

出國報告（出國類別：考察）

# 113 年赴日本考察 119 派遣指揮系統 與線上醫療指揮制度

服務機關：臺中市政府消防局

姓名職稱：主任秘書林瑞章、主任趙育德、  
科員陳柏仰、小隊長李坤霖

派赴國家：日本

出國期間：113 年 9 月 22 日至 9 月 28 日

報告日期：113 年 12 月 10 日

## 摘要

臺灣與日本面臨災害類型相近，此次考察前往日本東京消防廳及橫濱市消防局，主要針對日本 119 派遣指揮系統及線上醫療指揮制度的運作機制，作為臺中市政府消防局救災救護派遣與指揮模式未來精進之參考，經考察後得以深入了解日本在救災救護方面的先進技術及指揮經驗。

本次分別考察日本東京消防廳及橫濱市消防局救災救護指揮中心，深入瞭解如何處理各類突發事件處置流程、案件的受理、管制及人員調度方面的經驗。此外，考察人員也參訪了東京消防廳#7119 救急相談中心，了解其在遠距醫療支援和民眾救護需求的應用，並如何有效減少救災及救護資源的濫用。

另外，日本在山域救援機制方面的經驗也提供了寶貴的學習機會，由於日本山地面積廣闊且登山活動盛行，有完善的山域救援體系，考察人員親自至山岳救助隊深入了解了救援流程和派遣支援機制，這促使考察人員思考如何在臺中市進一步完善相關救援流程，特別是針對山域事故的受理、派遣和調度案件的提升。

總結，此次考察人員不僅增進了對日本救災指揮系統的認識，也為臺中市未來在救災救護工作上的改進提供了具體方向與建議，計劃在未來的工作中，借鑑日本的成功經驗，引入先進技術，提升指揮調度能力，並加強各式災害救援的整備，以更好地保障市民的生命安全。

## 目錄

壹、目的	4
貳、日期、地點與出國成員	5
參、過程	7
肆、心得	40
伍、建議	42

## 壹、目的

日本與我國同處亞洲，與我國所面臨之重大災害威脅相仿，本次考察為強化救災救護指揮中心運作效能，選定東京消防廳與橫濱市消防局作為參訪對象，考察 119 救災救護指揮系統與緊急救護線上醫療指導制度，如何提供災害現場指揮調度及緊急傷病患運送建議和諮詢等措施，俾提升救災救護整體成效。

2023 年度東京消防廳災害救急情報中心話務量為 1,224,321 通(平均每天接聽 3,354 通電話)，橫濱市消防局為 373,121 件(平均每天接聽 1,022 通電話)，臺中市政府消防局報案來電數為 410,027 通(平均每天接聽 1,123 通電話)，東京消防廳每日話務量約為本市三倍，橫濱市消防局與本市較為接近，除此之外，日本與臺灣同為島國，山地面積約佔了日本國土 73% 左右且登山風潮盛行，因此日本建立了完整山域救援機制，2023 年度東京都山域事故共計 3,126 件，可顯示日本在山域事故防範及事故人命救援方面，必有值得我國參考借鏡之處。為作為本市山域事故人命救援機制等業務及政策規劃之參考，故本次考察前往秋川消防署山岳救助隊，並拜訪東京消防廳救助課，以瞭解日本目前對於山域事故相關救援技術與器材採取之有效對策及山域事故救援機制。

資料來源：

- 1、113 年 9 月 24 日考察東京消防廳提供資料。
- 2、113 年 9 月 27 日考察橫濱市消防局提供資料。

## 貳、日期、地點與出國成員

### 一、日期及地點

日期	行程
113年9月22日	啟程：臺灣(桃園)至日本東京(成田)。
113年9月23日	參訪池袋防災館及四谷消防博物館。
113年9月24日	拜會東京消防廳本部及災害救急情報中心 瞭解東京消防廳災害救急中心救災、救護等案件派遣、管制模式；瞭解線上醫療指導醫師於該中心內之角色及任務，並參觀線上醫療指導用之設備。
113年9月25日	拜會東京消防廳秋川消防署(山岳救助隊) 一、瞭解山岳救助隊成員組成、平時動員機制、訓練及裝備器材等；瞭解與友軍單位共同執行山域救援運作模式。 二、了解救災救護指揮中心針對山域事故派遣、調度、請求友軍支援及直升機申請運作模式。
113年9月26日	拜會東京消防廳救助課、救急相談中心及大井消防署 一、瞭解東京消防廳救急相談中心人員編制與線上醫療指導制度之歷年發展、未來展望、設備建置、成員配置、救護分流配置、救護車派遣時機等，及其與醫療院所合作方案。 二、瞭解消防成員組成勤休制度、平時出勤模式、訓練及裝備器材等與消防分隊端通訊方式；支援消防隊之調派及災害現場之情報管理。
113年9月27日	拜會橫濱市消防局 一、瞭解橫濱市消防局各項救災、救護等案件派遣、管制模式。 二、瞭解橫濱市消防局消防人員編制與線上醫療指導制度之歷年發展、未來展望及相關設備之建置。
113年9月28日	返程：日本東京(成田)至臺灣(桃園)。

