

97 年度台日技術合作計畫日本專家東京消防廳  
消防司令坂卷保則先生來台指導火災原因調查  
成效檢討暨心得報告書

內政部消防署製

98 年 1 月 21 日

## 97 年度台日技術合作計畫日本專家東京消防廳消防司令坂 卷保則先生來台指導火災原因調查成效檢討暨心得報告書

- 壹、 日本專家：日本東京消防廳消防司令坂卷保則先生  
(Sakamaki Yasunori) 擔任該廳火災原因調查課係長負責輔助課長  
及指導下屬辦理東京市火災案件之原因調查。
- 貳、 指導項目：火災原因調查。
- 參、 指導期間：97 年 11 月 3 日至 11 月 7 日 (詳如 97 年日本專家  
來台指導日程表)。
- 肆、 地點：大坪林聯合開發大樓 3 樓中央災害應變中心、6 樓會議  
室 (台北縣新店市北新路 3 段 200 號 3 樓及 6 樓) 及臺北縣蘆  
洲市火災現場。
- 伍、 具體成效：

透過經濟部中日交流協會請日本東京消防廳推派來台指導「火災  
調查」項目之專家坂卷保則係長，個人具有相當豐富之火災調查歷  
練，1987 年任職東京消防廳調查課後，主要負責電氣部分鑑識及調  
查，並積極地從事各種火災原因的研究及調查分析。曾辦理過多件日  
本國內人人皆知的大案件，如東京電力大井火力發電廠大火，老人安  
養院「松壽園」大火、新潟縣魚沼市列車火災。除擔任火災電氣原因

調查，亦對各消防署的主任調查員進行技術指導，同時支援轄內火災現場調查。如之前新宿區歌舞伎町大樓火災，即配合警方進行蒐證調查並以快速有效率的方式進行調查及研判。2003年8月升任為消防司令，隨後被派遣到行政法人消防研究所火災原因調查室（現為總務省消防廳消防研究中心），配合消防廳長官進行火災原因調查，對全國火災調查技術及原因判定有相當大的貢獻。是以，本次藉由坂卷保則先生多年從事火災調查業務的豐富歷練及工作經驗，進一步探究日本現今火災原因調查程序、教育制度、火災數據統計分析、各種常見起火原因案例，並透過實地現場勘查與全國各縣市推派之現職火災調查人員共同研討，以作為強化全體火災調查技能之參酌。日本專家來台期間之具體成效如下：

#### 一、 日本現行火災調查人員訓練制度介紹

總務省消防大學校負責培訓全國火災調查人員，由火災調查科每年辦理2期，每期受訓期程為37日計255小時，每期訓練48名學員，課程內容包含消防行政、燃燒理論、火災調查概論、現場調查、攝影暨紀錄要領、訪談技巧、各種起火原因（電氣、微小火源、車輛及縱火等）調查要領、鑑識要領、損害調查要領、現場勘查、火災調查報告書製作、模擬住宅火災調查實習等火災原因調查研判分析所需之相關課程。

東京消防廳主要訓練對象為東京特別行政區內之消防人員，訓練方式為每年就訓練需求，辦理各種不同主題之訓練班別，有車輛火災、損害調查、電氣火災、現場勘查、統計資料、燃氣器具等主題，每個班期之受訓期程通常約為 3 日，參訓學員人數為 6 名內，每年辦理之班別數則視當年度需求。另在職訓練部分共分 4 梯次，每梯次約半日，訓練對象為消防廳所屬 80 個消防署現職火災調查人員，每個消防署最多派含主任火災調查人員共計 2 名參訓，課程內容主要為近期之調查實例、火災調查統計資料分析及地震發生時之火災調查要領。



照片 1：日本專家來台講授有關日本現行火災調查之教育制度（一）。



照片 2：日本專家來台講授有關日本現行火災調查之教育制度（二）。

## 二、 日本火災案件統計資料庫管理系統簡介

日本負責全國火災統計之單位為總務省消防廳消防情報室，各地火災統計數字每三個月(每季)會傳送至總務省消防廳，由消防情報室進行統計，火災統計數字如有需要仍會更修，故最終均以當年度最後一季之數字彙整後為準。目前因各地火災案件資料庫管理系統不同，總務省消防廳並無全國性的整合系統可以管理各地之火災案件資料，是以，總務省消防廳僅能掌握到數字資料之統計結果。惟總務省消防廳有消防研究中心，僅對消防廳長官有特別指定之火災案件需調查時，或有都道縣府消防單位請求協助支援時，消防研究中心人員才

會出動前往調查，並將調查分析結果彙製於年度火災案例報告中。

東京消防廳有自行開發之管理系統，一旦火災發生，現場調查即開始啟動，製作火災調查快報、調查完成後製作火災原因調查報告書並將檔案傳回火災調查課彙整分析。其火災調查系統分析流程如圖 1。

東京消防廳火災統計系統之彙整分析計為二部份，火災發生時轄區之消防署必須收集彙整相關資料負責輸入系統，且各消防署會同時製作火災原因調查報告書一式二份，一份自存，一份送調查課。火災原因調查報告書不需送給總務省消防廳，只需每三個月提供統計數字即可。當無法即時知道火災原因，則於系統中先輸入「調查中」，俟有最新資料或結果再隨時輸入更新，並利用附加檔案方式將火災原因簡單敘述於火災原因調查概要表，目前概要表無法直接於系統顯示，預計 98 年 4 月才會將系統進行改善並直接顯示系統中。除依規定製作火災原因調查報告書外並將快報及火災調查結果傳送至消防廳防災伺服器，以利彙整統計分析；調查課在搜尋或接受到相關資料時製成所需之報告、或從消防廳伺服器中登錄及搜尋資料統計分析製作各式之年度分析報告，其系統製作流程簡化表如圖 2 及圖 3。

