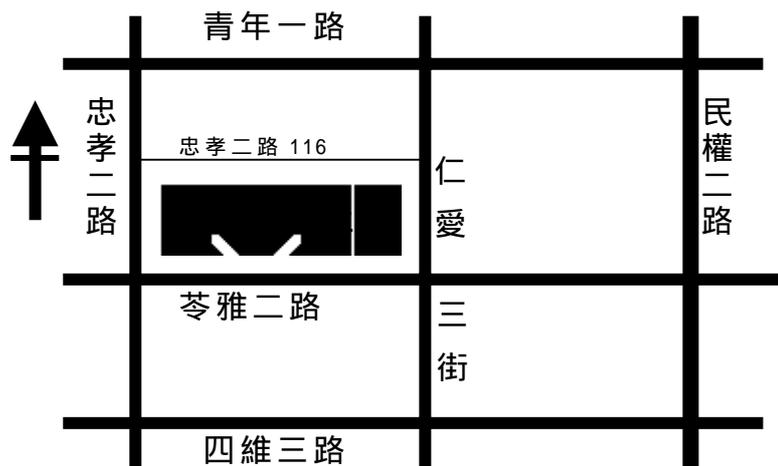
高雄市忠孝二路 116 巷為鐵皮二層磚木造連棟建築，住戶大多為菜市場攤販，該處通稱「國民市場」戶戶平日屯積營業物品與雜物成為消防盲點，而且防火巷完全為違建佔用。戶與戶間僅以窗戶或夾板隔開，且使用非耐燃性建材，如圖 3-2 所示。



圖 3-2 高雄市忠孝二路(國民市場)木造房屋

(二) 周圍環境狀況(圖 3-2)

起火社區地點位於高雄市苓雅區，北面臨忠孝二路 116 巷，鄰棟建物為三層樓建築，道路寬度為 6 米寬(但居民佔用，僅可使用 4 米)，東面為四層樓建築物，巷道寬度約 2 米寬，未達標準防火巷寬度，南面為五層樓



建築物，巷道寬度 2 米寬，一樓社區居民濫用防火巷放

圖 3-3 火現場相關位置圖

雜物，違章加蓋鐵皮屋頂，緊臨南面五層樓建築物，西面為四層樓建築物，防火巷寬度為 3 米寬(圖 3-3)。

(三) 火災及延燒狀況

八十九年五月二十六日六時三十分苓雅區忠孝二路一一六巷二十號 2 樓發生火警，消防局立即派遣人車前

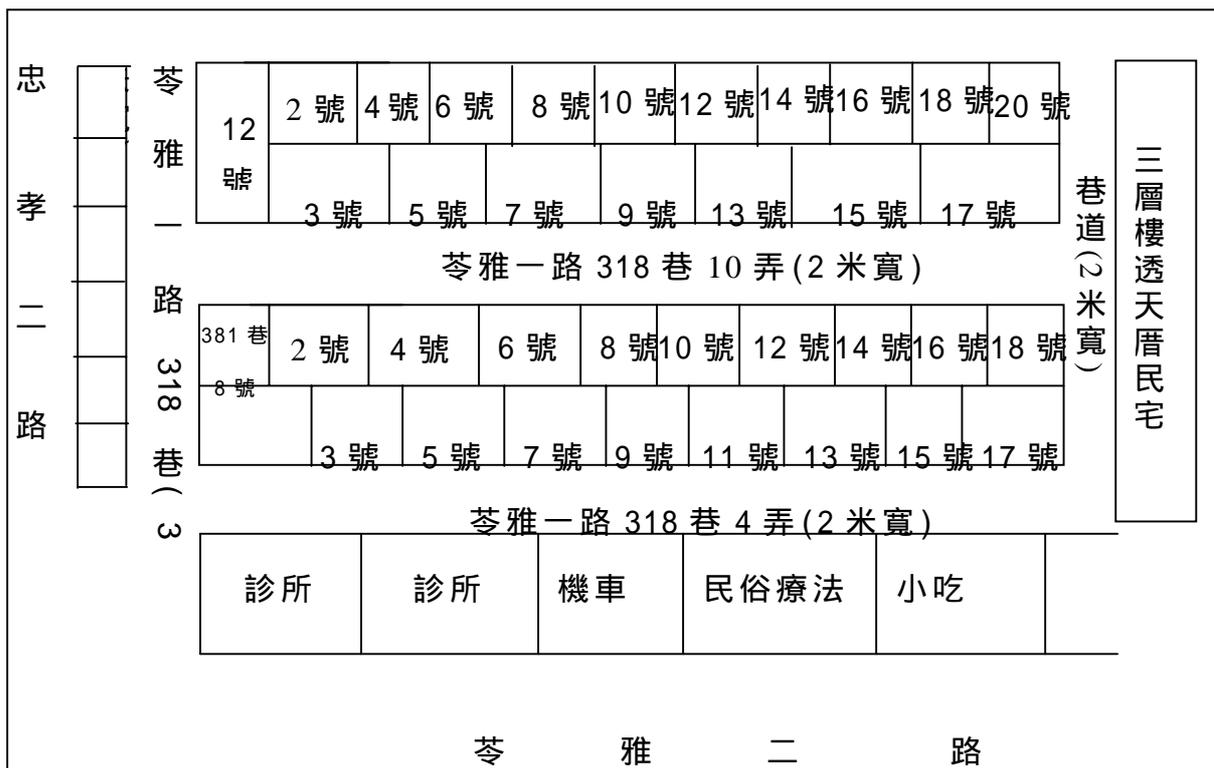


圖 3-4 受災戶位置圖

往搶救，由於巷弄狹小，消防車無法進入，消防人員以延伸水管進行灌水搶救。但由於連棟建築內部為非耐燃隔間，延燒迅速，後經勘查發現火災造成忠孝二路一一六巷二十號等八戶一、二、三樓全毀、苓雅一路十弄十八號等五戶二、三樓全毀、苓雅一路十弄十四號等十七戶二樓全毀、苓雅一路三一八巷四弄十五號等三戶一、二樓全毀，苓雅一路三一六號等三戶受延燒波及，受災戶總計三十六戶(圖 3-4)。

起火地點：忠孝二路一一六巷 20 號 2 樓，由於係屬磚木造建築，隔間為窗戶或木隔板，起火後火舌迅速向鄰房延燒，東面第一間改建為三層鋼筋混凝土建築物，防火巷寬度僅 2 米寬(圖 3-5、6)，火舌由窗戶延燒，導



圖 3-5 東面防火巷圖

圖 3-6 東面防火巷圖

致外牆採光罩板及窗戶損毀。幸好，火源於成長期之時，消防隊即佈置水線降溫，阻隔了火勢延燒，否則將延燒成街道大火。儘管如此，現場勘察時該屋主表示，當時濃煙熱氣仍不斷竄進屋內，造成若干財物損失；但當時情況，至今仍感餘悸猶存。該屋主亦表示為不影響正常生活，外牆鐵窗、玻璃、採光罩於火災當日下午即僱工趕工換修，因此勘察時已不見燒燬情形。

南面為五樓鋼筋混凝土建築結構，防火巷寬度 3 米 (苓雅一路 318 巷 4 弄)，但社區住戶違規加蓋挑高二層鐵皮木屋(圖 3-7)，火災後延燒至五樓建築物，導致火勢延窗戶研延燒，造成部份鄰房受火害波及，牆壁混凝土遭火害受損(圖 3-8；圖 3-9)。



圖 3-7 違規加蓋挑高二層鐵皮木屋



圖 3-8 牆壁混凝土火害受損圖



圖 3-9 牆壁混凝土火害受損圖

西面及北面為四樓及三鋼筋混凝土建築物，防火巷寬度 3 米(苓雅一路 318 巷；忠孝二路 116 巷)，防火巷寬度足，未受火災波及(圖 3-10)。

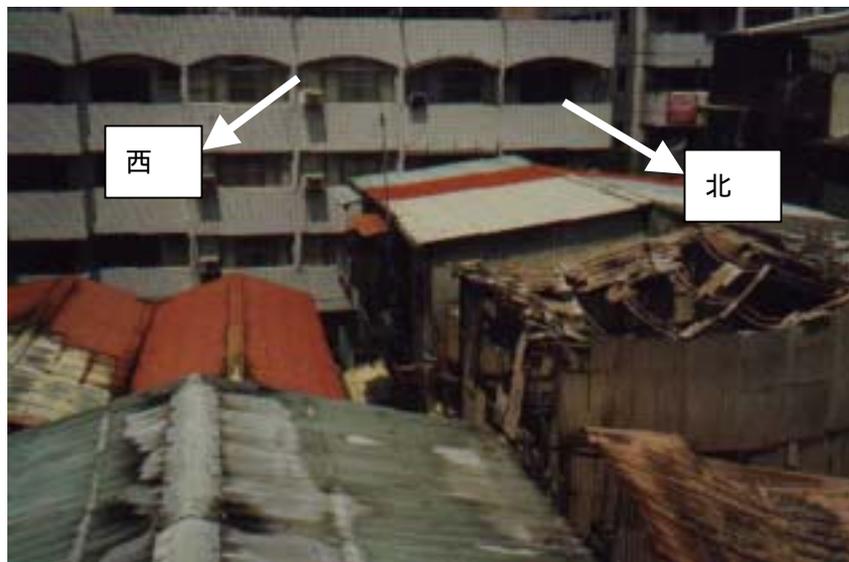


圖 3-10 西面四樓建築物

(四)、危害因子分析

高雄市國民住宅社區老舊建築物，電線老舊又超量使用，戶內外隔間皆以木製為主，耐燃性極差(圖 3-11)，茲將此次火災危害因子歸納如下：

1. 房屋為老舊式磚木外覆鐵皮建材建築，耐燃性不足。
2. 社區住宅為連棟式建築，戶與戶間僅以窗戶或夾板隔開，住宅內部屯積易燃品，缺少防火隔間，容易造成擴大延燒的情形。
3. 電線老舊，超荷使用導致電線走火。
4. 戶內外堆放雜物造成消防盲點。
5. 巷弄狹窄，消防車不易進入搶救(皆為四米巷道以下)。
6. 社區內無消防設備及警報設備。
7. 南面住戶防火巷違建緊臨鄰棟建築物(苓雅一路 318 巷四弄)，造成火勢波及鄰棟建築。
8. 東面防火巷寬度不足。



圖 3-11 住宅內部圖

(五)、磚木造老舊住宅社區防火性能改善檢討

都市老舊住宅社區之建築物，室內水電管線老化，家電產品使用複雜，消防搶救設備無法滿足居住現況需求及現行消防法規，一旦發生火災往往造成人員重大傷亡，如台北市 88 及 87 年連棟木造平房火災案例總表(表 3-2)，除了生命財產之損失外，將造成無數家庭生活頓失依靠，衍生為國家與社會問題。

都會區磚木造老舊住宅社區在都市計劃更新重建前，應針對社區防火不足，能提供其性能式之防火措施，以避免火災之發生。茲針對磚木造建築物提供防火策略如下：

1. 防止起火方面：

- (1)老舊電路維修檢查，由合格電器廠商更換老舊電線，加裝電磁安全開關。
- (2)住宅廚房加設自動滅火設備或簡易滅火彈。
- (3)室內外勿屯積雜物，以防人為縱火。
- (4)隔間牆採用耐燃材料。
- (5)建立火警自動預警及自動滅火系統。
- (6)社區消防教育宣導及演習演練。

2. 防止延燒方面：

- (1)四周道路或防火巷應具有 3 米以上之寬度，若不足 3 寬度，則鄰棟建築之面飾材料應建議改裝具有耐燃性建材。
- (2)磚木造屋頂桁樑應全面抽換採用不燃之材料(鋼材等)，或是以防火漆配合塗佈。
- (3)嚴禁防火巷違建。
- (4)磚木造建築起火後迅速延燒，建築物隔間牆應具有阻火功能。
- (5)合理規劃社區防火區塊。
- (6)嚴禁頂樓違法加蓋。

3. 搶救避難方面：

- (1)社區四周角落增設消防栓，儲備簡易滅火器、加壓馬達及消防水管等消防設備。
- (2)消防水線配置及四周鄰棟建築物防火水霧之規劃。
- (3)社區緊急避難逃生路線標誌之規劃。

(4) 社區人口資料之建置及調查。

(5) 社區火害排煙系統之規劃。

4. 社區防火管理機制方面：

(1) 扶導社區成立管理委員會。

(2) 由里辦公處作重點獎勵扶導。

(3) 納入警消勤務聯防組織。

(4) 輔導設立消防監測系統。

(5) 優先聯結警消通報系統協助添購消防設備。

(6) 建立義警義消及社區巡守隊員名冊。

3-3-2 問卷調查之設計

本研究將針對台北都會區，進行老舊住宅之問卷調查，期能了解老舊住宅住宅社區現存之防火盲點，以便提供防火對策之參考。問卷設計如附錄二，其問卷之設計說明分述如下：

1. 屋齡：

(1) 民國 56 年『建築物防火避難設備辦法』公布實施，本辦法適用於實施建築法區域內五層或簷高十五公尺以上之房屋，其總樓地板面積在一千平方公尺以上者，或集會堂、戲院、電影院及專為娛樂用樓地板面積超過二百平方公尺之娛樂場所等建築物。

(2) 民國 87 年『舊有建築物防火避難設施及消防設備改善辦法』修正，本辦法適用之舊有建築物，係指民國 73 年 11 月 07 日建築法修正公布施行前興建之建築物。

2. 結構：

發生火災後延燒速度快慢（木造屋 > 磚木造 > 磚造 > R.C 造）。

3. 用途：

發生火災後人命危險性高低（複合用途 > 商店 > 眷村、一般住宅）

4. 建築物高度：

(1) 樓層越高搶救越困難。

(2) 依木造屋火災延燒曲線，得知樓層越高可能引起火災延燒之距離越遠。

5. 面積：

了解樓地板面積可做為將來研究修改『舊有建築物防火

避難設施及消防設備改善辦法』的依據，或是政府作為增設消防隊專用消防栓之依據。

6. 有無加設鐵窗：

造成逃生及搶救困難。

7. 屋前道路寬度：

(1) 若道路未達六米寬，則消防車無法進入。

(2) 若道路未達八米寬，則消防雲梯車無法進入。

8. 與鄰屋距離：

即房屋類別。

9. 停車狀況：

(1) 白天可能大部分的人皆已出去上班，則停車狀況良好。

(2) 晚上可能大部分的人皆已回家而造成道路兩旁停車，嚴重影響消防車的進入。

10. 使用瓦斯狀況：

(1) 天然瓦斯比空氣輕容易揮散。

(2) 桶裝瓦斯比空氣重比較容易蓄積。

11. 社區內消防安全設備：

(1) 依『舊有建築物防火避難設施及消防設備改善辦法』，住宅或集合住宅應增設標示設備、緊急照明燈及滅火器。

(2) 藉此了解其消防安全設備嚴重缺乏。

12. 屋頂有無加蓋：

(1) 可能造成屋頂無法避難或避難空間不足等問題。

(2) 造成原本防火巷設計之距離不足。

13. 一樓有無落地鐵門：

防止火勢延燒之可能。

14. 社區內的組織：

社區組織可以凝聚共識、守望相助。

3-3-3 調查資訊彙整分析

本研究問卷之調查，係針對台北都會區 12 行政區 (435 里)，調查台北市各里老舊住宅有關防火資訊之調查，樣本數 320 份，回收 320 份，在樣本分析上可靠度頗佳，調查統計資料如附錄三所示，各行政里民政人員針對老舊住宅社區火災防制建議如附錄四所示，茲將調查結果分析敘述如下：

1. 房屋面臨路面寬度

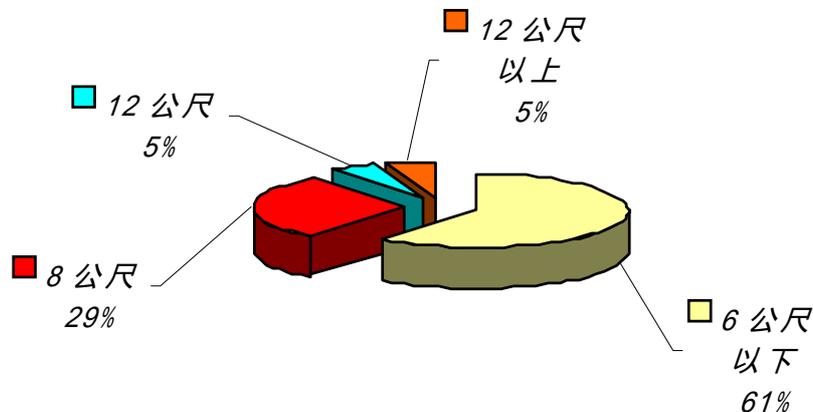


圖 3-12 房屋面臨路面寬度百分比

根據統計結果，台北市現有老舊社區較令居民存有發生火警顧慮的路段，多為六米及以下寬度的巷弄。究其原因應為居住間隔狹窄，防火空間不足，戶外公共消防設備闕如。且居民生活互動空間隔離度不夠所致。值得注意的是六米及八米巷道，在整體調查報告之中佔百分之九十的憂慮指數，此一現象

或可解釋為，都市老舊社區住宅區域更新計劃的迫切性指標。

2. 道路屬性

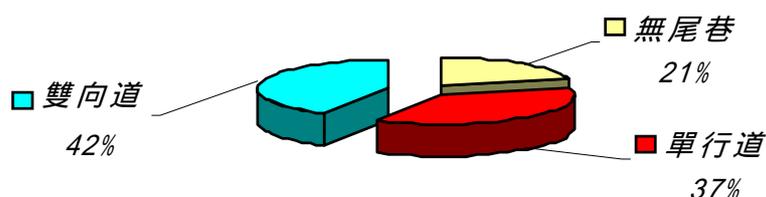


圖 3-13 顯示現有巷弄未打通的情況頗為嚴重，台北市屬老舊城市，現有之都市規劃大都依尋現況實施；且因階段性建築法規的不同，導致未通巷弄問題解決困難。故宜組織專案小組，作區段檢討依據現有法規清查違法佔有路段，其次另訂獎勵聯合開發方案，鼓勵民間投資區域更新，消除無尾巷弄，再則編列預算逐年逐步徵收未通路段，以利消防規劃。

