

行政院及所屬各機關出國報告  
(出國類別：考察)

考 察 日 本 東 京 消 防  
相 關 制 度 報 告 書

服務機關：內政部消防署等單位  
出國人 職稱：科長等  
姓名：陳勝照等三十八人

出國地區：日本  
出國期間：九十二年九月二十四日至九月二十八日  
報告日期：九十二年十一月十七日

B3/c09300270

系統識別號:C09204623

公務出國報告提要

頁數: 13 含附件: 否

報告名稱:

考察日本東京消防相關制度報告書

主辦機關:

內政部消防署

聯絡人/電話:

邱碩松/02-23882119 # 8512

出國人員:

陳勝照	內政部消防署	內政部消防署	科長
徐復興	內政部消防署	空中消防籌備處	飛航駕駛
林育呈	內政部消防署	特種搜救隊	隊員
賴景民	內政部消防署	高雄港務消防隊	技士
陳呈全	內政部消防署	高雄市政府消防局	隊員
陳泰周	內政部消防署	台中市消防局	小隊長
吳清得	內政部消防署	台南市消防局	小隊長
林永東	內政部消防署	台北縣消防局	課員
鄒文雄	內政部消防署	苗栗縣消防局	隊員
陳明駿	內政部消防署	南投縣政府消防局	小隊長
蔡淵明	內政部消防署	雲林縣消防局	小隊長
施仁龍	內政部消防署	高雄縣政府消防局	小隊長
莊武道	內政部消防署	屏東縣消防局	小隊長
吳嘉慶	內政部消防署	宜蘭縣政府消防局	隊員
張文淵	內政部消防署	花蓮縣消防局	小隊長
許宏志	內政部消防署	澎湖縣消防局	課員
洪振和	內政部消防署	金門縣消防局	課長
高金俊	內政部消防署	台北市義消總隊	分隊長
陳國長	內政部消防署	高雄市義消總隊	副分隊長
揚松雄	內政部消防署	新竹市義消總隊	副總幹事
黃文濱	內政部消防署	台中市義消總隊	分隊長
羅永坤	內政部消防署	嘉義市義消總隊	隊員
吳宗憲	內政部消防署	台南市義消總隊	助理幹事
邱坤庚	內政部消防署	台北縣義消總隊	副小隊長
簡源益	內政部消防署	桃園縣義消總隊	分隊長
林永勇	內政部消防署	新竹縣義消總隊	大隊長
楊學從	內政部消防署	台中縣義消總隊	小隊長
莊坤耀	內政部消防署	南投縣義消總隊	副大隊長
楊忠民	內政部消防署	彰化縣義消總隊	副分隊長
吳修達	內政部消防署	雲林縣義消總隊	隊員
黃雲能	內政部消防署	雲林縣義消總隊	助理幹事
郭賢宗	內政部消防署	高雄縣義消總隊	隊員
蔡家昌	內政部消防署	屏東縣義消總隊	分隊長

黃茂林	內政部消防署	宜蘭縣義消總隊	分隊長
李傳芳	內政部消防署	花蓮縣義消總隊	總隊長
黃文雄	內政部消防署	澎湖縣義消總隊	副大隊長
李國偵	內政部消防署	金門縣義消總隊	分隊長
王長崗	內政部消防署	連江縣義消總隊	隊員

出國類別: 考察

出國地區: 日本

出國期間: 民國 92 年 09 月 24 日 - 民國 92 年 09 月 28 日

報告日期: 民國 92 年 11 月 17 日

分類號/目: B3/警政、消防 B3/警政、消防

關鍵詞:

內容摘要: 九十一年度全國消防、義消楷模一行三十八人，於本（九十二）年九月二十四日至二十八日，奉內政部消防署核派前往日本東京考察消防工作，希望藉由實地考察、拜訪方式，除增進消防、義消楷模的視野外，並藉相互座談及意見交換，獲悉日本在相關消防制度上之長處，以供我國推動及改進相關消防工作之參考。東京都是日本文化、政治、經濟之樞紐，亦是全球著名之國際大都會之一，東京消防廳除負責東京都二十三個行政區域之消防工作外，亦保護多摩區內二十四市三鎮一鄉之城鎮，轄內人口約一千兩百餘萬人，面積約一千七百五十平方公里。「他山之石，可以攻錯。」為學習國外優良的消防制度，使國內的各項消防制度更加健全，以強化人民生命及財產的保護，此為本次考察的目的。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

## 考察日本東京消防相關制度報告書 目次

壹、目的	1
貳、考察內容重點	1
一、東京消防廳簡介	1
二、東京都廳	3
三、東京消防博物館	3
四、本所防災館	4
五、消防栓	7
參、心得感想	7
肆、結語	8

# 考察日本東京消防相關制度報告書

## 壹、目的

九十一年度全國消防、義消楷模一行三十八人，於本（九十二）年九月二十四日至二十八日，奉內政部消防署核派前往日本東京考察消防工作，希望藉由實地考察、拜訪方式，除增進消防、義消楷模的視野外，並藉相互座談及意見交換，獲悉日本在相關消防制度上之長處，以供我國推動及改進相關消防工作之參考。

東京都是日本文化、政治、經濟之樞紐，亦是全球著名之國際大都會之一，東京消防廳除負責東京都二十三個行政區域之消防工作外，亦保護多摩區內二十四市三鎮一鄉之城鎮，轄內人口約一千兩百餘萬人，面積約一千七百五十平方公里。

「他山之石，可以攻錯。」為學習國外優良的消防制度，使國內的各項消防制度更加健全，以強化人民生命及財產的保護，此為本次考察的目的。

## 貳、考察內容重點

本次考察日程為五天，除扣搭機往返的兩日外，實際考察的天數為三天，主要為進行參訪東京都廳、消防博物館及本所防災館等消防制度相關資料，其所蒐集之相關資料經彙整如下：

### 一、東京消防廳簡介

#### （一）編制：

該廳總部下設總務、人事、警防、防災、救急、預防、宣導、裝備等部門以及消防學校和消防科學研究所，共編制 10 個消防本部、80 個消防署、2 個消防分署、207 個消防出張所及 3 個消防救助機動部隊。

(二) 預算：

平成十四年(今年)消防預算為 2,480 億 3,000 萬日圓(約佔東京都全年預算之 4.2%)。

(三) 人員：

編制消防人員 17,537 人，行政人員有 456 人。

(四) 車輛：

消防車輛共 1,846 輛(截至平成十四年四月一日為止)，計有水箱消防車輛 486 輛，直線雲梯車 85 輛、曲折放水車 6 部、照明車 9 輛、救助車 25 輛，救護車輛 204 輛，化學車 48 輛、消防摩托車 20 部、遙控放水車 4 部、直昇機 6 架及消防船 9 艘，救助船一艘。

(五) 火災統計：

於平成十三年(西元 2001 年)，計發生 6,931 件，其中以建築物 4,044 件，佔 58.3% 為最高，起火原因以縱火 2,579 件，佔 37.2% 為最高，煙蒂引起亦佔了 1,035 件排名第三。

(六) 救助：

於平成十三年(西元 2001 年)，計發生 1,7419 件，其中以建築物人命救助 9,0134 件，佔 51.7% 為最高，交通事故人命救助 6,583 件，佔 37.8% 次之，水難事故人命救助 238 件，佔 1.4%，火災人命救助 118 件，佔 0.7%，山難人命救助 111 件，佔 0.6%。

(七) 緊急救護：

於平成十三年(西元 2001 年)，計出勤救護 606,695 人，其中以急病 350,968 人，佔 57.8% 為最高，交通事故 91,366 人，佔 15.1 次之。