依據東京消防廳之火災調查統計分析結果，自平成 10 年（1998）至平成 19 年（2007），每年的火災案件約 6000 件，平均 1 日約發生

16 起，造成的人員傷亡每年約 120~140 人，其中住宅大火約有 6 成，  
縱火案件則超過 3 成。

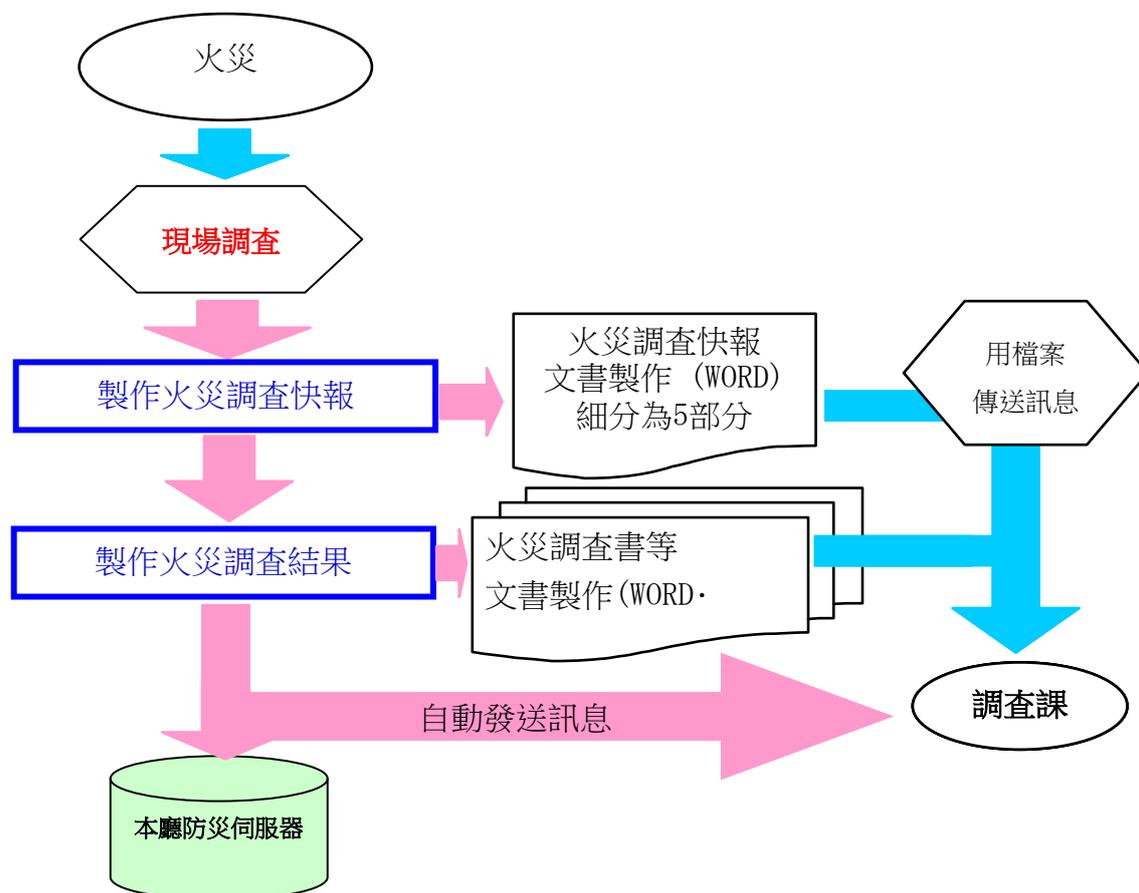


圖 1：火災調查統計資料系統流程表

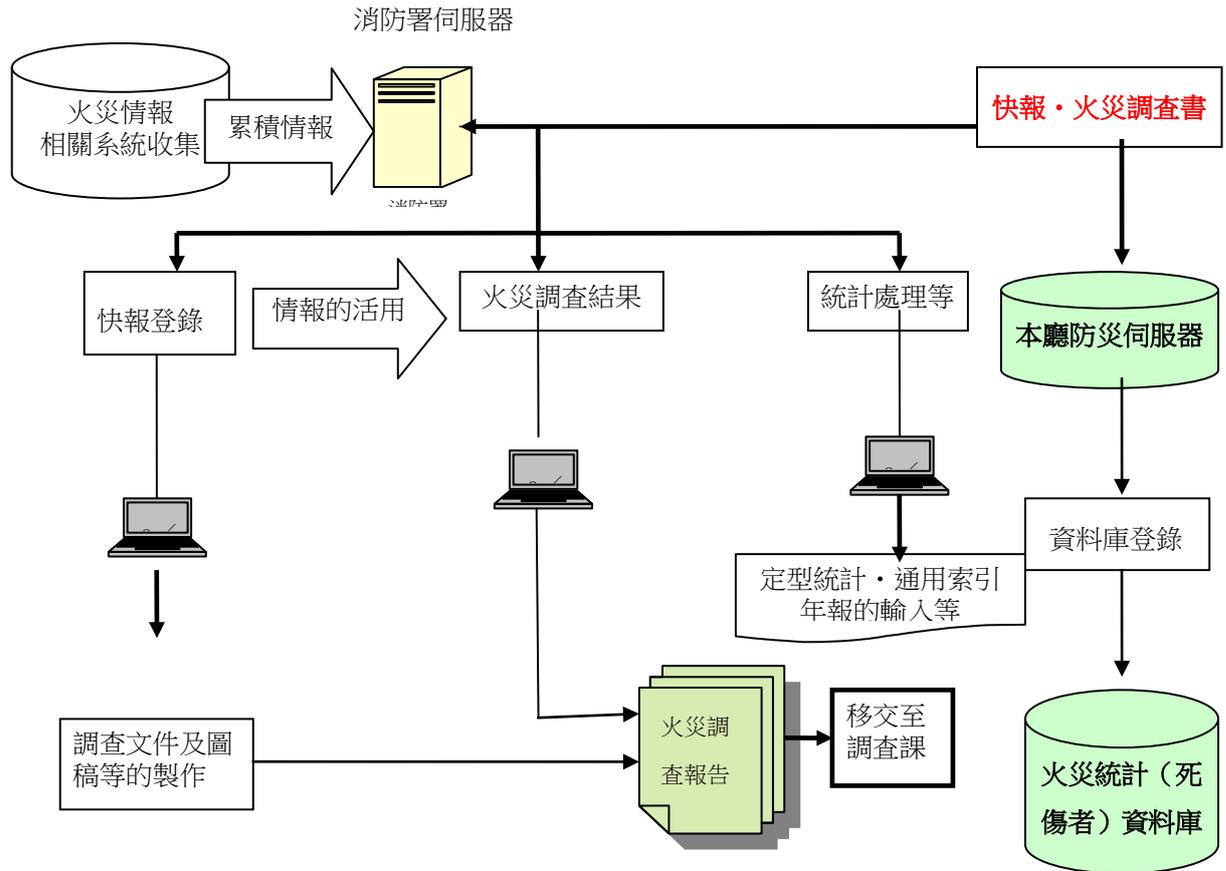


圖 2: 火災調查統計資料系統流程簡圖 (消防署・外派機構)

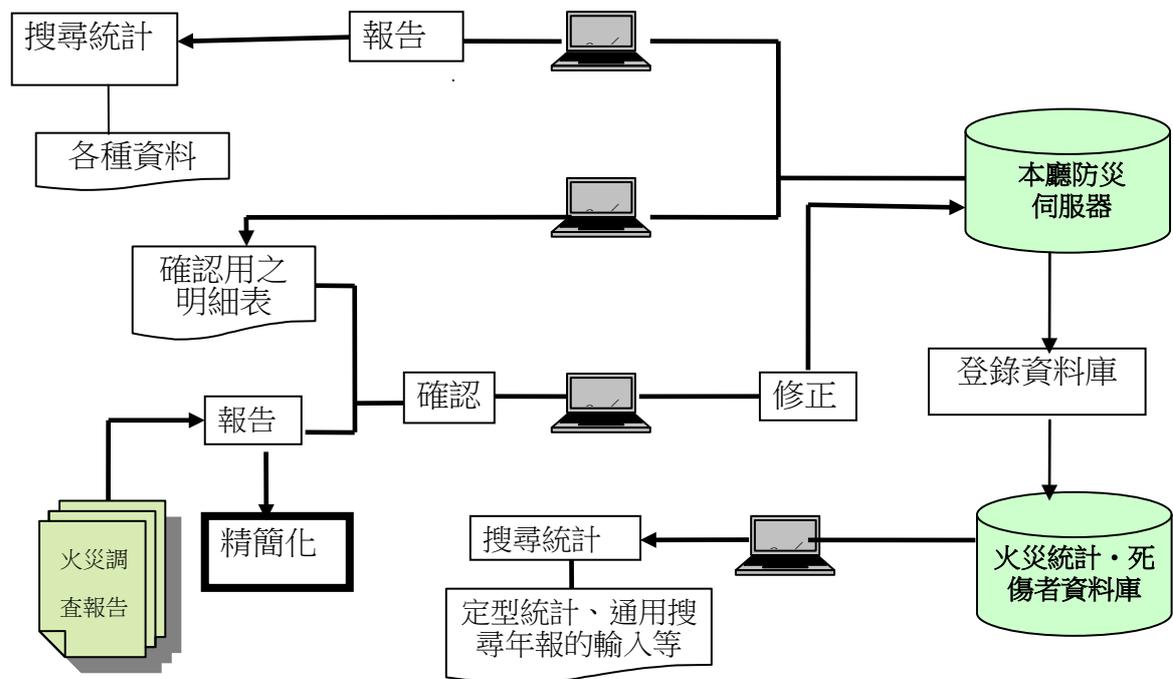


圖 3: 東京消防廳火災調查統計資料系統簡圖 (調查課)

### 三、 火災調查要領

火災調查業務分為原因及燒損調查兩部分，原因調查部分主要為火災通報、初期滅火、火勢延燒狀況、避難情形及起火原因等之調查；有關損失調查部分則就人員傷亡、財物損失情形及金額評估進行相關之統計及調查分析。

火災之調查有別於其他災害，因其具有獨特性，現場跡證勘查清理復原後即無法再一一重現，證據有可能於火場中被燒毀或在搶救過程中被破壞，火災在蓄意或意外情況下產生，起火原因可能是人為因素，是以需科學性與合理性的判斷，才能找出蛛絲馬跡；或因現場環境及狀況錯綜複雜致可能與其他機關產生權限糾紛之情事發生；據此，每個火災調查人員均須具備充分之專業背景知識，包含對火災現場各種不同情境之認知與處理方法、燃燒後所留下的痕跡研判、現場殘存物質特有的著火性及可能發生的潛在起火危險性。再依據現場燃燒情形、燃燒方式、火場燃燒溫度、跡證融熔狀態、經過時間長短及有無引起自燃之可能性等方面著手進行調查；以及鑑識物證時對該物品之構造、機能、使用情形及維護管理，均需逐一瞭解及詳實紀錄。