## 二、出國成員

項次	單位		職別	姓名
1	臺中市政府消防局		主任秘書	林瑞章
2	臺中市政府消防局	救災救護指揮中心	主任	趙育德
3	臺中市政府消防局	救災救護指揮中心	科員	陳柏仰
4	臺中市政府消防局	救災救護指揮中心	小隊長	李坤霖

## 參、過程

### 第一節 113 年 9 月 23 日考察行程內容

#### 一、池袋防災館

池袋防災館位於池袋消防署建築物之四至五樓，正式名稱為東京消防廳池袋都民防災教育中心，於 1986 年 11 月 9 日成立開館，設有視聽教室與救護體驗、日常生活事故防止體驗、地震體驗、濃煙體驗、救助救出體驗、滅火體驗、圖上訓練體驗及通報訓練體驗等九項設施，本次接待的導覽員為已退休消防人員再返回工作崗位協助導覽講解：



圖 1-1 合影

#### (一)視聽教室展示 2011 年 3 月 11 日「東日本大震災」

日本於 2011 年 3 月 11 日(五)發生之東北地方太平洋近海地震(包括海嘯及餘震)所引發的大規模災害，受災地區主要集中在東北、關東、北海道等東部地區，離震央最近的岩手縣、宮城縣、福島縣的海岸線地區都遭到了近 3 公尺高巨大海嘯襲擊，其中有些距離海岸數公里外的地區也被淹沒，許多沿海城市與設施都被摧毀，罹難以及失蹤人數就接近兩萬人，經濟損失更是難以估量，此次震災的規模為日本歷史上已知強度最大之地震。

影片內不僅展示海嘯與地震造成日本當地的重創紀錄，還有這十餘年來重建家園的過程，同時說明了日本人在受災後習得的經驗及教訓，以影片做為各項體驗設施的開頭，更讓後續的學習更加了解自己到訪的緣由。



圖 1-2 視聽教室影片展示



圖 1-3 視聽教室導覽員解說

## (二)火災理論簡介及滅火演練體驗

首先導覽員講解火災理論，內容包括燃燒四要素、滅火原理、火災好發時段及原因分析，接著指導考察人員學習如何正確使用滅火器，適當的滅火距離、對準火源根部等正確的操作方式。體驗過程中，導覽員用螢幕模擬火警發生，參加者需大聲提醒周圍人員，接著拿起滅火器，穩定重心，一手握住把手、一手拔除安全插銷後拔起軟管對準火源根部掃射，直至火勢撲滅，演練結束後，導覽員會針對體驗者滅火姿勢及流程進行講評，有效幫助體驗者了解改進並提升滅火技能。



圖 1-4 滅火演練體驗



圖 1-5 導覽員解說滅火演練流程

### (三)煙霧體驗

煙霧體驗設施旨在模擬火災中煙霧瀰漫的情境，讓體驗者理解煙霧的危險及如何應對，導覽員說明煙霧的水平 and 垂直接流動速度的差異、關門待援及低姿勢逃生的重要性，第一次由導覽員率全部人員進入煙霧體驗室，燈光熄滅將淡煙填滿空間，模擬真實火場的情境，全程設有紅外線感應器監測動作，確保操作時保持低姿勢逃生，並提醒離開房間時關上門，以防煙霧擴散，接著由考察人員輪番上陣，外部螢幕會讓預備人員共同討論並確認內部操作者是否符合安全守則，如保持低姿勢或忘記關門等，體驗結束後，導覽員會總結經驗並進行反饋，確保在真實火場中能更有效地應對煙霧危險。



圖 1-6 導覽員解說操作流程



圖 1-7 導覽員示範

#### (四)地震體驗設施

此地震體驗設施在紀念日本 311 大地震周年時設立，讓民眾體驗並感受地震時的實際劇烈晃動，旨在提升參加者地震的防災意識，體驗開始前，導覽員會先介紹設施的起源後，播放地震及海嘯的相關知識影片，接著詳細講解地震的基本知識、體驗流程、注意事項及設備細節，雖然該設施可模擬 311 大地震的規模，但為了安全考量，實際強度略有調整，經體驗後真的很有感(快抓不住桌腳)，這個體驗設施的重點在強調「趴下、掩護、穩住」這三個步驟的重要性，考察人員在模擬器中體會地震時的搖晃與不穩定，並在體驗中學會如何快速反應，蹲低進入桌下，緊抓桌腳並護住頭頸，利用桌面作為保護屏障，避免被掉落物砸中，若桌子隨著地震移動時，體驗者可跟隨桌子的動向以減少風險，直至地震結束方可離開。體驗結束後，導覽員一樣會進行總結並指出改進之處，確保參加者掌握正確的避難技巧。