(八) 東京消防廳有關地震之防救作法

1、該廳為預防地震災害，積極參與東京都都市計畫委

員會，要求新建之建築物應符合防震標準，並重新檢討建築物密集區之建築強度與密度，以期使地震災害損失減至最低，另加強保護（存）開放地區如廣場及公園等地以及拓寬市區重要道路，確保一旦地震發生得有足夠之空間可供避難。

- 2、為防範地震造成火災，該廳普遍灌輸市民在地震發生之後，應採取之避難及防範火災之作法。
- 3、該廳在防止火災蔓延部份，不斷強化災害救助能力，充實消防水源及手動式激動幫浦，以適應地震所帶來之火災。
- 4、在保護生命安全部份，該廳不僅在平時提供緊急救護服務，對於重大災難及緊急狀況，亦有所救護計畫與對策，並普遍教育市民急救知識以便在火災或大災難來臨時，市民可以自救並提供消防單位一股助力。
- 5、該廳預擬重大災害搶救計畫，保護某些區域一旦地震來臨時可免受到火災波及，為達此一目的，該廳在這些區域，普遍建置消防蓄水池，以供撲滅火災之需，並確保疏散區域之安全。
- 6、利用直昇機之機動性，執行災區勤報收集，並參與各項緊急救難之任務，包括界火、運送人員及裝備，或執行空中緊急救護之任務。

## 二、東京都廳

在 45 樓設有北展望室及南展望室，搭乘電梯自一樓直上至 45 樓展望室，東京都廳高度為 202 公尺，電梯上昇速率為每分鐘 240 公尺，計 55 秒鐘即可到達 45 樓，展望室面積為 1000 平方公尺，高度為 18.4 公尺，展望室四週可以遠眺東京市景，綜覽下列重要地標：東京都最高建築為東京鐵塔 333 公尺，里程大樓 296 公尺，新宿公園大樓 235 公尺，東京歌劇城 234 公尺，新宿中央大廈 223 公尺，超過 200 公尺建築物約有 10 棟。

## 三、東京消防博物館

- (一) 東京消防廳為保持該國消防歷史遺跡，特於一九九二年在新宿區四谷興建一座現代化之消防博物館，供民眾參觀使用，內容乃融合該國消防起源之江戶時代消防制度開始歷代之變遷遺跡，配合現代化消防科技，展示消防歷史資料結晶。每年約有近十萬人參觀，深受民眾喜愛。
- (二) 該館與丸內消防署合建在一起，各樓層展示內容主題略述如下：
- 1、地下一層：  
乃展示大正至昭和時代當時主力之二部雲梯車、三部幫浦水箱車等古董消防車。
  - 2、第一層：  
為接待室兼明治時代馬牽式蒸汽幫浦消防車與昭和四十二年（西元一九六七年）第一架直昇機展示室。
  - 3、第三層：  
乃現代消防科技展示室，內含有關救災、救護、救難電動消防活動模型、手臂電腦機器人報警系統、顯示火災燃燒原理立體映像儀及簡易災害知識電腦螢幕等。
  - 4、第四層：  
展示從明治至昭和時代消防機械、技術、滅火設備及時代風俗等歷史演變之物品、圖書、模型。
  - 5、第五層：  
擺列江戶時代滅火設備遺跡及大名、定、町火組織之創設資料。
  - 6、第五層陽台：  
擺放於昭和六十三年退役之消防直昇機「KAMOME」，並可供民眾乘坐於駕駛艙體驗。
  - 7、第六層及第七層：  
分別為特別展覽及電影放映室及圖書資料室使用。

#### 四、本所防災館



東京都共有三所防災館，該防災館為一四層樓建築物，其外觀設計有別於一般建築物，兼具科技觀念及特殊造型，館內之防災訓練項目乃採取「寓教於樂」方式，模擬災害發生之狀況開放民眾或學生實地操作體驗，防災館內各項訓練設施，分述如下：