火災調查人員除具有上述之種種專業背景條件，及對現場環境、物質深入觀察與探究之能力外，火災現場之調查步驟則須依據下列程序一一執行：1 起火建築物、起火樓層、起火處的研判。2 關係人的

訪談。3 現場挖掘、清理（含安全管理）。4 起火點的推斷。5 起火源的判定。6 現場復原。7 起火原因、起火要因的探究。8 火勢蔓延的原因等。然火災調查之鑑識技能則是從火災現場中找出可能為起火原因的損毀物及相關物，用鑑識器材判斷此物體是否與起火有直接或間接的關連性，再根據所有的跡證客觀地判斷起火原因。起火原因研判首重找出起火點，起火點位置推斷還必須考量引起火災之起火物質、助燃物及相關延燒情形，針對不同起火原因其相關之蒐證、調查及鑑定分析方法也不同；電子設備相關的火災則用「使用蒐証」的方式（過熱起火除外），縱火案須掌握時間、動機、現場情況及有無助燃物體與促燃劑，微小火源之菸蒂起火案件則須了解燒損程度與歷經時間，而化學物質起火案則必須收集證物進行鑑定分析後，將鑑定結果並入調查過程中參考，再加入現場彙整之相關資料判定分析起火原因。



照片 4：火災調査專家坂卷保則講授「火災調査要領」(一)。



照片 5：火災調査專家坂卷保則講授「火災調査要領」(二)。



照片 6：火災調查專家坂卷保則講授「火災調查要領」(三)。

#### 四、日本及東京火災調查制度介紹

日本消防制度是以市町村為單位所構成的自治消防組織，其消防行政主管機關分別為國家中央機關、都道府縣及市町村，消防執行機關則分別為總務省消防廳（消防大學及消防研究中心）、消防廳主管課（消防學校）及消防本部與其所屬之消防署及消防團（有獨自設立消防學校之權限），而東京特別行政區之消防體系則由東京市自行設立東京消防廳並設有消防學校負責相關之教育訓練。

日本消防法中針對消防機關之消防制度與任務說明如下：

1. 總務省消防廳主要負責消防制度的企劃立案、法令整備設施、教育訓練、國際合作及統計分析等。

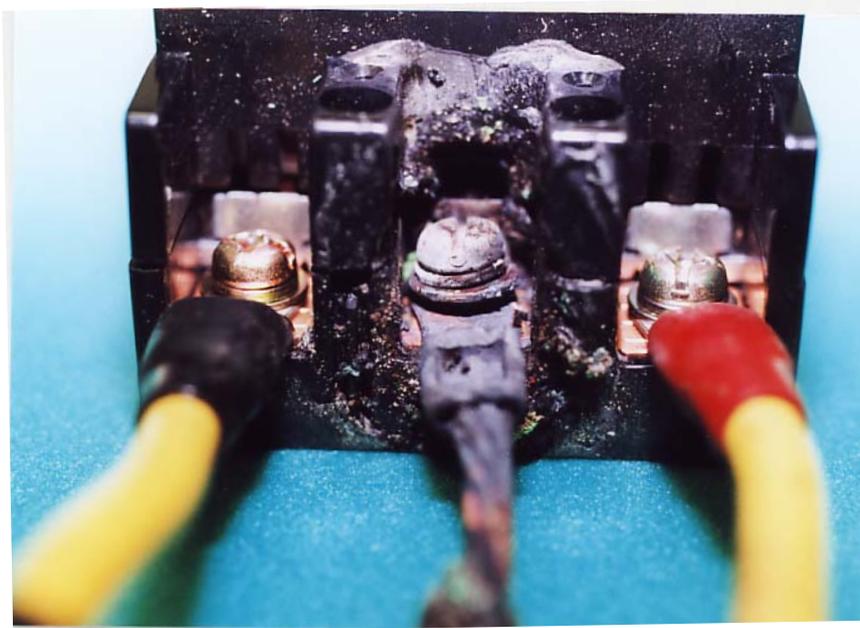
2. 自治單位（市町村）應負區域消防的責任及由市町村長遵循法令及進行消防的管理。

消防法中針對火災調查人員之義務與權限有明確規定，義務為火災原因及財物損失等的調查與滅火作業同時進行，權限則為 1 對關係人有質問權。2 對行政機關有通報要求權。3 火災財物損失的調查權。4 資料提出命令權。5 報告徵收權。6 對嫌疑人的訊問權。7 對證物的調查權。另與警方合作辦理縱火案件及協助有關之犯罪蒐查。

在東京消防廳之火災調查業務執行單位分為：1 本廳防災部調查課計有原因調查係、損傷調查係及資料統計分析係 3 個係。2 行政區內各消防署（80 個）分為防災課（防火管理係・危險物品管理係）為專屬機構。3 消防外派單位（210 處）由輪班的執勤人員從事火災調查。4 消防研究所進行鑑定業務並從事相關再現實驗。火災調查之業務權責為，所有的調查責任由署長承擔，調查作業主要由主任調查員及調查負責人員來執行，基本調查事務原則上由消防隊員實行，共同積極地展開鑑識、鑑定與實驗；消防廳防災部調查課負責指導建議及協助支援。其調查之流程為：