圖 1-8 導覽員解說準備操作

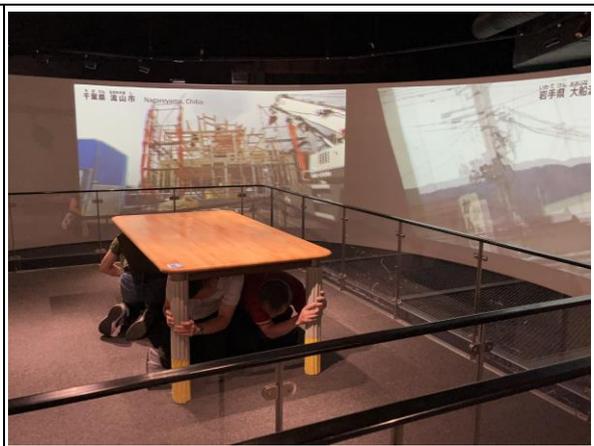


圖 1-9 地震實際體驗

## 二、四谷消防博物館

消防博物館的正式名稱為東京消防廳消防防災資料中心，於 1992 年 12 月 3 日成立開館，館內收藏了超過萬件以上的資料，包括消防資材、書籍等，展示內容涵蓋江戶時代的消防錦繪、瓦版、古文書、滅火器具及從明治時代至今的消防泵、防火衣和消防活動資材等實物，並在不同樓層展示不一樣的主題。



圖 2-1 合影

### (一)消防車的變遷與博物館商店(地下 1 樓)：

這層展示了從大正到平成時期活躍的 7 輛消防車，說明了消防車的發展歷史，並設有商店銷售消防博物館獨有的紀念商品。



圖 2-2 與消防車合影



圖 2-3 消防車展示

(二)消防的起源(5 樓)：

此樓層介紹了江戶時代火消的誕生及其制度，並透過再現江戶時代街景的模型，細緻呈現市民生活和火消勇敢奮戰的場景。

(三)消防的變遷(4 樓)：

從說明明治時代至大正、昭和初期，消防設備的現代化取得了顯著發展。此樓層展示了不同時代的文化背景與消防的演變。

(四)現代消防相關內容(3 樓)：介紹各類災害，旨在保護生命與財產，同時通過動畫與模型表演學習滅火和逃生，並透過影像介紹對災害的應對措施。

(五)大廳 (1 樓)：

設有一架至 1982 年仍在服役的消防直升機在博物館入口迎接訪客。



圖 2-4 與直升機合影

## 第二節 113 年 9 月 24 日考察行程內容

### 一、東京消防廳

考察當天由東京消防廳次長岡本透消防司監率救急、總務與警防等三位部長及參事親自接待，並簡介目前東京消防廳現有概況並實施臺日業務交流。

東京消防廳負責東京都內廣大地區的消防與緊急救援工作，管轄區域劃分為十個方面，設有千代田區及多摩兩個災害救急情報中心（相當於臺中市政府消防局的救災救護指揮中心）。東京消防廳的救災體系由 81 個消防署、3 個分署、208 個出張所組成，擁有 18,684 名消防員和 2,013 輛消防車，肩負著保障約 1,770 平方公里、約 1,417 萬人口的安全重任，管轄區域不僅涵蓋人口密集、商業設施林立的都市區域，還包括生態豐富的山區，東京消防廳致力於為全體市民提供安全與安心的生活環境。

在 2023 年度，東京消防廳轄區內火災案件數達到 4,330 件，另一方面，救護出勤次數高達 918,311 件，較前一年增加約 4.5 萬件，創下歷史新高，面對不斷攀升的救護需求，消防廳將積極推動適當使用救護車的政策，精確應對市民的緊急需求，為東京都民提供堅實的安全保障。

主任秘書林瑞章也表達感謝東京消防廳的盛情迎接，期待接下來幾天的分享與交流，讓考察人員了解日本目前的消防派遣及搜救相關實務，並帶領考察人員走訪救急相談中心、災害救急情報指令中心及山岳救助隊等單位，藉由實地考察，認識日本目前消防體制的運作。

資料來源：

1、113 年 9 月 24 日參訪東京消防廳提供資料。

2、東京消防廳官方網站 <https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/ts/sa/organization.html>。