(一) 地震體驗室：

此區以告知民眾地震之可怕，並訓練民眾於地震發生時如何緊急應變，減少災害損失為目標。此項為該防災館內最具吸引前往參觀民眾之設備，為固定式地震模擬體驗裝置，內為一廚房模型，擺設一套桌椅供民眾坐下，並有瓦斯爐具、電燈、電器開關、櫥櫃等，體驗方式為在尚未進入地震體驗室時，館內同仁會教導民眾地震來時應如何逃生避難，當民眾坐定於餐桌旁時，工作人員即啟動地震體驗開關調節地震規模大小（一至七級），這時每個人即會依照先前所學會之常識，先行關閉瓦斯、電源開關，迅速躲避於餐桌旁，俟地震後始儘速離開。

(二) 立體電影院：

此區告知民眾地震的可怕，並藉以提高民眾應變能力，減少災害損失為目標。在尚未體驗館內各項設備前，必須先至該館立體電影院觀看日本關東大地震時拍攝之記錄影片，觀看時每人需先配戴 3D 立體眼鏡，影片中記錄著關東大地震發生當時，許多住家、商店、工廠、公司行號及各公共場所，因地震所造成之危害，甚至許多大型建築物也紛紛倒塌、磚塊、玻璃及物品掉落造成相當大的人命傷亡及財物損失。讓人彷彿身處其中，親身感受當時地震所造成之傷害。（片長約 30 分鐘）

(三) 暴風雨體驗室：

此區以提高民眾防颱能力，減少颱風所造成的損失為目標。颱風在日本經常造成災害，館內特別研發一間暴風雨體驗室，一間約三坪大的居室中，裝置

了強風及下雨的設備，進入體驗人員需先穿著雨具（雨衣及雨鞋），進入暴風雨室後，館內人員即調整暴風雨之強度讓人感受強風暴雨之感力，體驗於颱風中外出的危險。

（四）濃煙體驗室：

此區以訓練民眾於火場中逃生避難能力，減少人命傷亡為目標。為預防火災發生後產生大量濃煙，對災民造成危害，館內設有濃煙體驗室，該室為一類似迷宮之構造，進入後即有大量濃霧（無毒）產生，因為濃煙體驗室為一密閉無開口之空間，既黑暗又煙霧瀰漫，與火場狀況相當（僅溫度差異），內有紅外線感應可以得知體驗室內逃生情形，體驗室外有螢幕可監看，只要逃生方法不正確，螢幕中即會顯示已在某位置死亡，如未依正確逃生方法逃生，亦有可能受困其中，待打開室內燈光或使用排風設備將煙排出後始得逃離體驗室。（實為有趣又富挑戰性的體驗區）

（五）滅火器訓練：

此區以訓練民眾初期火災搶救能力，減少火災損失為目標。為符合訓練多元化、趣味性、經濟性、環保條件及器材重覆使用等多方的考量原則而設計，以電腦配合電力感應滅火遊戲機方式實施滅火訓練，並考量火災發生之多元性、不確定性及發展性，故設計多種火災假想模式以訓練民眾靈活使用滅火器之技巧，提高民眾撲滅各種火災能力。

（六）119報案訓練：

此區以訓練民眾突遇災害發生時緊急廣播、引導避難逃生及報案能力為目標。

1、緊急廣播：

考量火災發生之多元性、不確定性及發展性，故設計多種火災假想模式以訓練民眾緊急廣播引導避難逃生之能力，並指導民眾如何從容不迫使用緊急

廣播設備，正確有效的引導避難逃生。

## 2、電話報案：

為訓練民眾遇災害發生時能鎮定有效的完成報案，特就公設、民間各式電話及行動電話實施撥號報案方式及報案內容訓練。計有公用卡式電話、公用投幣電話、自用電話及行動電話報案等。