3. 停車行為

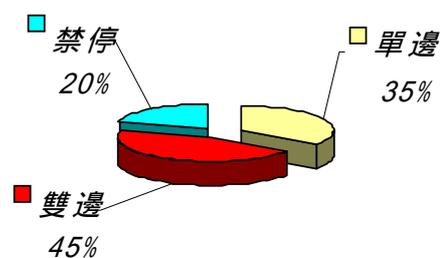
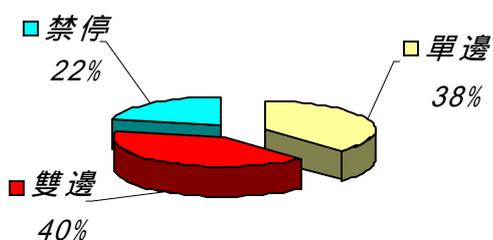
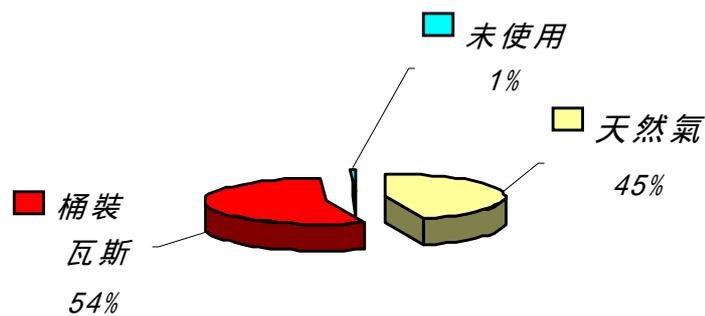


圖 3-14 及圖 3-15 顯示，由白天及夜間停車狀況交叉分析，比較值得注意的是，在夜間違規停車情況較為嚴重。禁停及單邊停車的路段，各約有一成左右遭到不當放置車輛。此種現象一旦發生火警，很可能阻礙消防人力物力的暢通。而導至無法於第一時間內做好搶救災的工作，故社區聯防及巡守隊的成立，有其正面的必要性。

4. 瓦斯使用狀況



根據調查報告顯示如圖 3-16，一般民眾對桶裝瓦斯可能引起火警的疑慮，或實際導致發生火警的情況較為顯性。以實際狀況而言，天然氣的配管方式較為嚴謹，其由供輸中心經壓力管路、幹線、支線、到家戶使用過程中有四道以上的凡爾保護措施。一旦發生意外事件，瓦斯外洩或引起火警，則可經由各階段瓦斯遮斷開關阻斷火勢漫延。而桶裝瓦斯由於容易移置，相對的亦容易因受到外力不當衝擊，產生破壞爆裂性火警。再則由於桶裝瓦斯本身防護措施祇有一道開關，所以容易因為保養不確實，或不當撞擊而引起瓦斯外洩

性火警。尤其值得注意的是由於休閒品茗文化的盛行，桌上型小瓦斯爐使用機會增多，由於產品品質問題、不當使用及酒醉鬧事，易引致發生火警，這都是一般民眾所擔心發生或曾發生的消防問題。

5. 建築型式

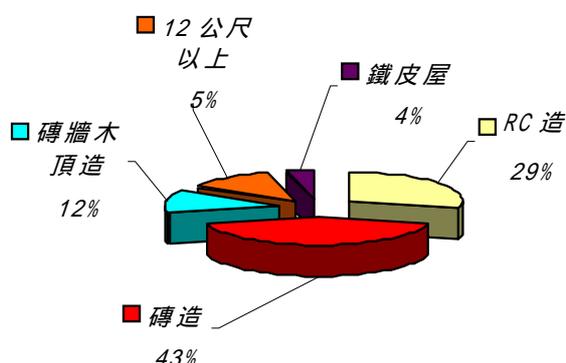


圖 3-17 建築形式

本調查報告顯示，台北市市容改造的急迫性。都市中老舊住宅社區磚造或木造房屋仍佔半數以上，一但發生火警，將形成嚴重社會問題。近期興建之房屋，大部份為鋼筋混凝土構造之建築物其防火性能較強，相對在消防方面的考量亦較為周嚴。

6. 房屋用途

圖 3-18 顯示，一般住宅和住商混合的地區，火災發生或可能發生火警的比率約佔總數的百分之八十。是故；老舊社區住宅的消防機制之建立有其必要性。而且一般住宅的消防相關對策，及知識教育的宣導亦是當務之急。尤其是加強一

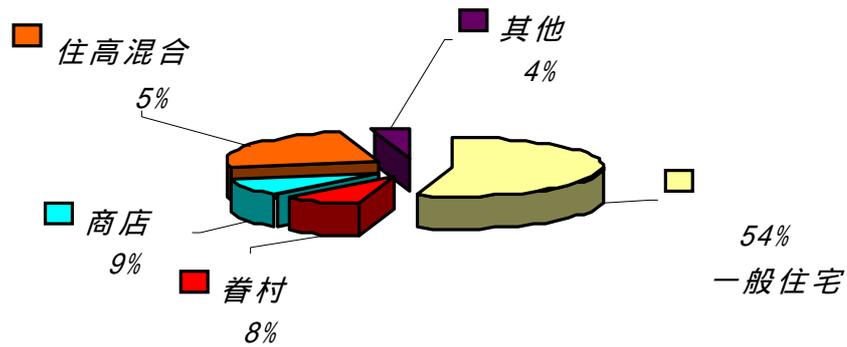


圖 3-18 房屋用途

般住宅消防檢查，修改建築法規相關條例並輔導民眾改善消防設備以期降低火災發生的比率。而對於住商混合的房屋，則須訂定較高標準的火害防治法則。定期加強消防安全檢查，並要求其須製定消防防治計劃。

7. 屋齡

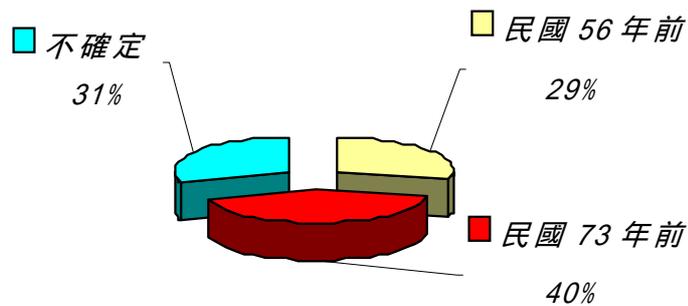


圖 3-19 屋齡

由調查統計表數據結論顯示如圖 3-19，民國七十三年以前興建之老舊社區住宅，火災發生的比率或可能發生火警的顧慮，高於其後興建的住宅。究其原因首要為民國七十三年

之後興建之建築物，須依照新的建築法規中所研訂的消防檢查相關規定辦理。由於其對防治火害的要求較之前規定高，故火害發生率相對的減少。其次老舊社區住宅火警的比率較高。

8. 頂樓加蓋

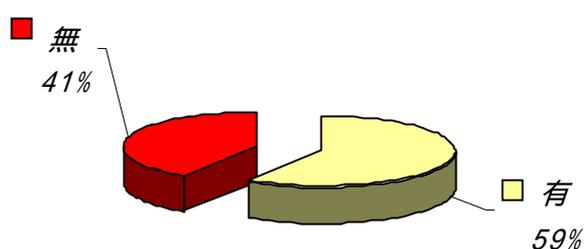


圖 3-20 屋頂有無加蓋

圖 3-20 顯示，老舊社區住宅頂樓加蓋行為模式非常嚴重，造成防火間隔不足，如遇火警將無法有效阻斷火源蔓延。為防止或消除此種現象，可加強取締新建頂樓違建加蓋，分期分類拆除舊有頂樓違建，已分類尚未到期者立法加強消防安全檢查以及輔導頂樓現住戶加設消防安全設備。

9. 防火巷有無打通

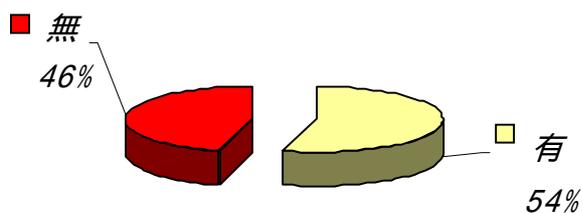


圖 3-21 防火巷有無打通

圖 3-21 顯示，在老舊社區住宅，較易發生火警或可能發生火警而為居民所擔心的區段裡，防火巷道尚未打通者，竟高達百分之四十六，此種消防盲點如不儘快消除，一旦發生火警則火源蔓延將會是可預期的。其解決對策可由加強取締新違建，配合衛生下水道施工拆除，輔導民國五十六年前興建之老舊住宅翻修，使其具有防火巷以及獎勵區域更新消除火害盲點。

10. 有無改建計劃

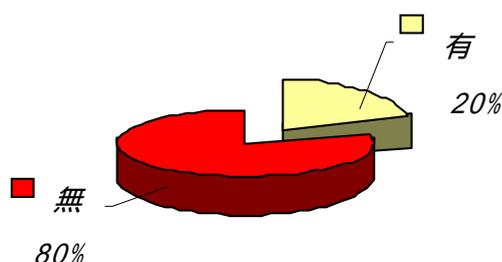


圖 3-22 有無改建計劃

圖 3-22 顯示，老舊社區住宅更新為都市現代化的重要指標，然而因產權所有人數眾多持分複雜，而且建築法規日益嚴謹，容積率減少，加上政府無獎勵區域更新配套措施。外部週邊消防、救災維生管線設備不足，居民生活動線間距狹窄，火源蔓延不易控制，且由於巷弄空間狹窄，起火盲點清除困難，導致居住環境品質日益低落，住戶對社區向心力不足，社區警民聯防巡守組織形成困難。故宜盡速修法獎勵區域聯合開發，促進都市軸線翻新，透過區段再造期能有效改善老舊社區住宅防火機能。

11. 管理組織

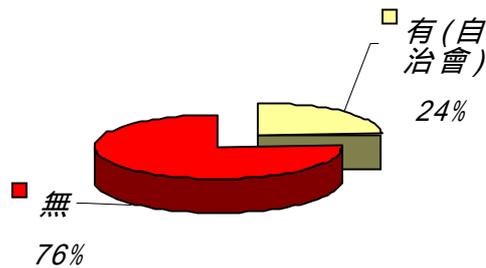


圖 3-23 有無管理組織

圖 3-23 顯示，在防止火源於火害發生之前，是防火機制的首要。而要達成此一目標，則須有良好的管理系統。但是在老舊社區住宅防火機制的問卷調查統計中，明白顯示易起火點或可能發生火害關切點，其社區聯防組織，或管理系統的整合嚴重不足。相對的其之於社區防救災系統的運作，當然無法順暢正常。亦因而對火警通報系統，或社區巡守組織的運作皆受影響。由於上述原因，所以對社區防火盲點、人為縱火、消防器材增購、保養或宣導使用當然無法完備。是故輔導成立相關社區聯防組織，實為當務之急。其組成方法可經由幾類管道成立：

- (1) 住宅社區、大廈管理委員會。
- (2) 區、里辦公處成立里巡守隊。
- (3) 參與警政系統組織義警、民防團隊。
- (4) 配合加入義消組織。
- (5) 經由社會成立社區發展協會。

如何有效成立及正常運作社區管理委員會，除了社區居民

熱心參與之外，政府的輔導與獎勵是最直接立即的方法。

12. 社區是否發生火災

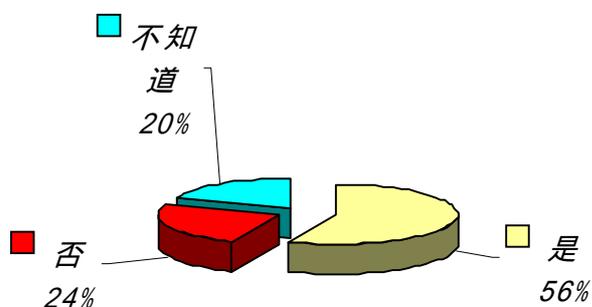


圖 3-24 顯示，整個問卷調查社區火災之正確性，其中或有重覆發生地區，或因火警尚未擴散，或及時撲滅而未於消防單位留下記錄。然因受訪者皆為長期社區民政工作者，亦大都具有警消背景，故從所得資料數據十足顯示出專業的均衡性。其中值得再深入探討或輔導防治火害者，應特別注意不知道部份的百分之二十地區的再予以清查。

13. 社區內消防安全設備

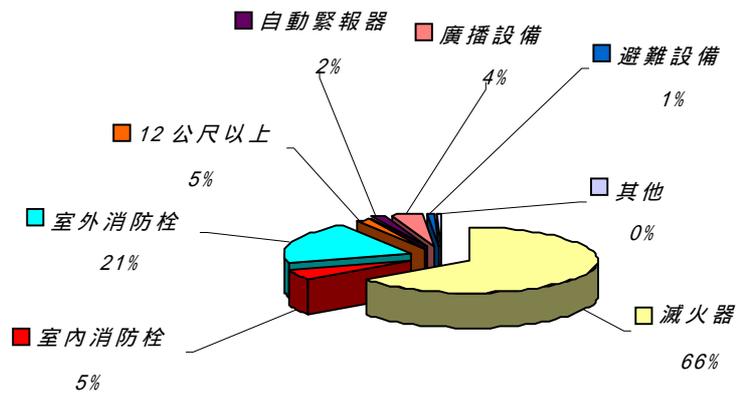


圖 3-25 社區內消防安全設備百分比

調查結果顯示滅火器及室外消防器材，為一般民眾較為熟悉的消防配備，但其卻須較為專業或成年男士才能使用。故在火源初燃點的控制上或有缺憾，如能在其他消防設備上加強，例如：輕便式滅火彈、室內消防監測系統及自動警報系統等。並且多作防火宣導講習，並增加現有設備安全檢查次數，提高器材安全使用率，則將可在起火初期大幅減少火源蔓延的機會。

14. 社區內是否曾實施防火演習

老舊社區住宅因週邊設備未盡完善，故進行消防演習或



圖 3-26 社區內是否曾實施防火演習

有不便之處，但在消防宣導作業上卻是為重點監測區域。不過調查結果有關消防宣導作業，或有部份實施，但是實際演習次數則是無或少數次數，此種數據是值得注意的，因為或許基於人力、物力、財力的考量而無法執行。但是實際上防火演習有其存在必要性，要解決此種狀況，唯有整合熱心社區團體，及社會企業。提供各項資源辦理防火宣導講座，並於有關部門成立消防問題單一對話窗口，經由對社區民眾的服務了解社區生態，作專案輔導。以期更落實社區防火體制。

15. 建築高度

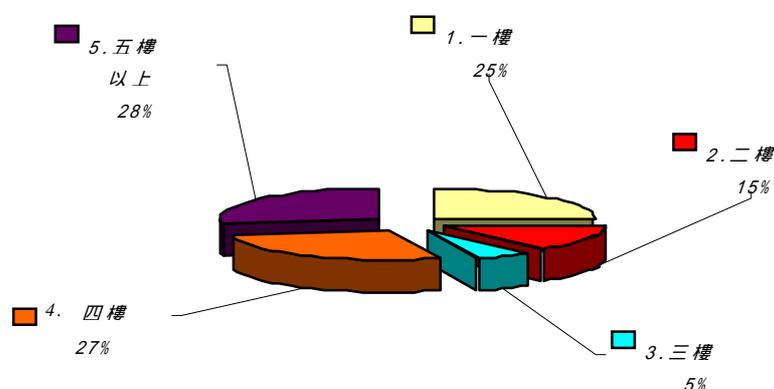


圖 2-27 建築高度

老舊住宅社區較易發生，或曾發生火災之住宅樓高統計，由調查結果顯示火警高發生頻率部份，以四層樓以下居多。另據調查所述地址實地勘查結果，與本調查中『屋齡』部份吻合。大都為民國七十三年以前興建之老舊社區住宅，

且因當時法令尚未完備，故週邊維生管線系統並未完全建立。故消防抗災能力相對薄弱，值得特別專案調查。更且值得注意的是約佔百分之四十之比例的一或二樓部份，大都屬於老舊眷村，建築年代久遠除了房屋結構極度老舊之外，尚有木造房舍。且週邊缺乏各類現代化防災搶救措施，加以產權所屬不易釐清，改建希望甚小，一旦發生災變無法適時提供支援。故對於此部份更須擬定相關防災對策以減少火害發生。

16. 與鄰屋距離

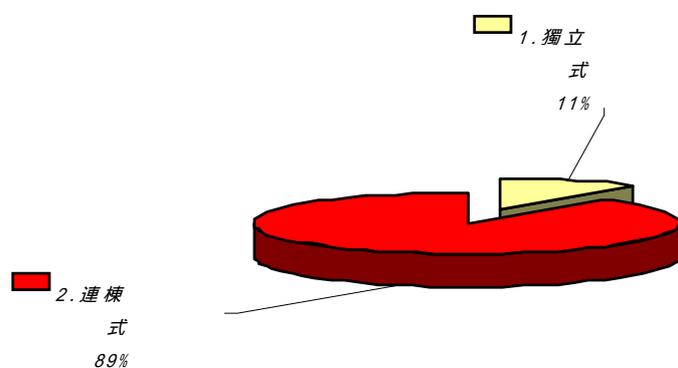


圖 2-28 與鄰屋距離

一般老舊社區住宅建築方式，由調查數據得知大都採用連棟式建築結構，且因建築之時經濟結構較不活絡，民眾生

活需求指數不高，對大型交通機械的使用性較低，且人口密集度小，故對社區道路使用寬度較未特別要求，所以在設計上來說，面臨路面皆較為狹小之六或八米巷道。因居民多屬閩籍，台灣氣候濕暖多雨故在建築形態上多採連棟長條形建築，而缺乏防火隔離巷道。興建之初尚未有所謂現代化防火維生管線設施，甚且未設置消防栓等，故而對於消防抗災應變能力相對薄弱，極需儘速配合現況，研擬防火對策，以期降低火害發生時對居民生命財產的殘害。