圖 3-1 合影



圖 3-2 會議業務交流



圖 3-3 致辭及業務交流

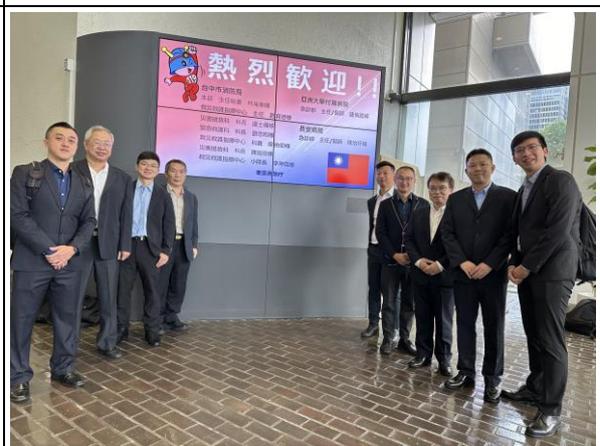


圖 3-4 合影

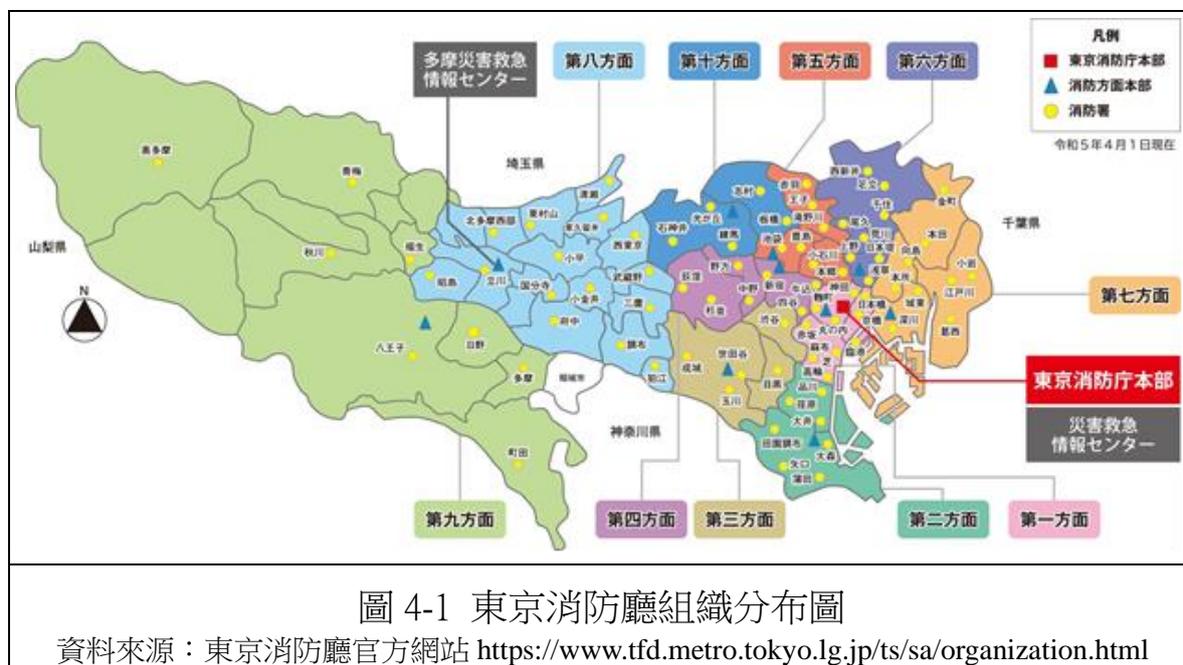


圖 3-5 合影



圖 3-6 業務提問

## 二、東京消防廳災害救急情報中心(類似臺中市政府消防局救災救護指揮中心)



東京消防廳設有 2 個災害救急情報中心，一個位處千代田區負責接受 23 個區通報，另外於立川市成立的多摩災害救急情報中心是受理多摩地區(除稻城市及離島外)之民眾報案，彼此互為備援中心，也就是其中一個中心功能受損致無法正常運作或不適宜運作時之替代中心，平時人員亦會定期輪調熟悉環境、模組及習慣，俾於必要時可立即無縫接軌地執行任務，另將災害救急情報中心的功能臚列如下：

- (一)接受各項緊急的通報及求救。
- (二)消防隊或救急隊之派遣。
- (三)支援消防隊之調派及災害現場之情報管理。
- (四)適當之醫療機構選擇及通知醫療機構傷病患現況。
- (五)警察及各橫向機關間之聯繫通報。
- (六)提供東京都民各項消防相關資訊。
- (七)指導醫師線上之指導及建議。

災害救急情報中心平行通報流程為受理報案後，除了蒐集地點、人員、現場狀況等情報外，同時可用平時儲存的廠家資訊或是設立於高處高解析度攝影機等輔助資訊，對於不需要救護車出勤的救護案件轉交由救急相談中心協助提供民眾症狀緊急度判斷、看診的必要性及建議前往之醫療院所等引導，針對火災、山難、海難、緊急救護等狀況則立即派遣消防署、出張所及救助機動部隊等出勤，期間將協助支援調度救災能量外，同步由專家、醫療指導醫師等專業人士協助，並適時聯繫醫療機關接受救護車後送。



圖 4-2 災害救急情報中心作業概要

資料來源：113 年 9 月 24 日參訪東京消防廳提供資料。



圖 4-3 災害救急情報中心受理及派遣流程

資料來源：東京消防廳官方網站 <https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/119/119.html>

災害救急情報指令中心除了受理 119 電話通報外，尚可接受網路電子信箱、住宅用火災警報器及高齡與身心障礙者經申請核准配置之按壓式通報裝置等報案方式，並以下列輔助方式高效率執行任務：

- (一)119 通報系統：民眾撥打 119 或傳真通報時，派遣台觸控螢幕將會顯示各消防隊名稱提供點選。
- (二)災害種類輸入派遣預告：輸入民眾通報內容，系統將判斷適當的消防署及出張所，並發出預告出勤聲音及文字之指令。
- (三)自動編成出勤模組：依照災害類別、地點及規模等資訊擬定出勤計畫，電腦自動編成出勤模組。
- (四)地圖顯示定位系統：消防隊及救護隊運用 GPS 定位功能儘速抵達現場。