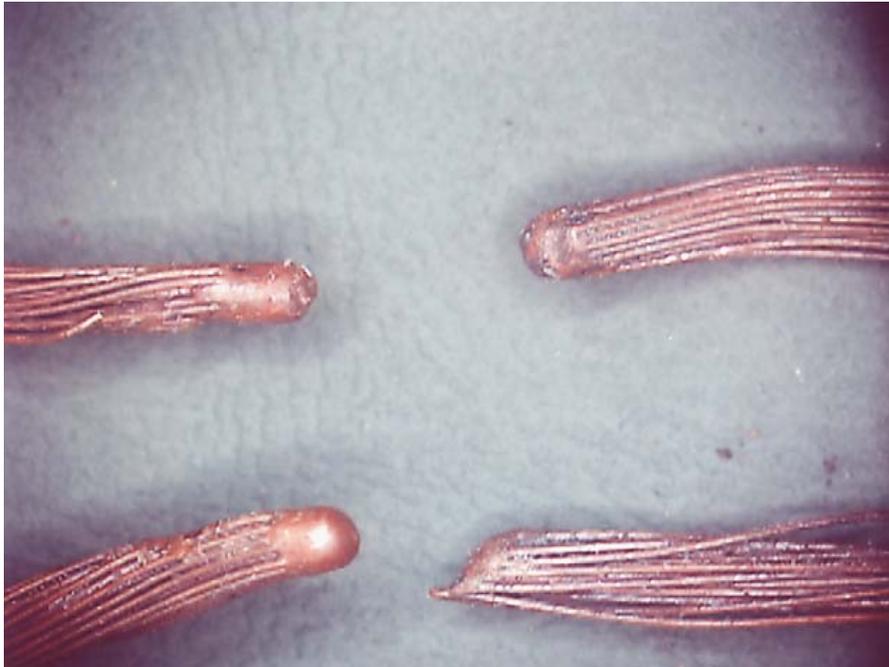
1. 火災發生後立即進行調查。
2. 前往火災現場途中、到達後、滅火等幾個階段分段進行作業。
3. 現場實地調查