17. 一樓有無店面

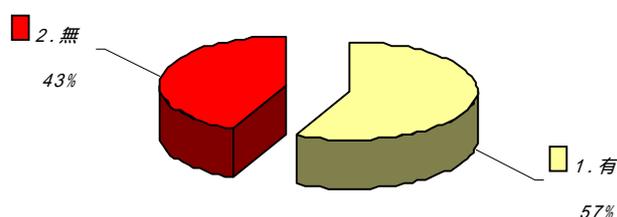
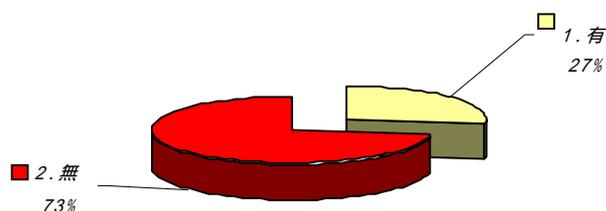


圖 3-29 一樓有無店面

由於政府有關部門執行相關法律缺乏週延性，長期以來以人治為基準，故而對於都市發展所研定的區域發展，地區分區使用規則並未確實施行，所以在一般老舊社區住宅房舍超限、超量使用的情況極為嚴重，而使得原設計為住宅區被違法使用，而成為住商混合區域。以本次調查結果得知，令居民較為擔心可能發生火害，或曾發生火害的區域裡，有過半數以上其一樓皆有營商之事實，而原都市計劃分區使用並

未將之列為商業區，所以相關防火救災設施亦較缺乏。加以違規使用人又未受消防法規所限，而不須作消防檢查，且由於本土性文化因素，一般大都從事飲食業，容易因房屋老舊或火源使用不慎而引起火害。

18. 一樓有無廊道



本項調查結果較異於實際狀況，為免誤判即依原表所示地址作實地勘查，發現令填表受訪者誤判為無廊道，部份因原有廊道被違規使用，而且更有甚至整條巷弄皆有此現象。另一部份則為老舊社區原有圍牆間隔，而其內部之法定空地遭違建加蓋，而成為無廊道巷弄。且因違規使用並未設有應俱備之消防防火間隔，故較易因而引起火害。故宜依法分期分類拆除、打通、還原有關法定空間，以及相關有公用地域權之廊道，期能減少消防搶救災之盲點，使火源不至因廊道不通或違規使用而蔓延擴大。

19. 一樓有無落地大門

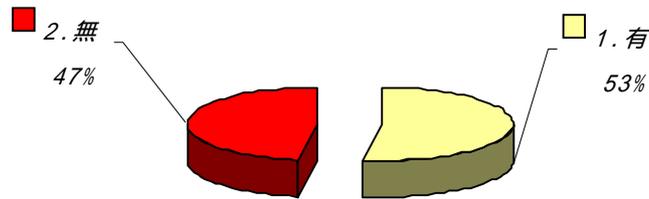
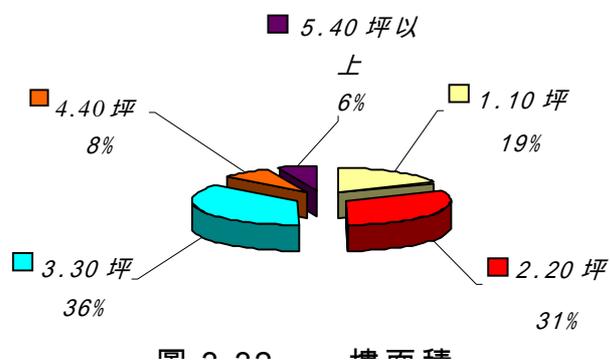


圖 2 21 一樓有無落地大門

房屋超限、超量、或違規使用的情況，在台灣本土商業經營被大量使用，尤其是小型商業行為如：餐飲業、雜貨店、桶裝瓦斯販賣業、文具店、麵包店 等等。由調查結果分析可得，老舊社區住宅為一般居民所擔心可能發生火害，或曾發生火害之地區，約半數以上被違規超限使用。因前述各項小型商業行為特性是需較開擴的店面以利營商。故如何修改現有法規，加強對相關中小型店面行業的消防安全檢查，並制定有關的消防安全自主檢查表格，以利全面性宣導普查，並作為改善老舊社區住宅防火對策之依據，減少消防火害的產生。

20. 一樓面積



根據調查結果得知，老舊社區住宅一樓所有面積，以二十至三十坪佔大多數。以目前平均每戶人口數約四至五人而言，並不寬敞。如再加上超限違規營業使用，則勢必引致產生活動空間緊迫作用，增加引發火災的危險機率。然而現存空間的加大已屬不可行的情況下，唯有從修改現有營利事業法令，及加強對小型商店消防宣導、安檢方面著手。並透過社區里鄰聯防安檢偵測巡守體系監測，以期達到減救災的目的。另一方面則是增加老舊社區住宅的消防滅火設備，例如增加滅火器或滅火彈的設置地點、數量，增設消防栓，輔導居民正確防火用火觀念，勸導高消防顧慮行業如瓦斯販賣業、熟食業及鐵工電焊加工業等，加強消防安檢或另行它遷，以降低火災之危險。

21. 燒毀幾間房屋

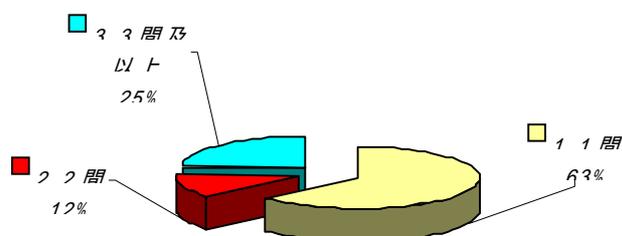


圖 2.22 燒毀幾間房屋

本調查報告數據顯示，有關老舊社區住宅火害發生後，房屋燒燬情況之統計。值得特別注意的是，有接近四成的比率為二間以上，而且有總數的四分之一為三間及三間以上。由此現象可知如下事項：

1. 老舊社區住宅防火的重要性。
2. 老舊社區住宅火害發生後，火源的強連貫性。
3. 防火間隔的必要性。
4. 消防設施增加的急迫性。
5. 都市更新計劃須儘快落實。
6. 老舊社區住宅防火計劃須完整。

唯有更審慎、小心、完備的做好老舊社區住宅的防火體系，不斷確實宣導消防知能才能減少火害發生之危險。

3-3-4 危害因子分析及對策探討

隨著時代的進步，建築物也趨向高層化與大型化的發展，但都市中仍存在為數不少之老舊社區住宅，相對的大型火災機率也隨之發生，造成多數房屋損毀。政府為因應高火災發生情形，不斷頒佈法規強化有關防火避難的相關規定，但是在法令修改之前已經存在的建築物中，低防災水準的建築物相當多，從台北都市現況調查中可看出都市中存在不少低防火性能之老舊住宅社區，本研究針對調查項目整理危害因子及對策如表 3-3。

表 3-3 防火危害因子分析及對策

調查案例危害因子分析	防治對策與機制探討
<p>(1) 6 米寬單邊停車巷道最令居民憂慮。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 巷弄變窄逃生不易 b. 火源擴散快速控制困難 c. 消防車不易進入灌救 d. 未設置屋外消防栓 e. 巷道未打通 f. 因違建導致防火間隔不足 g. 無地區防火通報系統 	<ul style="list-style-type: none"> a. 整合居民訂定停車公約 b. 設置警報系統 c. 設置社區廣播系統 d. 消除社區起火盲點 e. 加強防火宣導 f. 消除巷弄路障 g. 增設消防器材 h. 打通防火間隔 i. 增設小型機動消防車輛 j. 成立義消組織 k. 增設戶外消防栓

資料來源：本研究整理

表 3-3 防火危害因子分析及對策 (續)

	m. 實施路口停車管制
(2) 桶裝瓦斯所引起火災的次數 及疑慮較高 a. 任意放置 b. 製品缺失 c. 休閒品茗文化 d. 桶身無警示或安全裝置 e. 容易受外力破壞	a. 桶裝瓦斯產源品管 b. 桶裝瓦斯使用機制宣導 c. 消防設備增置 d. 加強安全防護措施 e. 嚴格管制火源 f. 提高維修檢驗標準 g. 防止外力破壞 h. 管制社區內分裝販賣 i. 減量儲存 j. 爐具安全閥品源管制 k. 減量使用安全性較低之小型爐具 l. 避免於客廳使用爐具進行泡茶或火鍋 宴饗
(3) 民國七十三年前一般連棟住宅火災 發生頻率偏高 a. 住宅電線老舊 b. 室內消防偵測設施不足 c. 戶外消防設施不足 d. 房屋超限使用	a. 修改消防法規提昇防火水平 b. 籌組專家評鑑團隊提供修改對策 c. 舉辦社區用電、防火宣導 d. 成立社區聯防組織 e. 增設戶外消防栓 f. 區分房屋使用類別防止超限使用 g. 配合電力公司加強線路察查 h. 區域線路更新 i. 獎勵輔導市容更新 j. 增設防火間隔 k. 舉辦社區消防演習

表 3-3 防火危害因子分析及對策 (續)

<p>(4)磚造或加強磚造屋火災發生 次數較高</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 電線配置外露 b. 水管口徑較小 c. 水壓不足 d. 隔間牆耐燃力不足 e. 外接電箱老舊 f. 無消防偵測系統 	<ul style="list-style-type: none"> a. 加強防火宣導 b. 增加居民電器使用常識 c. 輔導加裝防火警報系統 d. 修建給水系統 e. 增設區域加壓系統 f. 輔導加裝耐燃隔間 g. 宣導換修老舊電箱 h. 開闢防火通道 i. 增設消防器材 j. 增設消防逃生窗口 k. 加強防火通報體系 l. 輔導區域市容更新
<p>(5) 頂樓違建加蓋火警較易發生</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 違法外接電源 b. 電力超載使用 c. 無防火間隔 d. 無消防設備 e. 水壓不足 f. 無消防偵測系統 g. 隔間耐燃力不足 h. 炊膳火源不易管制 	<ul style="list-style-type: none"> a. 配合建管單位加強取締新違建 b. 舊有頂樓違建列管 c. 依法分期分類拆除 d. 現有違建加強消防檢查 e. 輔導違建戶加裝防火牆 f. 民國八十年之前舊有頂樓違建修法要求比照一般大廈頂樓加裝消防逃生設備 g. 增加區域消防栓 h. 增加加壓系統 i. 輔導成立社區聯防 j. 嚴格禁止外接電源 k. 修法強制留存消防逃生通道

表 3-3 防火危害因子分析及對策 (續)

	<ul style="list-style-type: none"> l. 加強查報拆除新違建 m. 定期實施消防逃生宣導 n. 輔導制定區域消防逃生計劃
<p>(6) 現有建築法規對老舊社區更新計劃或有不足</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 獎勵更新計劃闕如 b. 產權持有人數眾多 c. 週邊對應條件不足 d. 現有老舊住宅改善不易 e. 缺乏整體規劃 f. 都市更新計劃實施緩慢 	<ul style="list-style-type: none"> a. 定期公佈區域更新計劃 b. 修改建築技術規則 c. 獎勵集合興建辦法 d. 增設大型住宅社區獎勵條例 e. 協助居民協調產權持分問題 f. 增加道路徵收開拓預算 g. 宣導社區更新理念 h. 獎勵更新完成社區 i. 興建新社區容納老舊社區改造時民眾居住問題
<p>(7) 社區管理機制未完善</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 未成立社區管理組織 b. 防火通報系統未建立 c. 消防偵測系統未裝設 d. 消防器材未定期檢查 e. 社區消防盲點未排除 f. 消防救災間隔不足 g. 搶救災人員編制無或不足 	<ul style="list-style-type: none"> a. 輔導社區及大廈成立管理委員會 b. 由區、里辦公處作重點獎勵輔導 c. 納入警消勤務聯防組織 d. 輔導設立消防監測系統 e. 優先聯結警消通報系統協助添購消防設備 f. 建立義警義消及社區巡守隊員名冊 g. 增設巡守點消除消防盲點 h. 制訂社區生活公約打通消防逃生間隔
<p>(8) 社區消防演習未落實</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 未訂定防火計劃 b. 與區域消防單位縱向聯繫 c. 無社區消防編制 d. 未進行消防講座 	<ul style="list-style-type: none"> a. 輔導制訂社區防火計劃 b. 於各消防區隊成立專家諮詢對話窗口 c. 定期派員作社區消防安全檢查並作防火講習 d. 輔導熱心居民成立社區消防種子成員

表 3-3 防火危害因子分析及對策 (續)

<p>(9)消防設備認知不足</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 未實際操作消防設備 b. 未辦理消防器材相關講習 	<ul style="list-style-type: none"> a. 透過社區消防演習教導器材設備正確使用常識 b. 定期辦理消防宣導 c. 輔導優良廠商介紹相關消防器材 d. 辦理社區消防觀摩 e. 獎勵成效優良社區
<p>(10) 縱火事件</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 社區聯防組織未成立 b. 社區監測系統未建立 c. 社區消防盲點未消險 	<ul style="list-style-type: none"> a. 成立社區聯防組織 b. 建立社區監測系統 c. 掌握消防盲點 d. 加強社區巡查 e. 注意可疑人員 f. 加裝消防設備 g. 加強警消縱向聯繫 h. 做好社區消防宣導 i. 鼓勵社區熱心人士參加

第五章 都市老舊住宅社區火災防制對策

與防火技術

5-1 老舊住宅社區火災防制流程

老舊住宅社區火災防制流程如下圖所示，基於公共安全之考量，老舊住宅社區最好透過更新改建以提昇整體社區之防火安全(圖 5-1)，老舊住宅社區更新、整建、重建、拆除等相關事項如 5-2 節敘述，然基於主客觀條件不能配合下，老舊住宅社區更新不易，故本研究則偏重於老舊住宅未實施更新前之防火策略，綜合前述章節之探討及專家學者座談會之意見(如附錄五及附錄六)，將於下節中針對建物不燃化、消防安全與建築設備、社區防火避難空間、社區防火機制、防火演練、教育宣導及行政里防火區塊等要素，提出務實性之防火策略，以保障老舊住宅社區在現有環境下之防火安全。

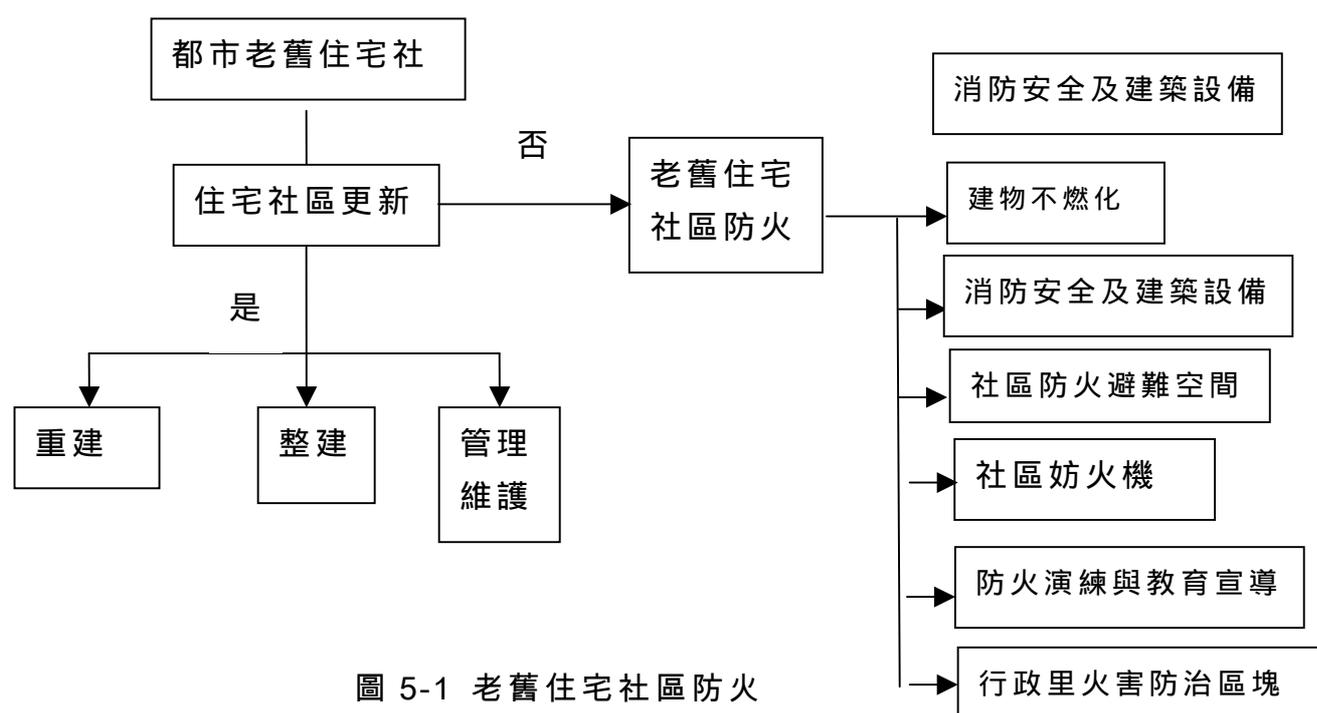


圖 5-1 老舊住宅社區防火

5-2 都市老舊住宅社區之更新整建與維護

一、老舊住宅社區之更新

依都市更新條例第六條規定有下列各款情形之一者，直轄市、縣（市）主管機關得優先劃定為更新地區：

- （一）建築物窳陋且非防火構造或鄰棟間隔不足，有妨害公共安全之虞。
- （二）建築物因年代久遠有傾頹或朽壞之虞、建築物排列不良或道路彎曲狹小，足以妨害公共交通或公共安全。
- （三）建築物未符合都市應有之機能。
- （四）建築物未能與重大建設配合。
- （五）具有歷史、文化、藝術、紀念價值者，亟須辦理保存維護。
- （六）居住環境惡劣，足以妨害公共衛生或社會治安。