- (五)多語言翻譯系統：除了日語外，目前尚可接受英文、中文、韓文、葡萄牙文及西班牙文等語言報案。
- (六)直升機影像回傳。
- (七)現場視訊直播：FLV(Field Live Video)，接收直升機、無人機、攜帶式終端設備回傳現場即時影像撥放，可讓東京消防廳所有單位同步了解與觀看。
- (八)高處攝影機：東京消防廳本部建築上設有高解析攝影機，可於災害初期以攝影機確認現場狀況。
- (九)消防到場情報蒐集系統：消防隊到場後於火災初期以社會性網路服務(SNS，Social Network Services)收集，將讓災害救急情報指令中心有效評估派遣支援單位與資源。
- (十)視訊報案：民眾可使用 Live 119 視訊報案系統，即可快速定位並將所在位置的 GPS 座標，同步自動上傳給災害救急情報指令中心受理台進行報案，民眾亦可在報案後即時上傳現場照片或影片，供消防人員掌握現場狀況。

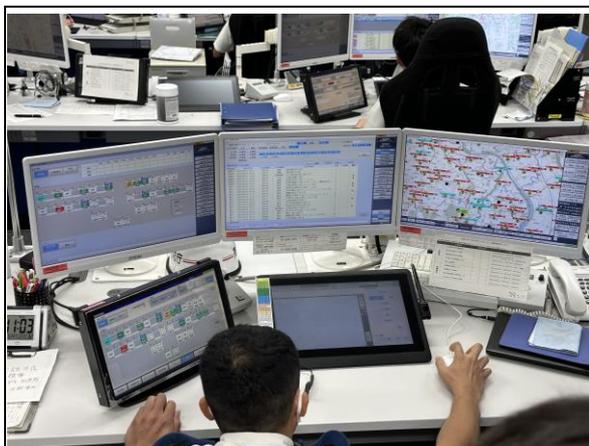


圖 4-4 災害救急情報中心派遣台



圖 4-5 派遣員操作示範

東京消防廳災害救急情報中心除了內部受理席位及配置如下外，另外會依燈號區分災害案件，紅色為火警案件、橘色為救助案件、綠色是救護案件，而藍色燈號為諮詢案件：

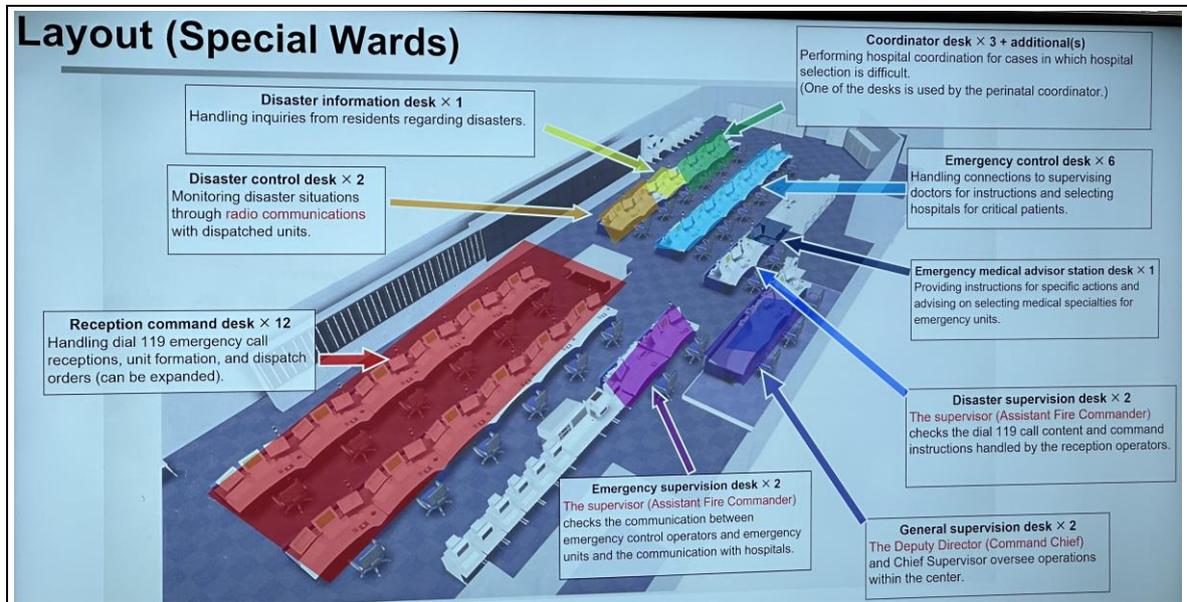


圖 4-6 派遣員席位配置

資料來源：113 年 9 月 24 日參訪東京消防廳提供資料。

- (一)受理派遣席(Reception command desk)12 位(紅色)：
  - 接受民眾報案並派遣適當人車前往。
- (二)災害管制席(Disaster control desk)2 位(橘色)：
  - 藉由無線電監控災害現場狀況。
- (三)災害現場資訊席(Disaster information desk)1 位(黃色)：
  - 統整現場災害相關資訊。
- (四)醫院協調席(Coordinator desk)3 位(綠色)：
  - 醫院滿床時與醫院協調收容能量。
- (五)救護管制席(Emergency control desk)6 位(水藍色)：
  - 管制救護案件並選擇適當醫院。
- (六)醫療監督席(Emergency supervision desk)2 位(淺灰色)：
  - 確認救護報案內容並重新審視派遣人車及命令是否正確。