## (七) CPR 訓練：

為訓練民眾遇到突然瀕臨危險狀況時（如呼吸道阻塞、溺水、休克…）能鎮定有效的完成人命救助提高傷患存活率的訓練模式。計有確保環境安全、生命徵象檢測、打開呼吸道、維持呼吸、檢查血液循環、精神及肢體動作反應、人工呼吸、心外按摩及哈姆立克急救法等。

## 五、消防栓

東京市區消防栓設施，除於街道上設置明顯消防栓標示牌外，並於標示牌立桿上加裝消防栓位置指標（箭頭並加註幾公尺），便於救災人員使用；另消防栓的位置均設於人行步道上，不致於平時維護、檢查及救災使用時影響交通，且消防栓箱蓋與人行道路面接合平整，不會產生凹凸不平及坑洞積水等問題，確保行車（自行車）及行人安全。

## 參、心得感想

赴日考察期間九月二十六日凌晨三時五十分（日本時間凌晨四時五十分）許，日本北海道釧路外海八十公里處（震源深度為太平洋海面下約四十二公里）發生芮氏規模八的強震，日本氣象廳已正式命名為「十勝沖地震」，至少造成二人死亡、二人失蹤、四百八十多人受傷，四萬多人離家避難，並造成日本第二大石油公司「出光興產」設於苫小牧市煉油廠儲油槽起火，JR 鐵路根室線火車第二節車廂脫落出軌及北海道廣尾港三米巨

浪等災情，地震發生時楷模一行人正住宿於東京新宿三十層大飯店內，雖然東京震度較小，但仍有部分團員於睡夢中被驚醒，幸好本團人員均安然無恙繼續旅程。

日本第二大石油公司「出光興產」設於苫小牧市煉油廠儲油槽起燃，所幸並無人員傷亡，火勢經十九輛消防車搶救下，於當日下午四時許將火勢撲滅。二十八日餘震又造成另一大型儲油槽起燃，由於火勢過於猛烈無法控制，廿九日下午部分壁面已內側彎曲呈倒塌狀態。消防本部指示所有消防人員退至安全地帶，放棄救火行動，據出光興產公司指出，這場大火可能要等到油槽內的兩萬六千公升的粗製石油全部燒光後，才能完全控制，在燃燒兩天後，火勢終於在三十日清晨熄滅。

本次十勝沖地震發生後二十五分鐘，東京首相官邸的危機管理中心便已設置了「官邸對策室」展開作業，新上任之防災相井上喜一五時便坐鎮指揮，指示出動防衛廳、警察廳、消防廳及海上保安廳等相關救災單位，派遣二十架直昇機前往災區，海上保安廳也出動五十四艘巡邏船前往災區附近勘查災情並實施必要的救災工作，防災相井上一宣佈勸告四萬一千人避難疏散，二萬餘人立即依指示實施避難疏散，各種交通網及維生管線如電力、自來水、瓦斯及電信等，震後均能迅速復原、井然有序，使人命的傷亡以及財產損失降至最低，顯示日本政府自一九九五年阪神大地震後因反省檢討而擬定之震災防救災對策已具成效。

## 肆、結語

本次參訪日本東京相關消防制度，深感日本人民對於防災觀念及意識之高度重視，日本多地震與颱風，轄內尚有多處活火山活動，人民從小開始就接受防災教育，培養正確防災觀念。對於同樣飽受颱風、地震、水

災侵襲，以及人口稠密而衍生許多人為災害的台灣地區來說，提昇全民防災觀念及教育，更是必須立即劍及履及全力執行的課題。

日本與我國距離相近，在國情以及人文條件及地理條件上，較西方國家相近，且其對於消防科技及工作之發展不遺餘力且已有長久之歷史，我國應可借鏡其優點，引進國內並經由國內各專家學者，針對我國本土之風俗民情及生活習慣加以改良，制定出適合於國內發展之消防制度及科技，以維護公共之安全。