而依都市更新條例第七條規定有下列各款情形之一時，直轄市、縣（市）主管機關應視實際情況，迅行劃定更新地區；並視實際需要訂定或變更都市更新計畫：

- （一）因戰爭、地震、火災、水災、風災或其他重大事變遭受損壞。
- （二）為避免重大災害之發生。

(三) 為配合中央或地方之重大建設。

都市更新的實施，從開始規劃到建設完成，牽涉之人事地物時間難以估計。而一項動輒數仟萬元以上的都市計畫事業，是否能獲得成功，每一個細節都需經過仔細策劃，掌握各項成功的要素，方能達到更新的目標。

為使更新計畫區域快速達到更新時效，都市更新獎勵措施如下所示，以鼓勵社區更新改建：

(一) 容積獎勵：

1. 獎勵容積上限：法定容積之 1.5 倍或原建築容積加法定容積之 0.3 倍。
2. 分配樓地板低於當地平均住宅水準得適度增加容積。
3. 供社區使用之公共設施不計容積。
4. 政府劃定更新地區三年內申請者給予獎勵。
5. 公共設施保留地、保留建物之容積得移轉至更新範圍內之其他建築基地。

(二) 容積移轉：

1. 公設保留地或保存(留)建物所在土地。
2. 建物容積得一部份或部分移轉至同一更新地區建築。

(三) 稅捐減免：

1. 更新地區內土地及建物。
2. 免徵或減徵地價稅、房屋稅、土地增值稅、契稅。

3. 土地信託時移轉。
4. 免徵土地增值稅及贈與稅。
5. 都市更新事業機構。
6. 投資更新事業總額 20%，抵減四年度內之營利事業所得稅。

(四) 都市更新事業推動財源：

1. 都市更新投資信託基金。
2. 成立新都市更新公司公開募股。
3. 上市公司發行指定用途公司債。
4. 土地信託。
5. 都市更新基金補助。

二、老舊住宅社區之拆除重建

重建係為全地區之徵收、拆除原有建築、重新建築、住戶安置、並得變更其土地使用性質或使用密度。窳陋地區若劃為重建者，則必為全地區之徵收，拆除原有建築、重新建築、住戶安置，並得變更其土地使用性質或使用密度。重建一般均由政府推動，政府可於計畫擬訂之初，舉辦市民公聽會，鼓勵市民參與，取得土地及建物之權利所有人的合作後，開始徵收土地，徵收後的土地加以清理之後，可出售給民間開發人自行建設。民間開發人可為原地主或地區以外之投資公司，依所規定之細部計畫投資建設，而政府只需負責公共設施之興建。

三、老舊住宅社區之整建

整建係強制區內建築物為改建、修建、維護或設備之充實，必要時對部分指定之土地及建築物徵收、拆除及重建，並改建區內公共設施。

整建工作一般為強制區內建築物為改建、修建、維護或設備之充實，必要時對部分指定之土地及建築物予以徵收、拆除及重建，改進區內公共設施。

四、老舊住宅社區之維護

維護係加強區內土地使用及建築管理，改進區內公共設施，以保持其良好狀況。維護為加強區內土地使用及建築管理，改進區內公共設施，以保持其良好狀況。

5-3 建築不燃化

一、老舊住宅電力設備改善計劃

由於長期使用電力設備，老化現象在所難免，加上天然災害，如閃電、地震、風災及水災等災害的破壞；或人為誤失，如裝璜、敲擊及火災等；以及動物性破壞，如鼠害及蟲害等；再者由於電器產品生管缺失及不當使用，導致消防事故不勝枚舉，實為老舊社區住宅消防問題癥結所在。然而現有線路修改

費時費工、且所有權歸屬複雜，故整修困難，電力設備可說是老舊社區住宅，火警發生重點首要改善要項。在此項問題中建議透過消防宣導，輔導老舊住戶，更換電源插座、定期檢查線路、查驗迴路負荷、定期保養電器用品、更換老舊電表、加裝漏電斷路器以及加裝電磁開關。

其次對老舊社區及大廈部份，透過社區或大廈管理條例之施行整合，作整體性修改；或制定分期分段獎勵修改辦法，鼓勵居民再整合居家電源設備。

二、廚房隔間牆的修改建議

一般住宅廚房隔間牆，大都以(1 / 2)B 磚牆未滿砌方式施作。由於天花板的連通性，導致一旦發生火警則火苗即到處流竄，不易控制產生消防盲點。再則因其隔間牆耐燃性低，無法有效且較長時間隔絕火源。又因為配合室內裝璜，廚房門大都採用耐燃性明顯較低的木質門板。由於廚房為一般老舊住宅火警發生率最高之處，所以強化其防火隔熱效能自是當務之急，在防火宣導上鼓勵一般老舊住宅於內裝整修時，使用磚牆滿砌，且加裝廚房防火門，將火源初期做有效的隔絕，對消防搶救災的時效性，有絕對的幫助。相對的如於起居室發生火警，亦可阻斷火源對瓦斯系統的二次破壞，於較長的時間裡可爭取較有效的搶救災成果。其由於其建築成本不高，亦可考慮修改消防法規，要求新建房屋須加建。

三、配合電力公司加強線路察查

老舊住宅社區由於管線年久失修，且疏於維護保養，而保護外覆表層膠質老化脆裂，蟲鼠破壞，亦或人為損壞皆易引起漏電走火現象，而引發火災危害民眾安全。另於老舊住宅社區超量用電，隨意增加插頭或多項電器用品共用插座，或任意加插延長線，甚至違法任意接線竊電行為都曾發生，是故；為減少火災發生之機率，建議除鼓勵民眾加裝電磁開關或漏電斷路器之外，配合電力公司定期確實作好各項電力線路察查維修保養，以降低火害發生機率，是為社區消防搶救災重要課題。

四、輔導加裝耐燃隔間

由於建築材料的進步，以及防火需求的增加，消防法規日益嚴謹，因此有關防火建材耐燃度的要求亦更明確，且價格方面和一般建材相去不遠，故輔導老舊住宅社區居民於房舍修建之時，多加利用耐燃材料在被動性防火上，有一定程度的防制效果。尤其在頂樓違建部份，缺乏消防警報與搶救設備，然而適當的鼓勵民眾加裝耐燃隔間，可有效防止火害迅速漫延，延長搶救災及逃生時間。

5-4 消防與建築設備

一、輔導加裝防火警報及監測系統

老舊住宅社區因現況機能性的限制，除非整體拆除更新，否則在消防設備的加裝上，一般而言所需要花費的金額比新建結構物高出甚多，而成效又不一定顯著。況且某些情況下又因可能影響結構安全，而須作專家評鑑與安全檢討，加以改裝時所造成生活上的不便，在在都導致老舊住宅社區居民對增設消防設備的意願低落。然而；以加裝防火警報系統而言，無論其為自動或手控型式，在安裝方面所須修改的部份較少，且費用和新建房屋差距極為有限，值得鼓勵推廣；社區監測系統的設立亦有相同的功效性。目前台北市區已有為數不少的社區也已裝置完成並使用一段時間，且效果非常顯著，尤其對人為蓄意或非蓄意縱火部份的監搜管制，及社區內消防治安的盲點消除，和火害通報時效的掌控。都有令人滿意的成果展現，著實值得特別推廣。

二、增設小型機動消防車輛

六米以下巷道由於過於狹小，且為住宅社區道路，一般而言大抵至少會單邊停車。如遇社區火災事故則消防車輛無法進入火場，小型機動消防車輛應為救火最好的方式。重點為取其機動性高、載重大、可提供火場滅火、載運較多之滅火器材。因其能透過改裝加設各項消防搶救設備，例如：加壓抽水馬達、發電機、大型滅火器、消防水管、油壓剪、緊急照明系統、廣

播系統、爬梯、氧氣桶、甚或小水箱及部份消防人員 等等。可於老舊住宅社區火災事故搶救作業上，發揮更機動有效的功能。相較於大型消防車輛，其造價更具競爭性。尤其如重型摩托車除載重須再減少外，其機動性更是傳統消防車輛所難以匹敵。相信在分秒必爭的消防搶救災任務之中，增設小型機動消防車輛有其存在的必要性。

三、逃生標示設備設置之建議

現有大廈逃生標示設施，一般皆設置於逃生防火門上方或樓梯轉角處上方。於火災發生須避難疏散時，易因濃煙影響而無法有效照明，以致成效相對低微。再則因位於壁面上方，一旦發生狀況易為火勢波及。如器材本身耐燃度不足，則易失原設計之預期使用性能，而產生非預知之結果。故建議或可修改消防法規，對老舊社區住宅、大廈或公共場所，如戲院、體育館、辦公室、車站、學校及封閉性之地下通道等，責令其須另於逃生通道或樓梯地面，或於地面以上約三十公分左右，另設照明逃生指示設施，以利緊急狀況逃生照明之用。

四、增設戶外消防栓或社區消防池

舊住宅社區因建築年代需求性的原因，一般皆未設置戶外消防栓。若於目前欲加裝消防設備，則所須的相關費用將數倍於此。故如可能應儘速協調相關單位，以小型里鄰工程預算或配合市政工程進行加裝戶外消防栓，以利社區消防設備之改善。另外在眷村部份由於建設之初大都設有共同水塔，茲建議

可經由擴充現有水塔、水箱設備及增設加壓馬達，以及消防水管改善現有消防缺失。

五、增設油壓器材

火害搶救災現場最常遇到的狀況，首推消防間隔及逃生通道受到不當阻礙，而導致成效不彰甚致延誤時間，以致使火害擴大造成無謂的損失或生命的危害。故消防搶救災人員配備油壓器材，如油壓剪、油壓迫緊設備及油壓推高機等可幫助清理火場阻礙物，諸如鐵門、鐵窗、廢棄或不當停放之車輛。以期能於最短的時間內進入火場，進行消防搶救災作業，減少火害損失。

5-5 社區防火空間規劃

一、老舊社區週邊管線系統整合

老舊社區週邊管線由於年久失修，及缺乏維護，加以重疊施作無任何配置紀錄以供查尋，每每造成搶救災之盲點，常因管線老舊滲漏引起火源災害。再者社區重建更新耗日費時，且產權分界不清，或接頭遮斷開關位置不明，如居民平時缺乏警覺性，則稍有不慎可能會引發鉅災。以民國八十五年板橋國光街瓦斯氣爆為例，該址內大多為四樓公寓式住商混合街道，居民平時間互動方式，除了商業行為外並不熟絡，故雖然長期感覺或有瓦斯氣味存在，但又因無相關維生系統配置圖說，而無法進行維修工作，終至引發災難。而另一案例發生於民國八十

七年五月，台北市南京東路三段二五六巷內，由於衛生下水道系統施工疏失導致瓦斯壓力管路破裂，引發火警，但在現場一度因無法找到相關凡爾關閉瓦斯供應，而使情況十分危急，所幸後來及時發現解除狀況。縱觀以上兩例可知，老舊社區住宅週邊維生管線系統整合，對社區住宅消防救災的重要性，唯有建制準確而明顯的維生管線系統，方能於平時作最佳的維修保養，而於狀況發生之時才能作最適時、有效的搶救災防制對應體系，減少生命財產損失。更可經由社區系統連結整合而建立成為整體防救災體系，以減少老舊社區住宅因維生管線系統問題所產生的消防災害。

二、防火間隔淨空

由於商業活動頻仍，經濟架構改變而導致人口居住形態改變。二及三級產業從業人口大量聚集於城市，致使居住環境間隔急劇縮小，居住生活空間緊迫感增加。為了解決此種現象就產生許多違建加蓋的情形發生，而當有關單位查覺事態嚴重欲加以取締拆除，卻又因超過法律執行期限，或人為關說而成效不彰。在於居住空間縮小，防火間隔消失的情況下，導致在火害搶救災方面造成很大的困難點。尤其都市老舊社區住宅，由於租賃及售價較為低廉，且住戶生活水平較一般新社區居民雜亂，而使得違規加蓋及防火逃生間隔阻塞，移作它用的現象更為明顯。萬一發生火警則其火害可控性，較新社區住宅的困難度增加許多，且災害所造成生命財產的損失亦數倍於新建社區住宅，故有關老舊社區住宅防火間隔淨空的要求實為當務之

急。而其相對策方面，除了設法求取經費來進行社區整體改造之外，唯有透過修改所謂分期分類拆除的違章建築部份，而使其執行速度加快之外，便是立法全面分區強制拆除防火巷道現存違建，並落實違建查報系統，即報即拆新違建；或於都市計畫細部設計時，規劃防火間隔，同時配合現況制定有關老舊社區住宅防火間隔淨空法令，且落實執行效能，相信對於火害的減量及防制效果，皆可有一定程度的加值作用，而達成火害減量之結果。

三、消防搶救災要徑打通

老舊社區住宅由於法規不斷更改，或因規範疏失；人謀不臧蓄意霸佔，亦或土地分割、合併、改建 而產生的建築盲點，衍生出下列數種形態的未打通巷道：

1. 已打通巷道前、中、後段被不當佔有。
2. 巷道尚未徵收開闢。
3. 巷道中有特殊建物阻礙。

前述各項狀況解決實例分述如附錄七所述，或可提供作為應用案例分析參考模式，而社區八公尺巷道以下道路如何加速打通，可由都市更新及區公所逐年編列預算辦理；而對於暨存違章建築有妨害公共安全者，可由里辦公室循民政系統反應解決。

四、積極輔導參與老舊社區改建計劃

在老舊社區住宅防火避難改善措施計劃上，積極輔導居民

參與社區改造計劃有正面性的作用。其方法可繼前所述，透過里鄰組織系統，發覺社區中消防火害盲點，而於里民大會或社區會議中陳述，或討論整合社區居民意見，再向議會或相關單位陳情請求適當改善方針。如或不然則較為麻煩，首先須透過資料的收集，並會診相關訊息，經過密性的專家評鑑，再收集有關週邊訊息，在重複檢討的情況下求取更完善的計劃，以供求得更完全的整體防火害設備的健全性。縱觀前述可得知，積極輔導參與社區改建計劃，除了推動都市老舊社區更新計劃之外，亦可透過各種社區消防宣導，而對無法更新眷村或社區再教育其居民，消防救災的改善亦可經由部份改善，在減少改善費用下，促進老舊社區住宅防火防災能力，以求得更安全的整體防火防災體系之健全。

5-6 社區防火機制

一、輔導社區及大廈成立管理委員會

台北市政府近年來透過社會局，鼓勵不少社區成立管理委員會，亦即社區發展協會，其功能性界定於統合社區民意，反應社區需求，引導社區整體改造，亦即所謂社區總體營造。另一方面的功能則是宣導政令，並使其落實實施。而老舊住宅社區因其未能完整規劃、要求增、修設消防逃生設備之故，所以輔導社區及大廈成立管理委員會有直接之必要性。

二、成立社區聯防組織

現代化的火害防制體系，以目前相關消防單位的人員、機

具的供應編制狀況，似乎祇能維持最低的搶救災任務，而無法因應大型災難的搶救災動員，以及平時社區防災巡守任務之執行。因而對於此種持續性消防、防火、滅火、及消除火源與防止人為縱火的各類現象，祇能以社區聯防組織的功能才得以達成。然而目前相關的組織架構祇有義警、義消及少數社區聯防組織的編制，再則即為部份自主性較強的大樓社區委請保全公司進行相關任務，然而前述各種處理方式，祇能作為治標之道，而難以達到治本的目的。事實上要達到社區整體防救災體系之建立，唯有透過社區委員會議籌組社區聯防組織。以台灣現行的行政體系而言，建議以村、里為單位作為整體社區聯防的基本架構。因為目前地方自治法之實施，亦以村、里為基礎單位，而且里辦公處亦和警政、衛生、戶政、工務、社會局、交通及議會能作各項相關的反應及接受一定程度的輔導。且里辦公處本身可動用較多的人力支援。雖然其無司法行政權及警察裁量權，但是透過社區里民大會，社區公益活動時的特別宣導，及里民間的各項互動關係，和上級單位的特殊專案輔助款項，籌組社區聯防組織的目的是較為可行的方式。而且由里鄰居民共同組成，對社區防火救災盲點的發覺及消除，可以因地源關係而事半功倍。尤其是在老舊社區住宅防火查察作業，以及人員互動上亦可因社區聯防組織的發揮，來達到治安、消防防火里鄰互助的效果。

三、建立緊急通報系統

當社區聯防組織系統完成之後，為能讓其發揮守望相助的

互動效果，除了巡守、查察、消除火害盲點、防止人為縱火之外。最重要的是能將狀況反應給相關單位，以及里鄰居民和受災民眾，以求得在最短的時間裡，建立最快速的反應機制，架構最完善的防救災體系，而使災害損失降至最低程度，或受到最完備的掌控。甚至在大型的社區消防救災狀況發生時，能將有關訊息急速反應，以求得更快速的連繫、支援。則『緊急通報系統』的建立可說是第一要務。而其建立的架構模式可分由以下幾種型態進行。

第一項：建立社區廣播系統

第二項：建立社區防救災監偵系統

第三項：成立社區聯防通報點

第四項：社區聯防站之反應機制及通報器材之設置

四、防止人為縱火

人為縱火基本上可分為兩大類；一.人為縱火，二為.人為蓄意縱火。所謂人為縱火，我們可界定其為非主觀目的型縱火，例如；祭祖，拜神、工程事故、交通事故、環保意外 等引起的火害。一般而言此一類型火害在消防搶救災上，可歸類為突發性火害。其災情範圍為『點性』且規模較小，在一定的消防搶救情形下，短時間內即可控制；而且亦可經由消防宣導，工安檢查，區域防患 等措施，降低火害的發生率及再發生率。

人為蓄意縱火則應界定為主觀型報復式縱火，在大型火害中經調查証實，有相當高的比率是屬於此一類型的人為縱火

案，其發生地區及形式較為特定，一般而言以特種行業聚集區域及老舊眷村住宅社區發生率較為頻繁。且其所造成的生命財產上的損失，以及所引發的社會成本亦較其它形式的火害嚴重。解決之道可由下述幾種管道進行：

(一)、消除社區消防盲點。

老舊社區住宅中如前所述由於各類產權、違建及違規超限使用等問題，而產生若干消防盲點。重要的是這些盲點又大都都是人為蓄意縱火的要點地區值得特別加強巡查，故整合社區居民，共同研擬生活公約，加強社區聯防，消除消防盲點減少火害發生。