(七)醫療指導席(Emergency medical advisor station desk)1 位(深灰色)：  
醫療指導醫師對於危急個案給予醫療指導。

(八)災害監督席(Disaster supervision desk)2 位(淺灰色)：  
確認救災報案內容並重新審視派遣人車及命令是否正確。

(九)執勤官席(General supervision desk)2 位(深紫色)：  
審視中心運作狀況是否良好及特殊狀況發生之應變處理。

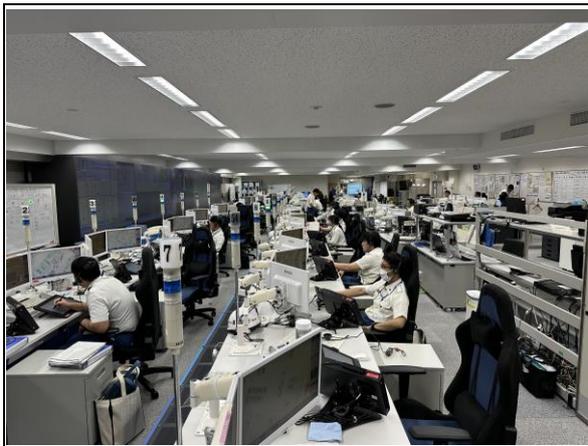


圖 4-7 災害救急情報中心內部



圖 4-8 解說高處攝影機



圖 4-9 解說派遣台系統

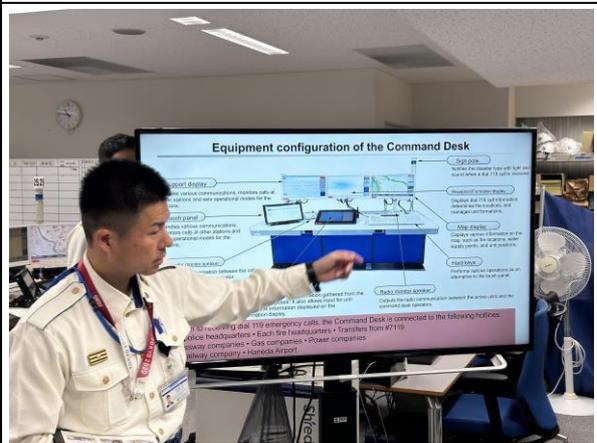


圖 4-10 災害救急情報中心簡報

### 第三節 113 年 9 月 25 日考察行程內容

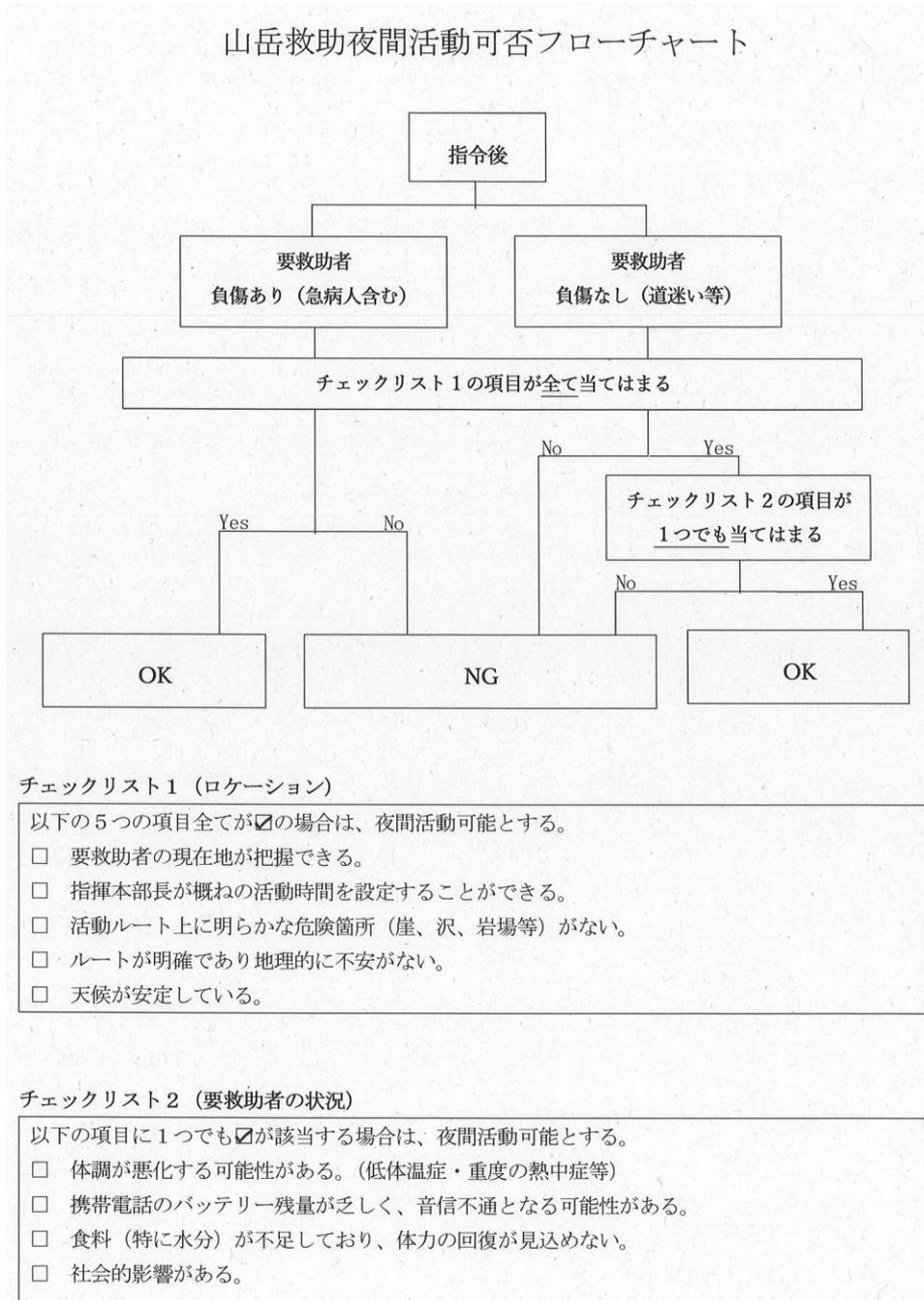
#### 一、東京消防廳秋川消防署(山岳救助隊)