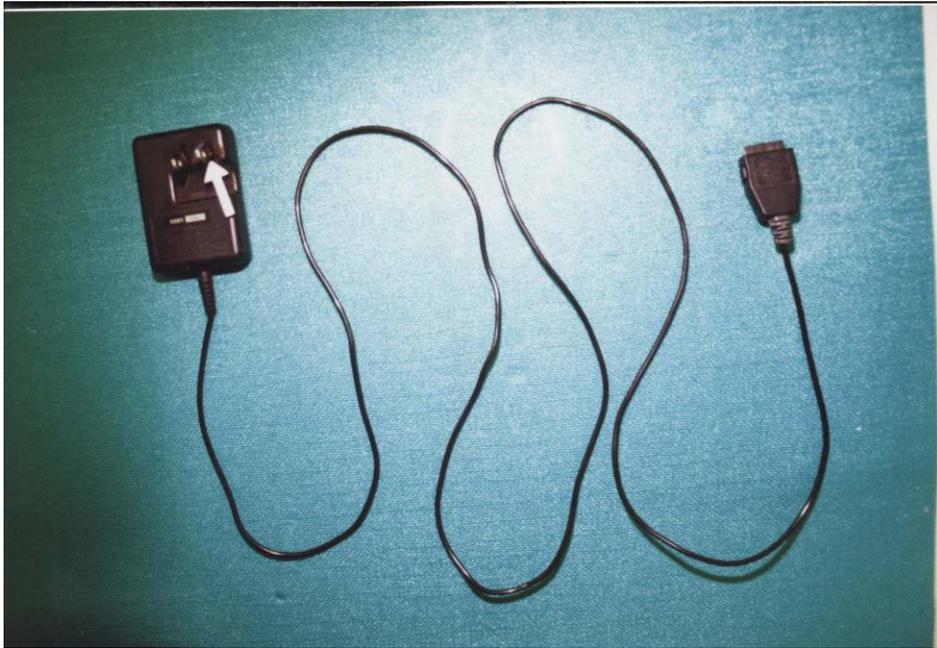
照片 6：電流阻斷器局部接觸過熱燒熔現象

2. 短路：回路電流未經過用電負載，異電極 2 點直接接觸產生電弧熱，導體因而熔解，形成短路，包含層間短路（如照片 7）。



照片 7：短路痕跡。

【案例探討】充電器發生短路現象（如照片 8-10 說明）。



照片 8：箭頭處為充電器燒熔處。



照片 9：插座燒熔處放大圖。



照片 10：起火原因為硬幣造成異電極直接接觸產生短路現象。

3. 半斷線：花線類電源線，因局部斷線，形成導體斷面積減少，導致局部過熱，加速絕緣物的劣化，產生起火現象（如照片 11）。



照片 11：電源線之半斷線現象。

4. 過電流：配電回路裝接過多負載時，且超過其承載之電流量，若回路上的過電流保護裝置失效，則易造成絕緣起火燃燒(如照片 12)。



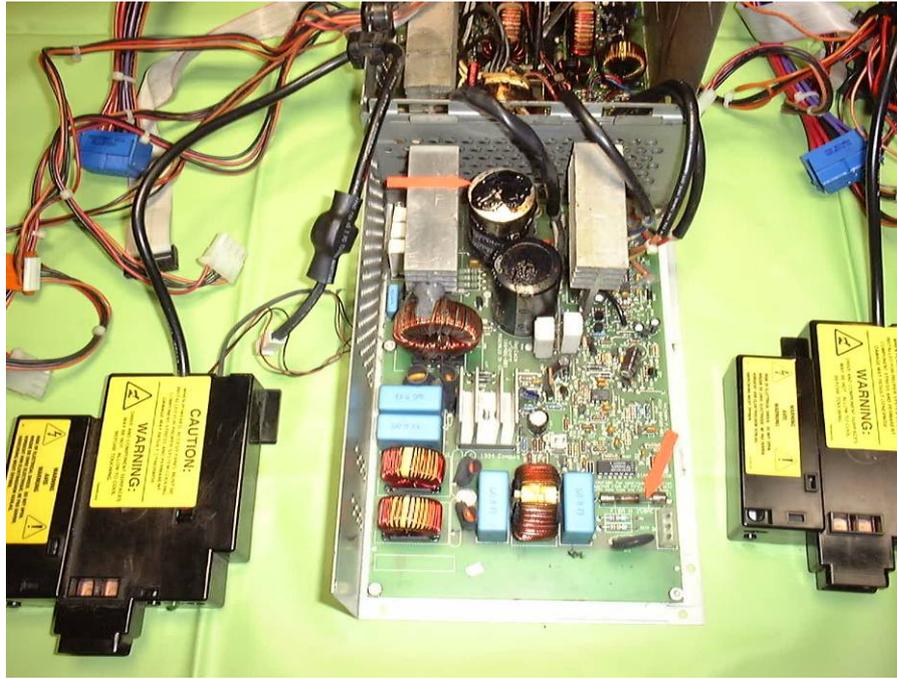
照片 12：電線因過電流原因所造成之受燒後現象。

5. 絕緣劣化：電子設備中的絕緣體因水分或經年受環境影響而引起物理或化學變化，造成絕緣性降低而出火。

【案例】電腦主機之電源供應器故障起火（如照片 13-17 說明）



照片 13:故障之電源供應器及其同型比對品。



照片 14：箭頭處為燒損電容器。



照片 15：燒損電容器與其同型比對品。



照片 16：去除被覆之受損電容器及其同型比對品。



照片 17：有上而下觀察燒損電容器及其同型比對品之受燒情形。

本案藉由與同型品比較受燒情形可推斷該樣品之受熱狀況判定起火點。

6. 漏電：電線或纜線絕緣破損後與建築物構造體之金屬部分接觸，且該接觸之金屬部分非接地側充電部，致產生回路外之漏電起火。
7. 電痕現象：異電極導體間之絕緣體表面因附著具導電性之物質如水分、塵埃，或是因火花、電弧等高溫之斷續或持續加熱，致電流通時產生間歇性的小規模沿面放電，絕緣物表面因而失掉絕緣性，形成異極間絕緣物石墨化之導電通路而起火。

## 六、燃氣器具調查要領

- (一) 各種燃氣器具構造介紹（包含瓦斯爐、熱水器及烘衣機等）。
- (二) 調查要領：在火災現場勘察過程，除觀察各種燃氣器具之燒損狀況、周邊環境與相關物品之燃燒情形、現場火流燃燒之路徑方向及綜觀各項參考因素後研判起火處外，還須特別注意兩項重要工作，訪談及記錄周遭相關事物。

### 1. 瓦斯爐

訪談部分，必須了解所有關係人平常的行為、習慣包含大、小瓦斯爐體及烤肉架的使用方法、平時清掃之方式及頻率、吃飯時間、安全裝置的認知與使用；最後使用時間、烹調物品與相關情況，還

有週邊的有無易燃物品如抹布、食物容器或調味料容器等，以及點火方式。

火災觀察紀錄事項則需查明製造商及該燒損產品之型號、如何使用火爐部分、該產品有無安全裝置、其附近有無融熔物附著(如合成樹脂、熔融金屬等)及有無炭化物殘留，這些現象及問題均需一一紀錄及調查清楚。

## 2. 瓦斯熱水器

訪談事項，請關係人提供平時的操作行為、使用習慣，詢問點火時的使用狀況及點火前是否有不正常情形發生，該器具之相關修繕紀錄，以及現場有無衣物等易燃物在附近。

觀察紀錄部分，登錄該器具之製造商與型號，裝設場所之配置位置，週遭環境是否為通風良好地點、有無如衣物等易燃覆蓋物，內部供應燃氣之配管是否密封，機體內煤煙的附著狀況與毀損狀況，瓦斯通路（混合管、燃燒器、熱交換器等）有無堵塞情形，以及安全裝置的相關運作情形，上述事項均必須一一仔細觀察及詳實記錄。

## 3. 烘乾機

訪談事項，請關係人提供該日烘乾衣服の種類與重量，使用情形，（包含確認衣服上有無附著油品之可能性，如有此情形還必須詢問油品之種類及含量），且了解其平日清理棉絮之方法、頻率及次數；對

於該烘乾機平時使用習慣以及該日相關設定資料含運轉時間、流程、開始時間、預定結束時間等均應請關係人一一說明清楚。

觀察紀錄事項，觀察燒毀衣物是否有臭味或變成塊狀，烘乾機內筒的燒毀情形，機體內部煙燻情形，棉絮堆積狀況，排氣系統有無堵塞情形，有無造成不完全燃燒現象發生，及安全裝置的運作狀況。

【案例探討】本案為東京消防廳防災部調查課於針對卡式瓦斯爐引起火災之分析報告。

## 卡式瓦斯爐所引起的火災

(從 2003 年到 2007 年)

### 前言

卡式瓦斯爐因輕便且方便攜帶而普遍被用在室外調理。但往往因使用方式不當而引發火災。9 月 20 日，位於東京都豐島區的某高中在舉辦文化祭時，一台卡式瓦斯爐破裂起火，造成 15 人受傷。經調查後發現，其起火原因為攤位上的並排兩台卡式瓦斯爐上放置著鐵板，造成卡式瓦斯爐過熱、內部卡栓瓦斯氣瓶破裂，LPG 外洩所引起。

從火災案件數與起火原因來分別探討從 2003 年到 2007 年所發生的火警。

### 1 火災案件數 (請參照表 1)

自 2003 年至 2007 為止，卡式瓦斯爐所引起的火災共有 37 件，

每年平均有 7.4 件。而這 37 件火災中有 29 件(78.4%)為建築物大火，其中有 3 件為部分燒毀的大火。

主要的火災包括了 2006 年 4 月建築物表面積 60 m<sup>2</sup>被燒毀的大火(建築物全被燒毀)，以及 2007 年 6 月建築物佔地及表面積被燒毀 80 m<sup>2</sup>的大火(建築物部分燒毀)。而這幾起火災皆為卡式瓦斯爐的瓦斯氣瓶裝置不當所造成。上述火災雖未造成任何人員死亡，但 5 年內共有 22 人受傷。