(二)、加強區域監測及警報系統。

人為蓄意縱火案發時間大多於深夜或凌晨，而於這段時間裡一般民眾警覺性較低，一旦發生火警應變判斷能力不足，無法立即選擇適當之逃生路徑。故積極性的監控系統，以及萬一發生火害後的通知逃生警報系統，尤其是後者的設立在人員疏散，以及逃生路線引導，是有設立的必要性。

(三)、建立並掌握累犯資料表。

由過去人為蓄意縱火案件偵破情形，調查統計結果發現，重覆犯案的情況較多。究其原因或因精神病變問題，或因情感問題，更或因鬥毆耍狠，角頭爭地盤，挾怨報復 等等。這些犯案人士一般而言；較有其病態週期性，或事故引發癥兆可循。

是故：建立並掌握累犯的口卡，隨時監控或進行居家醫療訪查，和管區警勤戶口察查。對消除及減少火害的發生，有其絕對的助益。

(四)、加強社區警勤巡查網

社區聯防小組的組成對消除社區人為蓄意縱火，及社區治安的維護有絕對的關連性。透過里鄰辦公處及社區發展協會，成立社區巡守隊。整合社區居民共同需求，落實察查業務並協調、輔導、宣導消防搶救災知識以期減少火害發生，及維護社區治安。

(五)、加設緊急滅火設備

老舊住宅社區由於原設計使用規劃，並非用以因應社會現況的人口增量。故其相關維生管線設施加以目前標準而言，無法有效提供社區居民應有的防護機制，以為能在短時間裡有效改善社區消防功能，則除了前述各項因應措施之外，定期維修、檢查社區中之消防設備，以及設法加裝社區緊急火害搶救器材，可說是降低社區火害危險的最直接快速的方法。

(六)、籌募社區共同基金

社區消防救災體系之建全，另一重要因子即為需要足夠的基金，作為購置相關設備之用。故共同基金的籌募，可謂宣導的主軸。為達此目的除了透過協商而使社區居民共同出力提供之外，亦可經由正式申請管道，請求政府相關單位編列預算，

補助設置各類消防救災設備，或可經由社區各項公益活動籌募，期以改善現有設備之不足。

5-7 消防安全演練與教育宣導

一、舉辦社區用電講習、防火宣導

透過里鄰社區發展協會，經由舉辦社區各項文康活動時，由專業人士對居家消防有關之電器使用常識，以及消防火害各項危害因子之討論，和一般小型滅火器材之使用，做全面性的宣導。讓社區居民能經由學習了解火災的危險性和火害防制相關常識，以及避難逃生的各種應變辦法，和逃生設備的裝設使用方法，並可同時凝聚民意，集群眾之力發掘並研商消除社區現存火害防制盲點，以減少火害發生。

二、加強辦理消防宣導

在消防火害搶救災的防治機制探討上，最基本的觀念架構我們將其界定在防止火源產生，於火害發生之前。亦即在透過各項教育宣導及社區公益活動的進行裡，加強對於老舊社區住宅的居民，進行有關區域與住家的防火觀念之宣導。期使其注意到居家防火的重要性，尤其在都市計劃短期內更新不易的老舊社區裡，經由舉辦消防安全講座或消防安全演習，讓社區民眾從了解火害的危險，到學習如何防治及進行火源的撲滅。更可以透過辦理各種里鄰活動，凝聚整合居民意見集思廣益，經由討論共同制定生活公約，並遵守實行。如此一方面或可減少火害危險，另一方面則可經由討論而發覺社區裡隱藏的各個消

防治安盲點，並設法討論出應對解決的防治機制，以期使社區整體不因改造（建）不易，而有日益嚴重的消防火害危險問題衍生。

5-8 行政里區域防火區塊規劃

我國目前有關消防規劃，皆由縣市政府依其消防搶救災人員編制，及行政區域分隔而作規劃考量依據。此種規劃類型雖然可結合地方行政體系運作，達到一定程度的消防維護效果。然而由於都市型態快速轉變，既有的消防搶救災模式逐漸無法提供都市足夠的防火需求。究其原因主要是由於經濟的發展，導致大量農村就業人口的集中，隨之而來的居住問題，以及快速、大量營建而導致都市原有區塊路象變更，致使區域內消防盲點因而產生。由於現有消防體制無法有效掌握及快速反應都市變遷，故擬訂另一適合現況需求的區域消防計劃實為當務之急。

本研究之內容將以社區 12 米寬度以上之巷道為週邊規劃區塊，探究該區域內之火害因子及防制對策。研究對象包括該區域內之老舊大樓、老舊宿舍、公寓國宅、未打通巷道、閒置空地、廟宇阻礙及佔用巷道等。於都會消防火害產生時增加搶救災難度之因子，透過各項區域火害防制自主檢查表之建立，以及實地調查彙整並提出因應對策。再經實際研究改善方案及透過各種行政程序，解決既存消防盲點。希望能於現行消防體制之中建立另一查報及防制機制，亦即由社區自主性防火為主要訴求，以彌補現有消防反應機制及消防盲點掌控度之不足。

於區域消防計劃之中，將以行政區里為研究檢討區塊。其主要點選因素為該區域內之火害防制要點，包含本研究所提之各項火害防制因子，且經由社區居民共同努力，透過正常行政程序打通多條道路不當阻礙，以及消除火害盲點足為自主調查之範圍。本文將由該區域所屬之松山區為規劃起點，茲詳述內容如下。

1. 鄉鎮區名：詳述區域範圍、人口變遷、地形等相關資料。

2. 區界介紹：

東起：xxx 與 xxx 毗鄰。

西至：xxx 與 xxx 連接。

南臨：xxx 與 xxx 為鄰。

北訖：xxx 與 xxx 為鄰

3. 人文概況：

(1) 自然地理環境

(2) 教育及文化機構

4. 詳列鄉鎮區位置圖：

5. 自主檢查表之設立：

為求有效掌控區域內消防搶救災防制因子，本研究之自主檢查表設計主軸將以行政區為主要點選區域，透過民政系統進行各分編後之防火區塊，作下列表項式自主檢查，其所調查部份包括：以行政里火害防制區塊示意圖為主述項目，再透過火害防制區塊調查表，進行各類火害因子分析。並將其火源模式歸納為兩大類型，進行『社區火害防制區塊自主檢查表』以及表『住宅建物消防安全自主檢查表』之區域整體性調查以作為火害防制對策研判基礎，完整行政里防火區塊規劃詳附錄八。

第六章 結論與建議

本研究結論分述如下：

- (一) 研究調查顯示都市老舊住宅社區火災危害因子如下：
1. 材料方面：建築物非防火構造物、室內裝修材料非耐燃材料及分間牆非防火材料等。
 2. 法規方面：建築消防設計不當、消防設備未符合現行法規及避難逃生通道狹小等。
 3. 管理方面：住戶缺乏消防防護知識、住戶不會使用消防設備、無住戶管理組織及人為縱火等。
 4. 設備方面：電線老舊、電線超量使用、消防設備不足、缺乏緊急預警設備及消防水源水壓不足等。
 5. 建築空間方面：巷弄違法佔用、防火巷違章建築、防火巷及走道屯積易燃物、頂樓違法加蓋、巷弄狹小、住戶違規營業及巷弄違規停車等。
- (二) 都市中各行政區內仍有為數不少之連棟式磚木造密集建築物及老舊住宅建築物，一旦發生火災將嚴重形成社會問題。
- (三) 調查發現都市老舊社區現有巷道未打通情況嚴重，極易影響火災搶救災。
- (四) 老舊社區住宅頂樓加蓋行為模式非常嚴重，造成防火間隔不足，如遇火警將無法有效阻斷火源蔓延。
- (五) 老舊社區住宅因週邊設備未盡完善，故進行消防演習或有不便之處。但在消防宣導作業上卻是為重點監測區域，不過調查結果有關消防宣導作業，或有部份實施，但是實際演習次數則是無或少數次數。
- (六) 依據本消防安全法令輯要之要求，在一般住宅及集合住宅方面，祇對消防設備之標示設備緊急照明設備及滅火器材作要求。但於老舊住宅方面光上述要求明顯不足，必須視實際需要對電力線路，瓦斯管線 等維生系統再作整合要求才能達到防救災安全。

本研究建議分述如下：

(一) 建築不燃化方面：

1. 透過消防宣導，輔導老舊住戶更換電源插座、定期檢查電線線路、查驗迴路負荷、定期保養電器用品、更換老舊電表、加裝漏電斷路器等。
2. 鼓勵一般老舊住宅於室內裝整修時，使用磚塊滿砌，且加裝廚房防火門，將火源初期做有效的隔絕。
3. 鼓勵民眾加裝電磁開關或漏電斷路器，並配合電力公司定期確實作好各項電力線路察查維修保養，以降低火災發生機率。
4. 鼓勵民眾裝置防火隔間，以有效防止火害迅速延燒，延長搶救災及逃生時間。

(二) 消防搶救與建築設備方面：

1. 輔導加裝防火警報及監測系統，以消除社區內消防治安盲點和火害通報時效的掌控。
2. 社區增設小型機動消防車輛，以提供火場滅火、載運較多之滅火器材。
3. 對老舊社區住宅於逃生通道或樓梯地面，或於地面以上約三十公分左右，修改消防法規另設照明逃生指示設施，以利緊急狀況逃生照明之用。
4. 協調相關單位，以小型里鄰工程預算或配合市政工程進行加裝戶外消防栓，以利社區消防設備之改善。
5. 加強消防單位搶救災所需配備，因應各地區特性採購適合老舊社區通道狹小，消防搶救災配備，例如小型滅火消防車、抽水加壓設備、油壓剪及相關油壓破壞設備。

(三) 社區防火空間規劃方面：

1. 建制準確而明顯的維生管線系統，方能於平時作最佳的維修保養，而於狀況發生之時才能作最適時、有效的搶救災

防制對應體系。

2. 全面分區強制拆除防火巷道現存違建，並落實違建查報系統，即報即拆新違建；或於都市計畫細部設計時，規劃防火間隔。
3. 由都市更新及區公所逐年編列預算辦理，加速打通加速打通社區八公尺巷道以下道路。而對於暨存違章建築有妨害公共安全者，可由里辦公室循民政系統反應解決。
4. 積極輔導參與社區改建計劃，促進老舊社區住宅防火防災能力，以求得更安全的整體防火防災體系之健全。

(四) 社區防火機制方面：

1. 輔導老舊住宅社區及大廈成立管理委員會。
2. 透過社區里民大會，社區公益活動時的特別宣導，及里民間的各項互動關係，和上級單位的特殊專案補助款項，籌組社區聯防組織，來達到治安、消防防火、里鄰互助的效果。
3. 嚴格規定營業時間建立並掌握累犯資料，加強區域監測及警報系統，並加強消防安全檢查防止人為縱火。
4. 整合社區居民，共同研擬生活公約，加強社區聯防，消除消防盲點減少火害發生。
5. 定期維修、檢查社區中之消防設備，以及設法加裝社區緊急火害搶救器材，降低社區火害之發生。
6. 政府相關單位編列預算，補助設置各類消防救災設備。或可經由社區各項公益活動籌募，改善現有設備之不足。

(五) 消防演練與教育宣導方面

1. 舉辦社區用電安全講習及防火演練
2. 加強辦理社區消防宣導

(六) 行政里區域消防計劃

1. 以行政區里為研究檢討區塊，透過正常行政程序打通道路不當阻礙及消除火害盲點。
2. 劃分都市防火防制區塊，針對區域特性配置消防警力及設備，並施作地區消防危害因子調查報告，蒐集並彙整各區防火需求，循民政系統減少社區火害因子。

未來建議後續計畫分述如下：

- (一) 全省都市老舊住宅社區之分類與分佈情形，宜再深入研究，以建立系統化之資訊，供主管機關擬定防火對策之參考。
- (二) 老舊住宅社區如眷村住宅、職員及員工宿舍住宅、連棟集合住宅及大廈住宅，其火害危險因子與防火機制應予以分別研究，以擬定最佳化之性能式防火機制。
- (三) 老舊住宅四週鄰近建築物之防止延燒對策應予以深入探討，尤其都市中瓦斯、電力、電訊管線密集，稍有不慎將引發都市街道大火。
- (四) 都市老舊市集及商場社區，其火災防制策略有必要深入研究。
- (五) 現有消防及建築法規偏重於新建及整建建築物，但都市住宅火災則大都發生於老舊建築物，法規中之規範修正或

增訂，是有深入研究之必要。

參考文獻

1. 黃定國、彭光輝，”都市老舊住宅社區更新計劃及開發原則之研究”，內政部建研所，民國 87 年 6 月。
2. 蕭江碧、陳金蓮，”建築物重大火災案例研究彙編”，民國 88 年 6 月。
3. 廖明川、林利國等，”建築物放火防制”，民國 88 年 6 月。
4. 顏世錫、倪秋煌、陳火炎，”建築物火災後調查與分析之研究”，內政部建築研究所籌備處，民國 81 年 6 月。
5. 何明錦、簡賢文等，”舊有建築物防火安全評估與改善技術之開發”，內政部建築研究所專題研究計劃成果報告，民國 87 年 6 月。
6. 廖明川、林利國、邱文豐、張寬勇等，”建築物放火防制”，民國 88 年 6 月。
7. 日本消防廳預防課，住宅防火對策的實際運作，民國 88 年 6 月。
8. 黃定國，”都市更新有關更新地區劃設及更新容積獎勵準則之研究”，內政部建研所，民國 88 年 6 月。
9. 陳建忠、黃定國、黃志弘，”都市計劃通盤檢討有關防災規劃作業程序及準則之研究”，民國 88 年 6 月。
10. 內政部消防署，”消防人員防火宣導教材”，民國 87 年 9 月。
11. 陳建忠等，”建築物室內裝修防火技術應用手冊之編訂”，內政部建研所八十八年度建築防火期中報告，民國 87 年 12

- 月。
12. 陳璧、熊光華等，”高火災危險建築物致命因素及評估之研究”，內政部建築研究所專題研究計劃成果報告，民國 86 年 6 月 30 日。
 13. 黃定國、張謙允等，”都市住宅社區公共設施調查與設備準則之研究”，內政部建築研究所專題研究計畫成果報告，民國 86 年 6 月。
 14. 周智中，”建築用防火材料之發展與應用”，民國 86 年 11 月。
 15. 周智中，”建築物防火法規及檢測查驗規定”，民國 86 年 9 月。
 16. 熊光華，臺灣地區建築物消防安全問題探析與對策，研考雙月刊，中華民國 83 年 8 月。
 17. 陳弘毅，”當前建築物消防安全問題之癥結與對策”，現代消防，民國 82 年 12 月。
 18. 周智中，”建築物防火對策”，結構工程，民國 82 年 12 月。
 19. 顏世錫、倪秋煌、陳火炎，”建築物災後調查與安全評估方法之研究”，內政部建築研究所籌備處，民國 82 年 6 月。
 20. 王鴻楷、黃世孟、陳亮全等，”公寓大廈居住使用之調查研究”，內政部建築研究所籌備處專題研究計畫成果報告，民國 82 年 6 月。

附錄一 台北市搶救困難區域調查表

編號	行政區	地址	搶救困難原因分析(註明符合項目)
1	中正區	仁愛新城(仁愛路一帶)	連棟式磚、木造建築物達 50 戶以上
2	中正區	紹興路青島東路一帶	連棟式磚、木造建築物達 50 戶以上
3	中正區	紹興路濟南路口一帶	連棟式磚、木造建築物達 50 戶以上
4	中正區	汀州路三段 xx 巷一帶	經認定搶救困難地區
5	中正區	武昌街一段 xxx 巷內	連棟式磚、木造建築物達 50 戶以上
6	萬華區	莒光路 xx 巷	連棟式磚、木造建築物達 50 戶以上
7	萬華區	西園路二段 xx 巷內	連棟式磚、木造建築物達 50 戶以上
8	文山區	興隆路三段 xx 巷	連棟式磚、木造建築物達 50 戶以上
9	文山區	木柵路二段 xx 巷 xx 弄	建築物密集且水源缺乏
10	南港區	中南街 xx 巷內	巷道狹窄水源缺乏
11	南港區	成福路 xxx 巷內	巷道狹窄消防車輛進出困難
12	內湖區	康寧路一段 255 巷 xx 弄~xx 弄	約五十戶磚木造房屋，巷弄狹小車輛不易到達。
13	內湖區	康寧路一段 255 巷 2 弄~257 巷 1 弄	約五十戶磚木造房屋，巷弄狹小車輛不易到達。
14	內湖區	新明路 548 巷口	巷道狹窄，水源偏遠
15	內湖區	康樂街 61 巷口	巷道狹窄，水源偏遠
16	內湖區	安泰街一帶	巷道狹窄，水源偏遠

編號	行政區	地址	搶救困難原因分析（註明符合項目）
17	北投區	新民路二十二巷四十六弄內	老式違章建築巷道狹隘消防車無法進入
18	北投區	光明路一三一巷內	老式違章建築巷道狹隘消防車無法進入
19	北投區	承德路六、七段	缺乏水源
20	北投區	奇岩路 xx 號	巷道狹隘
21	北投區	石牌路二段 xx 號	十五層以上建築

台北市搶救困難區域調查表(續)

22	北投區	東昇路 xx 號一帶	建築物密集且水源缺乏
23	北投區	湖底路一帶	巷道狹隘缺乏水源
24	士林區	忠誠路 2 段 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
25	士林區	天母東路 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
26	士林區	士東路 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
27	士林區	中山北路路 6 段 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
28	士林區	中山北路 6 段 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
29	士林區	中山北路 6 段 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
30	士林區	中山北路 6 段 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
31	士林區	中山北路 6 段 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
32	士林區	中山北路 6 段 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
33	士林區	中山北路 6 段 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
34	士林區	忠誠路 2 段 xx 號	二十層以上之超高層建築物
35	士林區	天和里至天母東路 xx 巷內	巷道狹隘消防車不易進入
36	士林區	東山路 xx 巷 xx 弄內	巷道狹隘消防車不易進入
37	士林區	至善路 2 段 xx 號	木造建築物車輛進入困難
38	士林區	延平北路 7 段 xx 巷 xx 弄內一帶	建築物密集且水源缺乏
39	士林區	延平北路 7 段 xx 巷 xx 弄內一帶	建築物密集且水源缺乏
40	士林區	延平北路七段 xx 巷內	巷道狹隘消防車無法進入缺乏水源
41	士林區	延平北路七段 xx 巷內	巷道狹隘消防車無法進入缺乏水源
42	士林區	基河路 xx 號	營業面積 5000 平方公尺以上
43	士林區	仰德大道一段 xx 巷內	巷道狹隘消防車無法進入
44	士林區	基河路市立 xx 科學教育館	缺乏水源
45	士林區	文林路、小北街、小西街基河路一帶	木造建築夜間攤販聚集、消防車無法進入
46	士林區	延平北路 6 段 xx 巷內一帶	木造建築消防車無法進入