抵達東京消防廳其中一個山岳救助隊—秋川消防署，由署長宮澤裕接待並說明該單位相關事項，東京都消防廳裡面有四個山岳救助隊，分別為八王子、青梅、秋川及奧多摩消防署，其中秋川消防署輪班體制分成三個班，每班 24 小時為一班(第一天的 8 時 30 分至翌日 8 時 45 分)，主要執行山岳遭難事故任務，如滑落、跌倒、急病、疲勞及迷路等案件，通常發生地點偏遠且環境複雜導致訊息接收延誤而增加找到遇難者的難度，出勤任務時將同步派遣山岳救助隊、山岳救助支援隊、救急隊及直升機出動為原則，救援隊伍由轄區救助隊 5 名成員組成，包括隊長 1 名及隊員 4 名，負責救助現場的實際應對，除了山域救助隊外，尚有指揮隊 5 名、支援消防隊(中隊 8 名及雲梯小隊 3 名)11 名、救急隊 3 名等約 20 名支援隊伍，以三班制方式輪班工作，確保 24 小時不間斷的執勤和支援能力。

有關山岳事故的搜救工作東京消防廳主要負責協助運送和提供緊急應變支援，統計數據顯示，近 5 年內每年山岳救助案件數持續增長，從 2019 年 141 件增至 2023 年的 233 件，顯示隨著登山活動越來越普遍，並且獨攀者、登山者年齡、觀光客之增加，全國各地的山岳事故數量也隨之上升，尤其在大型連假期間，事故數更為明顯，去(2023)年連假期間的山岳事故數量達到 180 件，是 1994 年以來最多的一年。

當災害救急情報指令中心收到民眾求救信號時，山岳救助隊接獲派遣令將迅速規劃救援計畫，確認後立即派遣隊伍出動，人員的調派由消防指揮部和分署決定，救助集合地點設在四個消防署為原則，根據具體情況，指揮官將進行橫向協調，確認出勤單位並聯絡相關單位協助，另外夜間出勤將依以下檢核表決定是否需要出勤，以確保救援人員夜間出

勤安全性：



資料來源：113年9月25日参访东京消防厅提供资料。



圖 5-1 致辭及業務交流



圖 5-2 頒贈紀念品



圖 5-3 合影



圖 5-4 會後提問



圖 5-5 合影



圖 5-6 頒贈紀念品

考察期間秋川消防署為考察人員展示山岳救助之車輛裝備器材及高所救助演練：

## (一)車輛

載送執行山域事故裝備器材的警備車輛，能夠在狹窄且險峻的山路間行駛，由於許多山路未鋪柏油，這些警備車輛多為四輪驅動，具備優越的越野性能，以確保在各種地形下能迅速抵達事故現場。



圖 5-7 警備車擔架放置位置



圖 5-8 警備車後車箱配置



圖 5-9 警備車左側外觀



圖 5-10 警備車右側外觀

## (二)裝備器材

秋川消防署將各種山岳救助器材及服裝陳列，包括籃式擔架、鉤環、下降器和繩索等，讓我們了解了這些專業裝備在山岳救助中的應用，透過這些展示與說明，我們對山岳救助工作的複雜性和重要性有了更深刻的認識。