	案 件 數	火 災 種 類					燒 損 表 面 積 · m <sup>2</sup>	死 者 · 人	負 傷 者 · 人
		建 築 物				其 他			
		總 計	全 燒	部 分 燒	小 火 警				
2003 年	5	3	-	-	3	2	-	1	
2004 年	13	10	-	1	9	3	3	7	
2005 年	7	6	-	-	6	1	-	5	
2006 年	6	5	1	-	4	1	60	5	
2007 年	6	5	-	1	4	1	80	4	

表 1 火災案件數等(2003~2007 年)

## 2 起火原因

這 37 起火災的起火原因，有與本次案例相同因將鐵板放在數

個卡式瓦斯爐上之「使用方式不當」所引起的火災，或將瓦斯氣瓶放置在使用中的卡式瓦斯爐旁，造成瓦斯氣瓶過熱之「可燃物的不當處置」，或因瓦斯氣瓶未正確裝置造成的 LPG 外洩之「安裝位置不當」，以及將用完的瓦斯氣瓶任意拋棄之「廢棄物處置不當」。

### 【火災案例】

#### (1) 將卡式瓦斯爐反過來使用所造成的火災

案發時間：2006 年 1 月，18 點左右

損失狀況：屬建築物小火警、卡式瓦斯爐一台燒毀

概要：

這場火災的起火點為國宅 3 樓的起居室。

起火的原因為小孩子跟朋友準備要煮火鍋，但卻錯誤在卡式瓦斯爐反面上點火，造成 LPG 聚集在卡式瓦斯爐底部，再次點火的時候發出火花而引起大火。



照片 18：將卡式爐反過來使用的毀損情況。

(2) 在大學學園祭的攤位上所發生的火災

案發時間：1999 年 10 月，11 點左右

損失狀況：屬其他類的火災，卡式瓦斯爐 1 台毀損，共 4 人受傷。

概要：

這場因大學學園祭攤位上的卡式瓦斯爐毀損所引起的火災共造成周遭 4 名學生受傷。

其起火原因為攤位上的學生用卡式瓦斯爐的背面做菜，造成瓦斯氣瓶卡栓過熱破裂，LPG 外洩所引起。



照片 19: 卡式瓦斯爐反過來使用的毀損情

(3) 數個卡式瓦斯爐同時使用所發生的火災。

案發時間：1995 年 3 月；14 點左右。

損失狀況：建築物小火警，卡式瓦斯爐 1 台燒毀，9 人受傷。

概要：

在這場火災中，1 樓停車場的卡式瓦斯爐毀損，9 人受傷。

起火原因為肇事者將 3 台卡式瓦斯爐並列，並將鐵板放在上方調理，造成其中 1 台過熱起火。



照片 20：卡式瓦斯爐的毀損情形。

## 七、參觀消防署中央鑑定實驗室

日本專家參觀本署中央鑑定實驗室，本署實驗室主要功能為針對引起火災原因之相關跡證如促燃劑殘跡、電線熔痕判定及爆竹煙火研判進行鑑定，計分為前置處理室、光譜能量分析室、層析分析室及顯微實驗室等，透過與本署火災調查鑑定人員一起探討鑑識及鑑定操作程序之異同，讓彼此間之技術交流更提昇及精進。



照片 21：與本署火災調查鑑定人員研討（一）。



照片 22：與本署火災調查鑑定人員研討（二）。

## 八、實際勘察火災現場

本案現場為一廢棄工寮。該址為地上 2 層樓鐵皮加蓋獨棟式廢棄工寮，屋齡約有 10 年左右，室內面積約 50 平方公尺。火警發生當時，並無人員在場，工寮為半開放式空間，前方 11-1 號 2 樓住戶發現工寮火勢已經燒到 2 樓處，馬上進行初期滅火，並打 119 報案，但火勢太大無法撲滅；由於工寮內多為放置廢棄物，火災後造成室內物品幾乎全毀，燃燒面積約計有 50 平方公尺。依據鄰近大樓監視錄影機顯示最先起火處為廢棄工寮燃燒，因內部堆放可燃物與廢棄物等易燃物品，才會燃燒後造成室內全燬。

日本專家與 97 年火災調查研討會之全體與會人員共同前往火災現場，按火災調查要領方式一一逐步勘查，利用實地現場一同勘查直接相互探討及切磋勘查火災現場之技巧。

從現場四周全景與制高點觀察，並一同研討火災現場起火處位置等，如照片 23-27 之說明。



照片 23：火災現場全景。



照片 24：從制高點觀察火災現場。



照片 25：日本專家與參訓學員共同研討（一）。



照片 26：日本專家向參訓學員說明燃燒情形。



照片 27：日本專家向參訓學員說明火災現場之延燒情形。

#### 陸、 心得報告：

本署為精進全體火災調查技術及促進國際交流特於本年度向經濟部申請台日技術合作計畫邀請專家來台指導，並由東京消防廳推派具有多年火災調查經驗之消防司令坂卷保則先生（副課長兼原因調查係長）於 97 年 11 月 3 日至 11 月 7 日來台指導「火災原因調查」之技術與知能。

為使專家來台期間指導能揮發其最大功效，除經由小型會議討論兩國相關教育制度及統計分析之異同，並訂於 97 年 11 月 5 日至 11 月 6 日假捷運新店線大坪林站聯合開發大樓 3 樓首長決策室（台北縣新店市北新路 3 段 200 號 3 樓）辦理本署 97 年火災原因調查研