台北市搶救困難區域調查表(續)

47	士林區	社中街 xx 巷	巷道狹隘
48	士林區	葫蘆街 xx 巷 xx 號	儲存天然氣
49	大同區	迪化街二段 xx 至 xx 號	連棟式磚造建築物 50 戶以上
50	大同區	民權西路 xx 巷 xx 弄內	連棟式磚造建築物 50 戶以上
51	大同區	迪化街二段一帶	巷道狹隘
52	大同區	歸綏街 xx 至 xx 號	巷道狹隘
53	大同區	迪化街與民生西路口一帶	連棟式磚造建築物 50 戶以上
54	中山區	長春路 x 巷一帶	巷道狹隘
55	中山區	林森北路 xx 巷內	巷道狹隘
56	中山區	中山北路一段 xx 巷	巷道狹隘
57	中山區	四平街一帶	攤販佔用道路
58	中山區	遼寧街一帶	攤販佔用道路
59	中山區	松江路 xx 巷內伊通街口一帶	木造平房建築巷道狹隘
60	中山區	中山北路二段 xx 巷 xx 號	巷道狹隘違規停車該建築物內計有五家 KTV
61	中山區	新生北路二段 xx 巷 x 號	雲梯車無法昇梯救災室內面積寬闊約三千多平方公尺
62	中山區	農安街 2 巷內	連棟式磚造建築物 50 戶以上
63	中山區	北安路 xx 巷內	建築物密集且水源缺乏
64	中山區	北安路巷 xx 內	建築物密集且水源缺乏
65	中山區	北安路 xx 巷一帶內	巷道狹隘地勢高水源不足
66	中山區	雙城街 xx 巷內	巷道狹隘違規停車
67	中山區	林森北路 xx 號 錦州街 xx 號	複合式大樓內有公共場所及住家
68	中山區	酒泉街 x 巷內	木造平房連棟建築巷道狹隘

資料來源：台北市消防局

附錄二 訪談調查表

各位里幹事先生女士大家好：

台北市雖然貴為首善之區，但在災害防護方面，卻乃有諸多不足之處。而最了解須要注意的地物者，相信除了長期服務於里鄰建設，的各位前輩之外別無第二人選。是故；特製本調查表煩請各位幫忙。

* 本問卷僅做為學術上之研究，請大家放心受訪 *

台北市議員 陳永德

國立台北科技大學 土木與防災研究所
訪談調查表

題號	問題	答案	題號	問題	答案
1	請述貴里較易發生火災之巷弄名稱		2	該區房屋面臨路面寬度	1. () 6公尺及以下 2. () 8公尺 3. () 12公尺 4. () 12公尺以上
3	道路屬性	1. () 無尾巷 2. () 單行道 3. () 雙向道	4	現有停車行為(白天)	1. () 單邊 2. () 雙邊 3. () 禁停

訪談調查表(續)

5	現有停車行為 (夜間)	1. () 單邊 2. () 雙邊 3. () 禁停	6	該地瓦斯使用狀況	1. () 天然氣 2. () 桶裝瓦斯 3. () 未使用
7	該地所屬消防隊	名稱：	8	該地所屬派出所	名稱：
9	該地建築形式	1. () RC造 2. () 磚造 3. () 磚牆木頂造 4. () 木造 5. () 鐵皮屋	10	房屋用途	1. () 一般住宅 2. () 眷村 3. () 商店 4. () 住商混合 5. () 其他
11	建築高度 1. () 有地下室 2. () 無地下室	1. () 一樓 2. () 二樓 3. () 三樓 4. () 四樓 5. () 五樓以上	12	一樓面積	1. () 10坪 2. () 20坪 3. () 30坪 4. () 40坪 5. () 40坪以上
13	一樓有無店面	1. () 有 2. () 無	14	店面行業別	

訪談調查表(續)

15	與鄰屋距離	1. () 獨立屋 2. () 連棟式	16	屋齡	1. () 民國 56 年前 2. () 民國 73 年前 3. () 不確定
17	一樓有無廊道	1. () 有 2. () 無	18	一樓有無落地鐵門	1. () 有 2. () 無
19	屋頂有無加蓋	1. () 有 2. () 無	20	防火巷有無打通	1. () 有 2. () 無
21	該地有無改建計劃	1. () 有 2. () 無	22	該地有無管理組織	1. () 有 自治會 2. () 無
23	該地內是否曾發生過火災	1. () 是 2. () 否 3. () 不知道	24	燒毀幾間房屋	1. () 1 間 2. () 2 間 3. () 3 間及以上

訪談調查表(續)

25	社區內有那些消防安全設備	1. () 滅火器 2. () 室內消防栓 3. () 室外消防栓 4. () 手動警報器 5. () 自動警報器 6. () 廣播設備 7. () 避難設備 8. () 其他	26	社區內是否曾實施過防火演習	1. () 有 2. () 無
27	請問您對該地有關消防措施之建議		28	請問您對該地有關火害防制之建議	

資料來源：本研究整理

附錄三 台北市行政區火害資訊統計表

區名		北投	士林	中山	大安	中正	萬華	大同	文山	信義	松山	南港	內湖	台北市總計
房屋面臨路面寬度	6 公尺以下	17	3	18	37	19	14	21	15	12	14	12	19	201
	8 公尺	10	3	17	13	5	3	5	1	8	20	1	9	95
	12 公尺	1	3	3	1	3	0	1	0	1	2	0	2	17
	12 公尺以上	3	1	2	3	1	1	0	0	1	4	0	1	17
道路屬性	無尾巷	6	1	2	7	9	5	5	10	3	2	9	8	67
	單行道	4	0	19	31	9	8	16	0	5	20	0	5	117
	雙向道	15	6	17	20	11	6	5	4	13	14	4	18	133
白天停車	單邊	11	3	12	31	11	7	10	4	4	5	3	9	110
	雙邊	10	5	17	15	6	4	8	5	8	20	4	17	119
	禁停	5	0	8	9	10	4	8	3	5	5	4	2	63
夜間停車	單邊	6	4	9	29	10	6	9	5	4	7	4	8	101
	雙邊	15	6	18	15	7	6	6	6	9	19	5	18	130
	禁停	4	0	9	10	10	2	9	3	4	3	4	1	59
瓦斯使用情形	天然氣	16	4	22	14	11	8	9	2	7	20	2	17	132
	桶裝瓦斯	14	4	21	30	11	12	16	8	11	9	6	19	161
	未使用	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2

台北市行政區火害資訊統計表(續)

區名		北投	士林	中山	大安	中正	萬華	大同	文山	信義	松山	南港	內湖	台北市總計
建築形式	RC造	12	4	9	13	4	2	4	6	8	22	3	20	107
	磚造	16	3	19	30	13	11	15	8	14	11	8	12	160
	磚牆木頂	5	1	5	8	5	6	4	2	1	5	1	3	46
	木造	2	0	4	7	14	2	7	2	1	3	0	4	46
	鐵皮屋	0	1	0	2	4	1	3	0	1	1	0	2	15
房屋用途	一般住宅	17	5	7	29	21	11	14	12	16	20	11	22	185
	眷村	4	1	3	6	2	0	1	0	1	8	0	3	29
	商店	0	0	8	3	3	1	4	0	0	7	0	5	31
	住商混合	6	2	17	18	6	5	7	3	4	10	0	9	87
	其他	2	2	2	3	1	1	1	0	0	0	1	0	13
屋齡	民國56年	6	1	13	15	12	6	12	4	4	6	4	7	90
	民國73年	13	6	13	21	3	10	3	8	14	14	9	10	124
	不確定	10	3	13	14	12	3	12	1	3	12	1	11	95
屋頂有無加蓋	有	14	8	22	30	13	8	12	9	13	15	11	21	176
	無	12	0	15	28	13	5	12	4	6	14	5	7	121

台北市行政區火害資訊統計表(續)

區名		北投	士林	中山	大安	中正	萬華	大同	文山	信義	松山	南港	內湖	台北市總計
防火巷有無打通	有	9	4	17	23	15	9	14	5	14	23	5	8	146
	無	13	5	16	25	10	4	10	6	4	8	9	14	124
有無改建計畫	有	3	2	7	12	7	3	7	2	4	6	0	5	58
	無	22	8	29	35	15	15	15	10	17	25	15	19	225
有無管理組織	有(自治會)	9	0	8	10	4	3	6	1	5	15	2	7	70
	無	18	10	26	35	20	15	19	11	16	16	12	18	216
是否發生過火災	是	12	10	29	22	16	11	13	7	10	13	5	17	165
	否	4	2	3	21	6	4	8	0	7	11	1	3	70
	不知道	10	2	5	7	4	3	5	3	2	5	5	6	57

台北市行政區火害資訊統計表(續)

消防安全設備	滅火器	28	8	36	50	23	18	24	13	20	29	14	27	290
	室內消防栓	2	0	3	7	2	0	0	0	1	4	1	3	23
	室外消防栓	11	2	8	19	7	5	8	4	6	5	6	12	93
	手動警報器	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	6
	自動警報器	0	0	2	3	0	0	1	0	0	1	1	0	8
	廣播設備	1	0	5	0	0	4	3	0	1	2	0	3	19
	避難設備	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	其他	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	社區內是否曾實施防火演習	是	10	2	13	25	10	9	14	1	6	9	3	11	113
否		18	8	23	22	15	10	11	12	14	20	12	16	181

資料來源：本研究整理

附錄四 台北市 12 行政區火害防制建議事項彙整

防止起火方面：

1. 從立法規定各種住宅、辦公大樓一律實施安全檢查。
2. 都市更新。
3. 加強餐飲業之消防安全管理。
4. 無人居住之空屋應儘速拆除。
5. 防火巷禁放閒置物品。
6. 禁停機車，以防止機車縱火。

消防與建築設備方面：

1. 保持水壓充足，加強消防栓之使用功能。
2. 多設置消防栓。
3. 廣設滅火器，定期補充及裝藥。
4. 加裝手動警報器。
5. 汰換及增加滅火器。
6. 更換電箱
7. 規定商家自備滅火設施，並由消防單位監督。
8. 多編列消防器材之經費。
9. 加強檢查消防設施。

消防搶救與避難逃生方面：

1. 打通防火巷。
2. 商店徒步區之巷道為加蓋的，應經常打開加蓋的蓬子。
3. 巷道一律改為單邊停車。

4. 頂樓加蓋者樓梯不得上鎖。
5. 拆除頂樓違建。
6. 嚴禁雙排及雙邊停車。
7. 實施單邊停車。
8. 拓寬道路 6 米以上及改建平房。
9. 6 米巷道禁止停車。
10. 維持巷道淨空。
11. 拆除違建。
12. 頂樓加蓋者應有逃生路線。
13. 設置自來水管線。

社區管理與演習演練：

1. 禁設攤販。
2. 加強防火宣導。
3. 定期舉行消防演習。
4. 教育民眾使用滅火器及消防器材。
5. 教育民眾瓦斯及電器之使用注意事項。
6. 加強消防常識，不定期舉行演習。

附錄五 第一次專家座談會會議記錄

開會時間 八十九年三月一日(星期三)下午三點整

開會地點 台北科技大學土木系五樓會議室(新生南路一段三號)

出席者

台北科技大學 張寬勇 副教授

內政部消防署 馮俊益

台北市消防局 許力仁副局長

台北市松山區 陳永德議員 陳其墉區長 方楨璋 里長

葛文斌 技師 高士峰 消防設備師

指導單位 內政部建築研究所 陳建忠 盧珽瑞

發言內容：

黃院長：1.老舊住宅社區為最早發展，應加強民眾防火觀念，若有防火需求則

依法強迫改進社區防火措施。

陳建忠：1.社區有都市計劃及更新條例，並可引用土地法辦理土地徵收

2.本研究重點為短期或中長期無法更新之社區

3.建研所重大災害案例參考

4.研究考慮建築物配置型態（住宅巷道易遭火災）

劉立群：1.防火巷方面：後防火巷維持一淨空，防火逃生。違建拆除候之維護管

理整理，後防火巷可闢為居家一部份

2.公園一般為玩耍空間，老舊社區缺公園綠地

3.後防火巷應防止人為縱火，日本作法為禁停機車

4.警民通報系統，後防火巷設監視系統，公園防災社區成立母子消防砂、消防栓，並加強消防演練

陳區長：1.火災起源都發生於用火用電（老舊住宅老鼠多）

2.樓頂違章建築、撫遠街火災爆炸及木柵景美縱火，皆顯示住宅火災之危害因子眾多。

3.老舊住宅更新電線電荷量之負荷，以降低火災發生率。

4.老舊社區住戶一般為弱勢經濟者，更新措施需有利

益補償。政府立付強制更新務實，整建違建以不改變現況為原則。

5. 管線設遮斷器
6. 里鄰設置消防設備、消防滅火器及緩降梯
7. 用火用電消防常識之宣導
8. 抽油機清洗遠離火源
9. 縱火守望相助社區生命共同體意識建立
10. 危險物品管制

馮科長：1. 老舊住宅社區火害分析應包含比率、原因及傷亡
2. 都市老舊社區之特性為位置環境、建築結構屬性及其住宅居民人際關係
3. 火害防制對策由軟硬體著手，軟體：自主巡守演習、約束不良行為、防災常識、定期維修檢修、完全靠自己力量。硬體：設備設施由政府補助增加滅火器，住宅購置不燃裝飾材。

4. 建立建築法分期分區分類實施計劃
5. 管理問題、防火機制及延燒擴大分析
6. 全體居民、政府機關人力整合配合防火
7. 消防機關著重組訓工作消防宣導
8. 社區管理者積極主動參與

許力仁：1. 老舊社區案例、火災原因分類及防火機制之整合
2. 防火門及裝修材之防火規定

方禎璋：1. 防火需與現實面結合
2. 消防警察與社區結合
3. 設置消防與警察諮詢服務

高士峰：1. 消防與法規配合
2. 消防每半年作建築物檢查
3. 不足法規再予檢討

劉立群：1. 防火巷應管理整齊
2. 架空管線納入管理因其會造成延燒
3. 油脂節油器、連接管組合依消防法辦理

盧珽瑞：1. 都市更新環境安全
2. 人、地、社區發展，連棟、獨棟、組合式住商混

合

3. 一般分三層次管理
4. (1). 第一道管理 -- 自宅管理
(2). 第二道管理 — 社區管理
(3). 第三道管理 -- 消防警察
5. 由合理性、合法性、安全性加以探討 (安全效果)
6. 加強防火技術之研究 (騎樓天花板非耐燃材料)

附錄六 第二次專家座談會會議記錄

開會時間：八十九年七月二十八日(星期五)下午二時三十分

開會地點：內政部建築研究所十三樓會議室(台北市敦化南路二段三三三號)

主持人：張寬勇教授

出席者：內政部建築研究所 陳建忠組長、雷明遠、蘇文瑜、盧珽瑞

國立台北科技大學 黃正義院長、林利國、劉閔玲(助理)
內政部消防署災害預防組 馮俊益科長、曾偉文專員
台北縣消防局 顏振嘉局長、蘇志恩主任、徐文郎大隊長
台北市政府消防局 許力仁副局長、葉俊興
中央警官學校消防科學研究所消防學系 簡賢文副教授
朝陽大學土木工程系 何友峰教授
松山區區長 陳其庸
中正里里長 方禎璋
電機技師公會全國聯合會 掌易
消防設備師 高士聿
都發局 何芳子

專家建言：

陳其庸區長：

1. 加強瓦斯、電....等火源管理。
2. 老舊住宅、木隔間易發生火災。
3. 違章建築無用電規格及使用防火材料。
4. 個人無防火意識，提升自我意識如用電、瓦斯等。
5. 宣導教育不足易發生危險。
6. 政府單位或台電應教導民眾汰換老舊電線。
7. 都市更新為防火最有效之方法。

馮俊益科長：

1. 電線十年更換一次及區里免費用電量檢測。
2. 教導居民瓦斯桶使用之正確方法急注意事項。
3. 內部裝修材料如窗簾、地毯、應使用防焰材料。
4. 整合防火管理機制及社區聯防並強化實務演練。

5. 住宅安全自主檢查表之運用。

蘇志恩主任：

1. 強化自組性防災組織如社區村、里等。
2. 規劃鄰近建築物開口的不燃化。
3. 磚木造建築物屋頂灑水設備之設置。
4. 避難收容所之規劃。
5. 主動提供消防機關防災基本資料，建立資料庫。
6. 結合消防機關 GIS 搶救災害圖層建立。
7. 狹小巷道障礙物及停車問題之管理。

盧珽瑞先生：

1. 在防火起火部分，應加強裝修飾材料及家具之防火。
2. 在防止延燒方面，應注意同棟建築物，不同居住單元間火害之防制。
3. 火災防治區塊之規劃 應注意規劃單元質、量之合理化。
4. 室內、室外居家安全自主檢查表之建立。

徐文郎大隊長：

1. 加強了舊住宅居住人口調查。
2. 監視器的設置 以瞭解出入人員之狀況。
3. 裝設偵煙偵溫警報設備 使災害發生時 藉由警報設備通知人員疏散逃生。
4. 建立里鄰救災義務組織。
5. 藉由社區巡守義務之功能廣為宣導認識消防栓及滅火器之設置地點。

高士峰設備師：

1. 可以獎勵方式鼓勵當地居民重建或搬遷。
2. 老舊管線換後應加裝配管。
3. 廚房應做防火區規劃以防止起火。
4. 瓦斯管線及重要管線之標示及提示。
5. 推動消防、建築安全檢查及社區防火機制。
6. 自主檢查表需改善檢討項目應確實改善。

掌易技師：

1. 補強電器設備、管線檢查、修換之機制。
2. 將電器設備管線之安全檢查列入消防法令內。
3. 建物安全自主檢查表應加入電器設備、管線之檢查項目。

附錄七 消防搶救災要徑打通案例分析

1. 對於已打通巷道，但前、中、後段遭不當佔有的狀況。

案例〔1〕台北市八德路二段四xx巷，遭不當佔有垂直停車收費。導致巷道阻塞消防搶救災人員車輛不易通行。

解決過程簡述：

- a. 該巷道長期遭不良人士惡意霸佔停車收費，如有不從則出言恐嚇或有更甚者。
- b. 經由里民大會反應實際狀況。
- c. 里辦公處向有關單位：停管處、交管處、養工處、國有財產局查証土地區使用區分及所有權歸屬。
- d. 透過區務會議及議員向市府反應，
- e. 市府辦理現場會勘釐清所有權歸屬。
- f. 解決方式：
 - (a). 強制驅離不當佔有者。
 - (b). 恢復原有路面功能。
 - (c). 編列預算分期徵收道路用地。
- g. 解決時間：五年。
- h. 成效檢討：本案打通過程當中，除了可預期的受到原佔有者各種不當壓力外，最值得鼓勵的是報章媒體發揮語論正義，及民意代表勇於爭取、建言終至達成目標。然而有關局處對土地所有權的關注及認知，缺乏主動積極的態度，及警政單位稍嫌放任的管理方式，則是較為令附近居民感到遺憾。而其後續雖偶有佔位停車事宜，但並未再發生垂

直佔有情事。現況保有十二米雙向通行車道，對學童通行上下課、週邊交通疏散、搶救災車輛通行及社區防火間隔的設立皆有極大助益。

案例〔2〕敦化北路x十巷遭不當加高停車收費及設攤營業案。

解決過程簡述：

- a. 敦化北路x十巷自民國七十八年該巷口大廈建築完工，取得使用執照後，即為八米寬既成巷道，但卻遭地主強行於道路中央以混凝土澆置，長約三十餘米寬約四米多高約四十餘公分之路障，且於其上強行收費停車，阻礙車輛通行。並經附近鄰居一再反應，非但不加改善更透過不良人士恐嚇，且變本加利於該址放置廢棄車輛及設置廁所，令居民苦不堪言但又不敢抗議。
- b. 期間（約十年）計發生數度由於夜間視線不佳，而導致不熟路況之機車騎士碰撞送醫急救。甚致警車因追捕疑犯，而幾乎翻車。尤其該址旁大廈內停車場廊道中機車遭人縱火，因消防車輛無法進入灌救，導致約二十餘輛機車燒毀。幸因消防人員奮力搶救故火勢未漫延至民宅，而未造成二次災害。然而；此舉令居民警覺非徹底改善不足以保護身家財產。故開始四處陳情。
- c. 地主亦透過各類管道施加壓力，至使案情一直陷入膠著狀況無法解決。而且有關單位亦未至現場查証，疏於引証相關法規，故讓實質違規持續存在。

d. 解決過程：

- (a). 於里民大會提出陳情案。
- (b). 和里辦公處共同委請議員辦理現場會勘。
- (c). 透過媒體報導事實真象。
- (d). 環保局清除違規廢棄大客車及廁所。
- (e). 地主不服再陳情。
- (f). 市長於區務會議指示再查辦。
- (g). 工務局違建查報隊長現場會勘，經由使用執照附件証實該巷道為既成巷道，行為人實質違法，責令限期拆除。
- (h). 地主透過關係另委請民代至拆除現場阻止。
- (i). 陳情人於隔年再透過區務會議提案。
- (j). 市長令市府法規會會同建管處、停管處、交管處等十餘單位再會勘。証實行為人確實違法，當場並明確指定拆除日期。
- (k). 地主再透過關係委請民代至現場阻礙。
- (l). 原提案議員收集所有相關資料及法規於市政總質詢提案。
- (m). 市長確認並下令拆除。
- (n). 行為人於被拆後仍繼續霸佔違法停車收費。
- (o). 里辦公處受委託再陳情。
- (p). 市政府採依法加強連續告發罰款。

e. 解決結果：

- (a). 原有地面加高路障拆除。

(b). 路面恢復舊觀施作瀝青混凝土。

(c). 緊急消防搶救災時人員、車輛經排除違規停車後可勉強通行。

f. 解決時間：七年。

g. 成效檢討：本案因地區警政機關相關執行人員，或因特殊原因曲解法令，故而使該巷道打通作業不當受阻。致使居民長期無法受到應有的保護，實在應徹查有關庇護不法的員警以正視聽。縱觀現有未打通或已打通而遭佔用之巷道，絕大部份皆為路霸強佔。而令民眾不服的是，其有意無意間又常讓陳情民眾感覺，行為人似與特定人員有非比尋常的關係。故而令陳情人退怯，進而對政府公權力產生不認同感，更因而使搶救災通道受阻。如不儘速消除此一現象，長此以往終非民眾之福。再則對於執行或執法單位人員，亦應加強相關專業法規教授訓練。以免於執行時因專業能力的缺憾，而導致人民權益受損，最重要的是加強查察，期以消除不肖人員減少民怨。

2. 巷道尚未徵收開闢

案例介紹：台北市南京東路三段 256 巷xx弄中段約一百公尺尚未徵收路段。

解決過程簡述：

a. 台北市尚有許多路段由於經費問題而無法徵收，據政府公佈總值約合新台幣八千億元。因而類似此種路段非常多，當然其中亦有誤釋法令，而如前述案例

- b. (1) 霸佔路段。亦有利用法律漏洞而私佔圖利，如前述案例(2)。然本案例確為政府因財源不足而難以徵收之實例。
- c. 由於該巷道中段無法通行，居民欲至社區其它地區皆須由巷口出入，尤其居民停車再進出必須以倒車方式，更令當地民眾感覺不便。
- d. 期間巷口及巷尾各發生一次火警，由於逃生時險象環生，居民於災後強烈要求政府徵收打通該巷道。
- e. 居民聯名向有關單位陳情，並透過民代反應。辦理現場會勘及地權確認。
- f. 市政府經實地評估認為迫切需要改善之必要性。
- g. 政府編列預算公告徵收。(一年)
- h. 發包開工施作打通巷道。(一年)
- i. 解決結果：
 - (a). 該巷道順利打通。
 - (b). 老舊維生管線併案更新。
 - (c). 新設衛生下水道、照明 等管線系統。
 - (d). 連接之社區公園考慮續接作軸向翻轉設計整理。
- j. 解決時間：約四年。
- k. 成效檢討：
 - l. 本案實為一般老舊社區住宅消除防火逃生通道障礙的典範之作。居民透過正當管道反應事實，政府亦經由實地會勘評估，明確判斷認定本案打通之迫切性與必要性。立即以第二預備金指示辦理作業，同時亦協調各類維生管線作

業單位協同設計施作。整體工程協調性為歷來所僅見，值得作為未徵收巷弄的解決樣案。更欣見社區居民發揮防救災認知，併案討論改善該巷連接之社區公園，因巷弄打通後所須改善之軸向翻轉作業問題，而更欣見由於本案的陳情過程，令社區民眾因共同議題導因而加強彼此間的認知。進而產生對社區的感情，希望該社區能借用此次成功的經驗，再次結合全社區的力量集思廣益，或能使該社區公園能成為第一座符合理想的《社區防災公園》。

3. 巷道中有特殊建物阻礙

案例介紹：敦化北路四巷xx弄中段舊有廟宇阻隔巷道案
解決過程簡述：

- a. 敦化北路四巷中段有一老舊廟宇，為該社區居民的信仰中心，香火鼎盛，信徒眾多。唯因歷經多年社區發展改建，廟址最後卻座落於巷道中心。亦因主事者缺乏法律常識、未辦理寺廟登記。故而更新改建計劃政府無法源依據幫忙，又因如前述信徒眾多，意見難以統一。問題就因此年復一年未能解決。
- b. 該巷因而成為一寬約八十公分，長共約四十公尺之通道連接兩側巷道。更由於兩側無法通視，引發不少治安相關問題。令居民感到非常無奈，而戲稱為：摸乳巷。並且擔心萬一發生消防搶救災事故，則人員及器材皆須多花十餘分鐘才能到達，而失去時效掌握。雖然期間改善建議之聲不斷，但亦因前述信仰中心之故，未能達成解

決之共識，而成社區防救災之盲點。

c. 後經里長於廟會信徒群集之時，當眾擲筊杯求得人神共識 肯定之後確定爭取經費打通該巷道。

d. 過程簡述：

- (a). 清查土地所有權及使用區分。
- (b). 清查徵收所須費用
- (c). 爭取舊廟拆遷補償費用
- (d). 另覓新建地點
- (e). 透過媒體披露困境
- (f). 達成信徒共識
- (g). 陳情政府編列預算
- (h). 徵收打通巷道
- (i). 報准以百年古蹟廟宇神祇暫存於社區公園

e. 解決結果：

- (a). 該巷道終得打通
- (b). 拆遷補償費付予原主事者並解除其職
- (c). 神祇暫存於社區公園
- (d). 社區信眾共訂守則不燒金紙及破壞公園環境清潔

f. 解決時間：約三年

g. 成效檢討：

一般老舊住宅社區由於人文信仰，社區風俗或祭祀習俗而衍生之信仰中心。如寺廟、教堂、樹、石 等等。常因信徒眾多，意見難以統一，而使防救災通道盲點無法有效消除。故本案例應可為解決範本，透過廟會提案取得共

識，以信仰為處理主軸，減少抗爭。但唯一缺點則為萬一未能適時取得共識，則須延至下一廟會之時或再提案。整體而言屬較難於短時間取得共識的處理模式，但如一旦完成共識卻是最能凝聚最大社區資源，改善環境的能源。以目前老舊社區住宅而言，類似案件相信佔絕大比例，是故以專案探討各種有效解決機制誠屬必要。

附錄八 台北市中正里區域消防自主查核改善表

於本區域消防改善計劃之中，將以台北市松山區中正里所屬之中正社區為研究檢討區塊。其主要點選因素為該區域內之火害防制要點，包含本研究所提之各項火害防制因子，且經由社區居民共同努力，透過正常行政程序打通多條道路不當阻礙，以及消除火害盲點足為研究之範例，故特於本研究之中引述。本文將由該區域所屬之松山區為規劃起點，咨詳述內容如下。

1. 區名由來：

松山原名『錫口』，即平埔族人之所稱為『**河流彎曲之處**』。位於台北盆地東北方，東南為丘陵地，周圍有四獸山、姆指山、筆架山等，景色雄偉秀麗。

轄區沿革：

- (1) 民國 35 年轄 26 里，人口二萬二千餘人。
- (2) 民國 56 年轄 50 里，至民國 78 年轄 98 里人口四十五萬餘人。
- (3) 民國 79 年另分出信義區，人口變為二十一萬人。
- (4) 民國 83 年轄 33 里，人口約二十萬人。

2. 區界介紹：

- 東起：三張犁與南港區毗鄰。
- 西至：復興北路與中山區連接。
- 南臨：市民大道與信義區為鄰。
- 北訖：基隆河河道中心線與內湖區中山區為鄰

3. 人文概況

(1) 自然地理環境：

本區部份屬住宅區，以民生東路新社區規劃最為完善，其餘沿八德路、南京東路則屬商業區。松山機場坐落本區西北端，縱貫鐵路沿區界而行，另外尚有東西向快速道路貫穿本區。

(2) 人口結構：

本區人口數截至八十八年底 207615 人，男性 100733 人，女性 106882 人，年齡層以 20 至 50 歲居多，約佔

總人數百分之 49。屬青壯人口，教育程度甚高，已具典型都會型態，深具發展潛力。

(3)教育及文化機構：

小學 48 所、國中 5 所、高職 1 所、完全中學 1 所、電視台、體育場、社教館、棒球場等等。松山區位置如下圖所示：



4. 自主檢查表之設立：

本文將由該區域所屬之松山區為規劃起點，透過民政系統進行各分編後之防火區塊，作下列表項式自主檢查，其所調查部份包括：以『行政里火害防制區塊示意圖』為主述項目，再透過火害防制區塊調查表、進行各類火害因子分析。並將其火源模式歸納為兩大類型，進行『社區火害防制區塊自主檢查表』以及『住宅建物消防安全自主檢查表』之區域整體性調查以作為火害防制對策研判基礎。咨特以中正社區為範例介紹各自主檢查表之規劃格式。

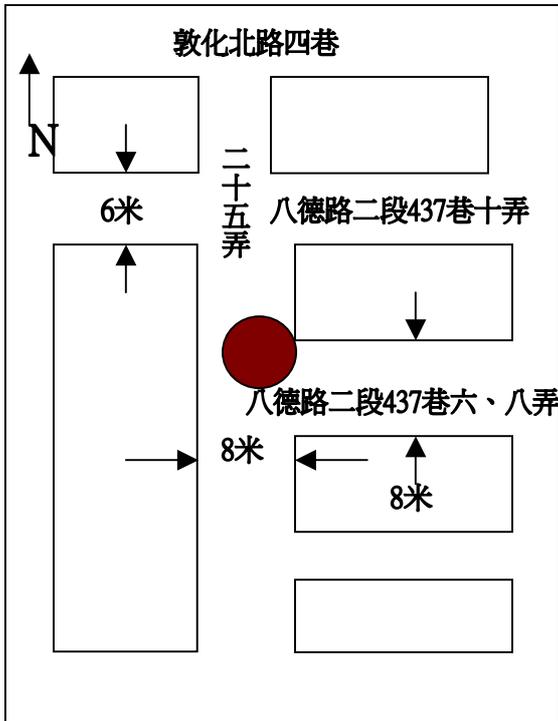
中正里北為長安東路，南為南京東路，東為敦化北路西為復興南路，區域圖如下圖所示：

里內火害防制調查表分列如下：



火害防治區塊調查表(一) 年 月 日
 (針對社區內火災區塊提出缺失事項及改善建議)

調查地點: 敦化北路四巷 25 弄廟宇阻隔



缺失彙報

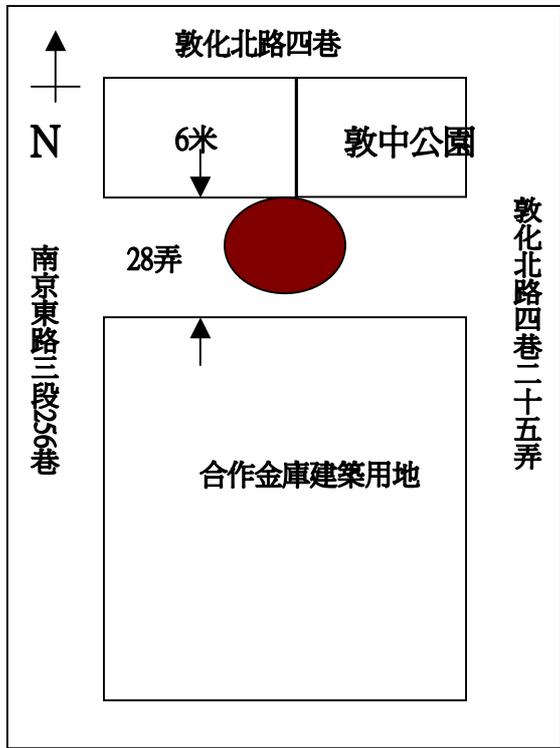
- A 該障礙物之存在阻斷八德二段與敦化北路四巷之通行。
- B 八德二段 437 巷 10 與 8 弄之連貫性亦受阻斷。
- C 位於八德路二段之消防人員、車輛無法進入社區。
- D 附近缺乏戶外消防栓之設置。
- E 通道寬度約 80 公分人員疏散困難。
- F 無其它公共消防設施。

改善議建

- A 查證該廟宇產權歸屬。
- B 以行政程序查報。
- C 編列年度計劃徵收。
- D 疏導信徒不滿情緒。
- E 增建防火監偵系統。

火害防治區塊調查表(二) 年 月 日
 (針對社區內火災區塊提出缺失事項及改善建議)

調查地點:南京東路三段 256 巷 28 弄道路阻隔未通。



缺失彙報

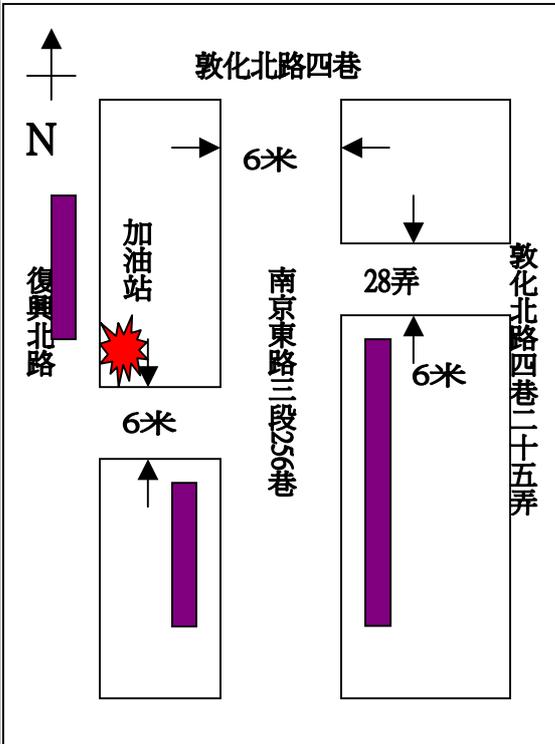
- A 阻斷南京東路三段 256 巷 28 弄與敦化北路四巷 25 弄之通行。
- B 該巷弄為六米寬之道路無戶外消防栓設置。
- C 兩側為民國七十一年之前興建之老舊四層樓住宅。
- D 住宅本身之防火巷道受違建阻隔。
- E 雙邊停車出入困難。
- F 合作金庫建築用地內廢棄房屋缺乏管理形成消防盲點。
- G 無其它消防監偵系統。