討會與來自全國現職火災調查人員進行面對面之溝通及探討，研討會除以演講會議方式外，更安排至鄰近縣市火災現場進行實地之勘查，以真正了解日本東京消防廳火災調查之程序。本次日本火災調查專家坂卷保則先生來台指導期間透過其個人豐碩歷練及執行日本東京消防廳火災調查業務之多年經歷，與國內火災調查人員相互研討後有幾點心得彙整後可作為國內火災調查技能及水準提升之參酌。

一、國內目前火災調查之程序步驟與日本東京消防廳相近，依序為出勤、聯絡、途中觀察、初步訪談、現場觀察、初步外觀紀錄（照相、攝影等）、封鎖保存、災後勘查（全面及細部勘查、挖掘、蒐證、紀錄、清理、復原）、現場訪談、損傷調查、案情研判、採證、送驗及製作火災原因調查報告書等。

惟日本火災發生後，由警察單位負責司法調查，消防單位則進行行政調查，是以，一重大火災案件發生且為刑事案件時警察及消防人員均會到達現場共同進行調查，但各自製作火災原因調查分析報告，但相關重要跡證最後均由警察單位依權責攜回鑑定分析；若非關刑案則由消防人員自行進行火災原因調查及鑑定，且由消防署自行製作火災調查報告書，所屬之支援之中央機關（東京消防廳或總務省消防廳），站在協助立場，共同勘查現場。據此，目前消防單位製作之火災原因調查報告書之研判分析結果多作為火災預防之參考並製作案

例輯要供所屬機關參酌。然國內火災原因調查業務執行，因引起火災為公共危險罪屬刑事案件，依規定為司法調查，是以，調查分析後結果依消防法規定函送警察機關辦理後續相關事宜。因各國風俗民情及法令規定不同，就現有法令規定執行相關議程，俟日後有修編情事時，可以日本之方式為參酌。

二、本次研討會不同於以往不僅單以演說模式進行，更為實際瞭解日本東京消防廳火災現場調查之程序，請日本專家親自與全體與會之火災調查人員共同前往現場進行調查，以實際了解日本東京消防廳之調查程序及技術；到達火災現場具有多年豐富火災現場勘查經驗之日本專家，並無自恃個人的經歷即主觀判定火災調查結果之情形，卻是按部就班的依據調查標準程序先在現場外圍勘查、再到達制高點位置往下勘查全貌後再進入現場依燃燒後之殘存痕跡找尋起火處所。這是值得我們學習及謹記在心的地方。

三、火災調查統計分析部分，日本全國之火災調查統計為每季由各消防單位傳送至總務省消防廳，由消防情報室進行統計；然國內則為每月按火災次數、受傷人數、死亡人數、財物損失及起火原因進行彙整統計及分析，且已行之有年，實可為其他國家之表率。另日本東京消防廳針對火災起火原因判定時，不論是完全無法確切研判起火原因或者是已排除其他原因後仍無法明確從 2 個起火原因中判定為哪 1

個原因時，則在快報上一樣勾選「原因不明」但在 WORD 附加檔案中將調查及判定過程說明清楚，並將剩下之 2 個原因詳述無法釐清之情形，以利日後參酌。

四、日本專家來台服務指導期間各縣市火災調查人員透過面對面直接研討之機會，必定有獲得相當之不同於以往之心得，將學習心得、觀念及技術帶回工作崗位應用參考並轉授於其他調查人員，以達提昇全體火災調查技能之水準。

## 97 年日本專家來台指導日程表

日期 (星期)	時間	活動內容		
		活動事項	地點	住宿 地點
11/3 (一)	09:00~17:00	一、啟程搭機前往台灣。 二、參觀消防署。	桃園中正機場 消防署	新店中 信商務 會館
11/4 (二)	08:00~10:20	日本現行火災調查人員之 訓練制度 (一) 訓練人員之資格 (二) 訓練制度 (三) 訓練內容(課程、 時數、講師資格) (四) 現職人員複訓制度 (五) 國內訓練制度有無 地區性差異	6F 會 議室	新店中 信商務 會館
11/4 (二)	10:30~10:50	拜會署長	署長室	
11/4 (二)	11:00~12:00	日本火災調查之決策方針	6F 會議室	
11/4 (二)	14:00~18:00	一、日本火災案件統計資料 庫管理系統介紹 (一) 火災統計報表之正確 建立 (二) 資料庫之報表統計及 分析 二、歷年火災相關實驗結論 分享	6F 會議室	
11/5 (三)	08:30~09:00	一、報到	3F 首長決 策室	新店中 信商務 會館
	09:00~17:00	二、實地勘察火災現場	大台北 地區	

11/6 (四)	08:30~12:00	<b>電氣火災調查要領</b> 一、電氣火災概論。 二、各種電氣起火機制如接觸過熱、短路、半斷線、過電流、絕緣劣化、漏電等之解說。 三、近年來案例探討。	3F 首長決策室	新店中 信商務 會館
11/6 (四)	13:30~15:20	<b>火災調查要領</b> 一、調查技巧。 二、調查程序。 三、案例探討。	3F 首長決策室	
11/6 (四)	15:40~17:30	<b>燃氣器具調查要領</b> 一、各種燃氣器具構造介紹(包含瓦斯爐、熱水器及烘衣機等)。 二、引起火災之各種現象及特徵。 三、案例探討。	3F 首長決策室	
11/7 (五)	09:00~11:00  14:00~18:00	<b>參訪</b> 一、台北市政府消防局。  二、故宮博物院。		新店中 信商務 會館
11/8 (六)	09:00~16:00	搭機返回日本		