改善議建

- A 清查土地產權歸屬。
- B 提案建請政府徵收。
- C 相關單位會勘後編列年度計劃。
- D 限期打通一並施作各項維生管線

火害防治區塊調查表 (三) 年 月 日
 (針對社區內火災區塊提出缺失事項及改善建議)

調查地點: 南京東路三段 256 巷中油公司老舊宿舍



缺失彙報

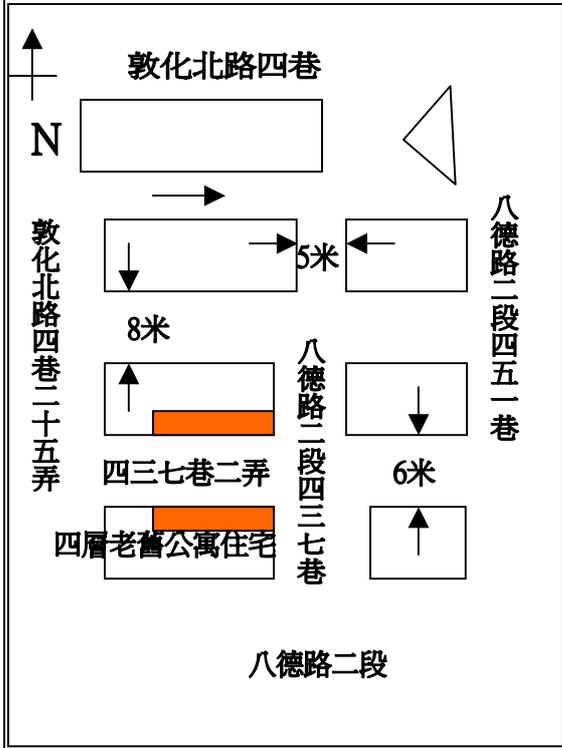
- A 中油員工宿舍屋齡三十年以上屬老舊四層樓公寓住宅。
- B 居民型態較為複雜，一樓違規營業。
- C 頂樓及防火巷違建。
- D 無逃生門及戶外消防栓之設置
- E 道路狹窄且雙邊停車，消防車輛無法進入。
- F 背面為舊型加油站且無防火牆之設置。

改善議建

- A 規劃停車模式，最多以單邊停車為準。
- B 打通防火巷道及屋頂違建。
- C 加強背面加油站消防安全檢查，並要求其增加防火牆。
- D 增加社區監偵系統及廣播系統以利火害搶救時效。
- E 加置各項消防滅火設備以利早期撲滅火源。
- F 編制、規劃、宣導一樓商店防火實務。

火害防治區塊調查表（四） 年 月 日
 （針對社區內火災區塊提出缺失事項及改善建議）

調查地點：四層老舊公寓住宅



缺失彙報

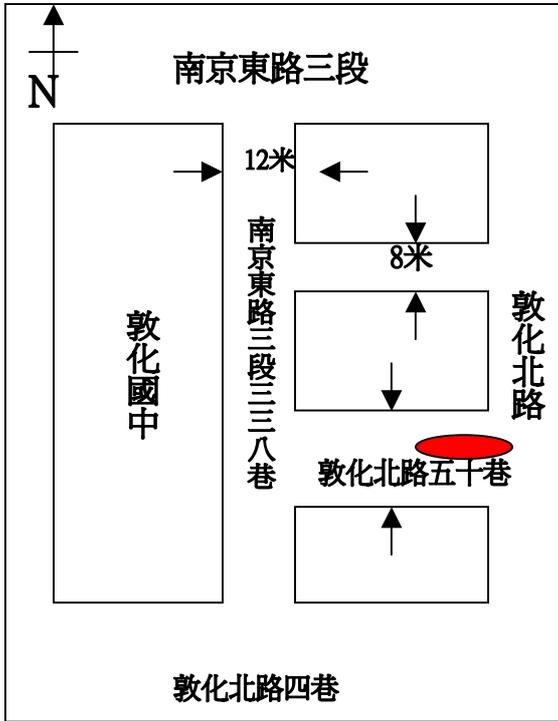
- A 屋齡三十五年以上四層老舊公寓住宅室內無任何消防滅火設備。
- B 居民型態複雜，頂樓違建且樓梯加裝鐵門阻礙逃生路徑。
- C 無防火巷道設置，祇有建蔽空間約一公尺餘，且違建阻斷。
- D 無戶外消防栓。
- E 面臨道路狹窄且雙邊停車，消防車輛無法進入。

改善議建

- A 輔導居民共同改建。
- B 增設警民聯防系統。
- C 加強居民消防宣導。
- D 增設消防滅火設備。
- E 規劃停車模式。
- F 依法加強取締樓梯加裝鐵門。
- G 輔導居民打通防火巷道。

火害防治區塊調查表（五） 年 月 日
 （針對社區內火災區塊提出缺失事項及改善建議）

調查地點：路面加高佔用停車收費阻礙道路通行。



缺失彙報

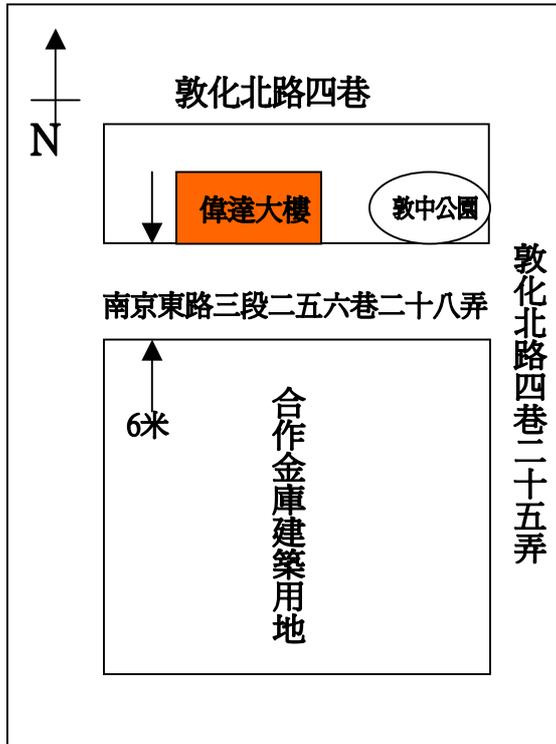
- A 路面違法加高阻礙通行。
- B 戶外消防栓被違規覆蓋無法使用。
- C 違規停車收費阻斷通道。
- D 疑似人為報復發生機車縱火撲救困難幾成社區火災。

改善議建

- A 政府法規會應依法現場會勘嚴格執行。
- B 警政部門宜加強法規及紀律要求。
- C 嚴格查辦不法集團。
- D 依法拆除加高阻礙物。

火害防治區塊調查表(六) 年 月 日
 (針對社區內火災區塊提出缺失事項及改善建議)

調查地點:七層樓老舊公寓住宅大樓



缺失彙報

- A 屋齡為二十五年以上之七層住宅大樓。
- B 室內消防滅火設備老舊。
- C 住戶型態複雜管理委員會功效不彰。
- D 無直通樓梯，及排煙管道。
- E 違規隔間出租導至居住人數過多，而使逃生通道無法提供適切避難逃生機制。且樓梯間無指示標誌影響避難逃生時間。

改善議建

- A 宣導居民消防滅火知識。
- B 輔導健全大樓住戶管理委員會。
- C 加強消防定期檢查。
- D 輔導添購消防滅火設備。
- E 規劃避難逃生路徑。
- F 消除火害盲點。

社區火災防治區塊自主檢查表		年	月	日
填表日期				
查報區段範圍				
面積				
所屬地號				
所有權人				
阻礙模式				
週邊道路名稱				
面臨道路寬度				
阻礙時間				
形成時間				
火害記錄				
改善意見				
改善之預期阻礙				
改善預期成果				
備註				

住宅建物消防安全自主檢查表								年 月 日	
地址									
使用區分				屋齡					
使用現況	地下室	一樓	二樓	三樓	四樓	五樓	六樓	以上	
使用類別									
面臨路寬	十二米		八米		六米		其他	米	
戶外消防栓			社區監測系統						
室內格間狀況		有	無	室內消防設備			有	無	
直通樓梯				室內消防栓					
耐燃裝璜				自動撒水設備					
廚房耐燃隔間				滅火器					
雙出入門				滅火彈					
陽台				自動報警設備					
陽台外鐵欄杆				緊急廣播設備					
戶外逃生梯				標示設備					
瓦斯桶				緊急照明設備					
防火間隔				避難逃生設備					
緊急升降機				瓦斯漏氣警報設備					
防火巷打通				排煙設備					
頂樓違建				緊急通訊設備					
消防水池				自動發電機					
其他：				抽水加壓設備					
				其他：					
結論：									
建議事項：									
改善結果：									
覆查結果：									

附錄九 期初簡報專家審查意見處理單

專家意見	處理情形
<ol style="list-style-type: none"> 1. 都市老舊住宅社區火災防制對策及技術之研究，有其重要性，此研究案值得肯定。 2. 建請於研究進行時增加案例之檢討，以落實研究內容，避免研究結果流於空泛或僅止於口號。 3. 都市老舊住宅社區火災防制對策及技術之研究方面，建議加強法規機制的探討，也可使研究所獲得之結論更具體可行。 4. 進行本研究時建議與本所其他研究案如：住宅之電器火災，廚房火災等研究案多加聯繫，以利資料共享，並減少相同資料重複收集之可能。 5. 建議於進行本研究案時應考慮建築法、消防法，以及都市計畫法等各相關法系之位階與相互影響狀況。 6. 於本研究案執行調查時，針對建管、消防人員進行訪談之外，建議加入他民政管理人員、鄰里長、村里幹事等之訪問與調查。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。 3. 法規面列於本研究第四章。 4. 遵照辦理。 5. 本研究已對消防法規、建築法規、都市計畫法於第四章整理分析。 6. 遵照辦理。

附錄十 期中簡報專家審查意見處理單

專家意見	處理情形
<p>何主任秘書芳子：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本案研究對象為「老舊住宅社區」研究目的在探討「火災防制對策」及「防火技術」，因此為不偏離研究主題，似應釐清老舊社區在火災防制，防火方面存在的課題，始能診斷並對症下藥。 2. 老舊住宅社區的實質環境條件及特質等，與本研究目的有關的因素，如建築型態，結構年代配置及相關環境狀況道路系統、寬度等，應予調查分析，並就其中火災成因，危害因子等進行交叉分析，以求有效研擬火災的「預防」與「制伏」對策。 3. 在「台灣地區近年來火災重大災害事故統計表中」，就起火原因得知 54 件中縱火佔 20 件，將近 2/5，似突顯社會治安、公寓大廈管理及社區守望相助的重要性。縱火案件多發生於 MTV 等營業場所，此等營業場所的使用分區管制及是否有混雜於老舊住宅社區之違規使用等問題，似有必要加以探討。 4. 本案所列舉台北市區老舊建物社區火災案例中，並未列出起火原因。另 P18 統計表中起火原因「不明」者約佔 1/4，是否應要求鑑定技術之提升，以達防火技術之提升。 5. 對於老舊住宅社區從空間規劃、設計、管理及消防方面的現行法規的缺失及管制等方面希望，在期末報告前提出修正補充對策及條文草案廣邀相關機關團體進行討論，以求未來之落實。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已在第三章案例分析中釐定老舊住宅社區火災危害因子，期能針對危害因子擬定防火對策 2. 納入本研究區域防災區塊調查項目中 3. 於本研究區域防災區塊調查項目表可將社區違規使用違法佔用調查後提供改善策略。 4. 遵照辦理。 5. 已召開兩次專家座談會，並將相關結論與建議事項納入本研究防火對策中

期中簡報專家審查意見處理單(續)

專家意見	處理情形
<p>何院長友鋒：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究範圍太廣，宜將防制對策及防火技術分成二個階段，進行深入探討。 2. 火災災害為動態行為，相關因子關係複雜，可以系統觀念建構災害評估體系及動態模式，模擬台北市各老舊社區火災可能產生的行為，預測火災災害風險及災害程度排序，研擬災害防制管理對策。 3. 收集國內外火災防制管理、規劃、設計、技術及災後重建綜合對策及準則。 4. 老舊社區建築條件差，遇火易燃，人為失誤型的火災災害控制對策，亦請多加著墨。 5. 在火災災害案例及調查報告上，建構台北市老舊社區災害防制資料庫及資料、體系。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。 2. 後續計畫探討。 3. 後續計畫探討。 4. 遵照辦理。 5. 初期本研究以行政里火災防制區塊提供社區防火改善，災害防制資料庫及資料、體系由後續計畫探討。
<p>陳教授火災：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 都市老舊住宅社區應有明確界定，而在第二章之火災資料亦宜以都市老舊住宅社區之界定為範圍來寫，方為切題，否則亦生混淆。 2. 研究範圍界定為台北市，其題目是否改為台北市老舊住宅社區火災防制對策與防火技術之研究，較為合宜。否則宜對其他都市亦進行調查，並以歸納較為完整。 3. 第四章為國內外住宅火災防治策略與法規，依國內而言住宅除大樓以上之集合住宅，否則均屬非供公眾使用建築物，而依政府制定法令之立場，是為保護公共安全，此為建築法、消防法等相關規定之要求標準，國外美、日亦應相同。因此欲依法規來保護舊住宅社區之火災安全，應屬不太可能，因此應如何偏重在鼓勵、加強防火觀念、與相關之軟體設施較為可行。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究以行政里為老舊社區之範圍。 2. 初期本研究案例已收集全省住宅火災案例，老舊住宅則訪視台北市及高雄市老舊住宅社區實況。 3. 遵照辦理。

期中簡報專家審查意見處理單 (續)

專家意見	處理情形
<p>許副總經理戎聰 (王修堂先生代)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老舊社區以里為單位，結合守望相助功能，加強宣導、演習及適當地點增設消防栓及滅火器。 2. 加強違章拆除，尤其是防火巷。 3. 安檢應落實。 4. 加速老舊社區更新。 5. 可針對台北老舊社區防制對策採用虛擬環境 (3D) 作驗證。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理 2. 納入本研究防火對策中 3. 納入本研究防火對策中 4. 納入本研究防火對策中 5. 本研究已將中正里社區實境納入防火區塊消防改善中。
<p>周主任工程師智中 (中華民國消費者文教基金會):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於「住宅」與「住宅社區」之區別，本研究應妥為界定，並分別有所說明與探討。 2. 基本上，本研究應以「住宅社區」為主，涉及「都市計畫」領域，在此方面的探討不足。 3. 住宅社區的管理機制，公寓大廈管理條例扮演極為重要的角色，應有所探討。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究以行政里為老舊社區之範圍。 2. 遵照辦理。 3. 已在第五章社區防火機制中探討。
<p>王股長玉芬 (台北市政府都市發展局代表):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一章，台北市八十七年火災發生地區統計表，應將各行政區之面積納入分析，不應單以發生件數作為位次之比較。 2. 第三章，住宅火災案例分析應增加，並將分析結果加以分類如建築類型建材、使用、出入道路、違建情形等。 3. 第三章，危害因子分析及對策因子分類，架構不清晰，且各因子之分析及對策與機制之間似無必然性。 4. 第四章法規探討部分，現行法規多係對於新建築加以規範對於既有老舊建築則較少，故於本章應於分析後作具體之建議，尤其可對都市更新中整建，維護之規範作建議。 5. 附錄三火害防制建議事項缺乏架構，建議以法規、設備、宣導等加以分類。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 火災火災發生地區統計表已加入戶數及人口數。 2. 已增加案例分析。 3. 已作局部修正。 4. 遵照辦理。 5. 已作分類修正。

期中簡報專家審查意見處理單 (續)

專家意見	處理情形
<p>林設計師謙 (中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會代表):</p> <p>1. 六米計畫道路內之違建應加速 (強) 取締拆除, 以達防災之目的。</p>	<p>1. 遵照辦理。</p>
<p>1. 「都市老舊住宅社區火災防制對策及防火技術之研究」案, 本案請研擬「老舊住宅社區防火性能替代對策」以克服老舊住宅社區防火功能不佳及更新不易之問題。</p>	<p>1. 本研究以行政里火害防制防火區塊自主檢查表, 提供性能防火改善策略。</p>

附錄十一 期末簡報專家審查意見處理單

專家意見	處理情形
<p>何副處長幼榕：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老舊社區可增加整建住宅及老舊國民住宅等。 2. 社區八公尺以下道路如何加速打通可由都市更新及區公所逐年編列預算辦。 3. 防火間隔於新社區規劃或舊社區改建時先作有系統規劃，亦可於都市計劃細部計劃時規劃完成。 5. 既存違章建築以妨礙公共安全者優先拆除，可由特定區域或機構調查決定。 5. 公共安全檢查制度對非供公共使用建築物之檢查及改善計畫，可做進一步之研究。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 論文已增加整建住宅及老舊國民住宅。 2. 已於文中增列。 3. 已於文中作適度修正。 4. 以行政里防火區塊調查表中火害危險因子，可由里辦公室循民政系統解決。 5. 後續研究計畫探討。
<p>洪科長俊益：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 針對老舊社區災例調查及實例分析已彙整出其為其危害因子，並提出具體之防治對策 2. 針對老舊社區按建物不燃化、消防與建築設備、社區防火空間規劃、社區防火機制、防火演練及行政里防制區塊等方麵提出具可行性極高之火災防制對策，可作為行政部門規劃防災之參考。 3. 綜觀本研究報告已達其預期成果，成效良好。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照處理。 2. 遵照處理。 3. 遵照處理。

統一編號

002244891167

出版品名稱：都市老舊住宅社區火災防制對策與防火技術之研究

出版品機關：內政部建築研究所

電話：(02) 27362389

住址：台北市敦化南路二段 333 號 13 樓

網址：<http://www.abri.gov.tw>

出版年份：

工本費：

GPN：002244891167

ISBN：

出版品名稱:都市老舊住宅社區火災防制對策與防火技術之研究

出版品機關:內政部建築研究所

電話:(02)27362389

住址:台北市敦化南路二段 333 號 13 樓

網址:<http://www.abri.gov.tw>

出版年份:民國八十九年

GPN:002244891167