圖 5-11 裝備器材展示



圖 5-12 裝備器材解說



圖 5-13 出勤服裝展示



圖 5-14 裝備器材解說



圖 5-15 裝備器材展示



圖 5-16 車上裝備器材展示

### (三)高所救出

考察期間，秋川消防署現場展示了高所救助的實地演練，首先，所有人員在操作塔前集合，說明案件概況並進行任務分配，接

著，救助隊員從訓練塔內部樓梯爬至高點，確認患者位置，在上方架設固定點後，一位救助隊員先行下降接觸患者，確認患者狀況並給予適當處置。同時，另一位救助隊員下降至地面，在地面另一側尋找固定點，並架設單繩橫渡系統，使用 3:1 省力滑輪將系統拉緊。

此時，第一位救助隊員將患者移至相對安全區並準備進行吊掛，在斜降系統架設完成後，將患者降至地面，由救護人員接手，上方待命的隊員也會隨後下降至地面，共同收拾裝備器材。最後，再次集合清點並確認人員安全，完成整個演練。



圖 5-17 說明案件概況及任務分配



圖 5-18 下降接觸患者



圖 5-19 下降準備設置固定點

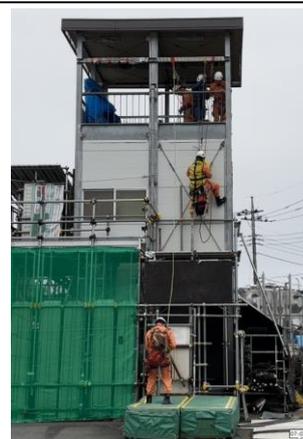


圖 5-20 抵達地面



圖 5-21 架設繩索系統



圖 5-22 架設繩索系統



圖 5-23 吊掛患者



圖 5-24 運送患者



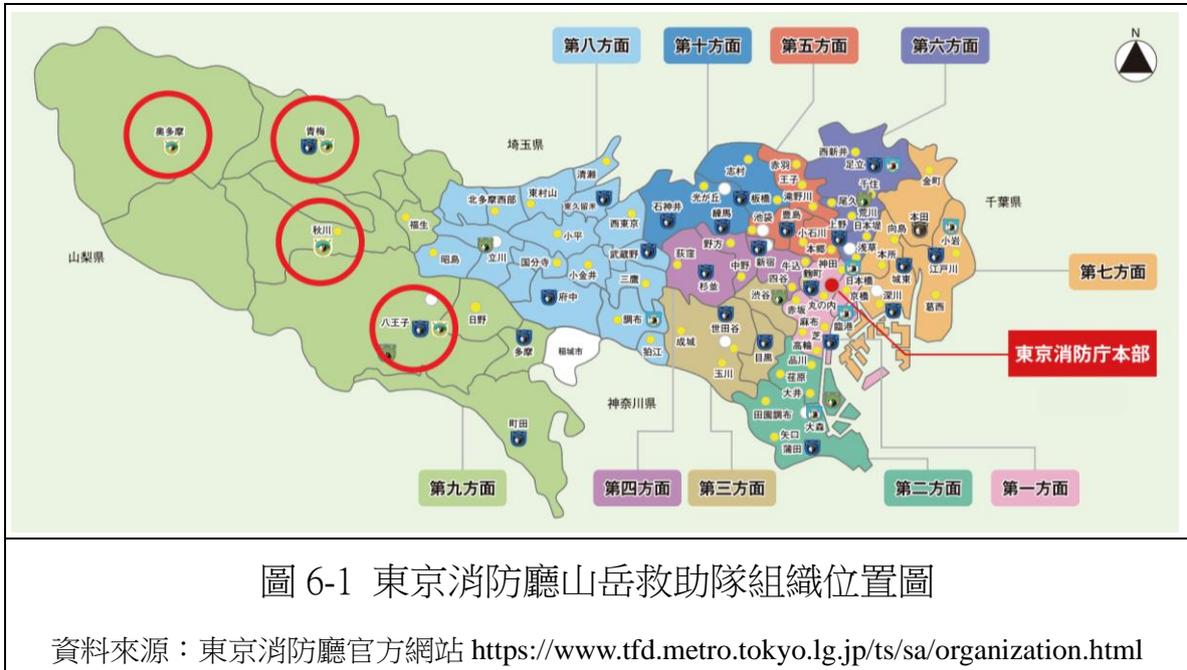
圖 5-25 最後兩名救助手下降至地面



圖 5-26 裝備器材解說

## 第四節 113 年 9 月 26 日考察行程內容

### 一、東京消防廳救助課



抵達東京消防廳後由警防部救助科福島毅救助係長講解山岳救助隊體制概要，並分享相關訓練、設施與災例。

東京消防廳在第九方面成立了奧多摩、青梅、秋川及八王子等四個山岳救助隊，配有 5 台山岳救助車，另配有 8 架消防直升機，山岳救助隊成立於 1986 年，旨在應對山間墜落和山區突發疾病等山地事故，山區活動的獨特之處在於根據地形和天氣條件，需要在惡劣的環境中進行長時間的執行任務，同時也需要與消防直升機和其他設備結合進行，從下圖可以了解，自成立山岳救助隊成立以來，所進行的山難救援次數逐年增加，2020 年案件數首次突破 200 例，此後持續呈現成長趨勢。

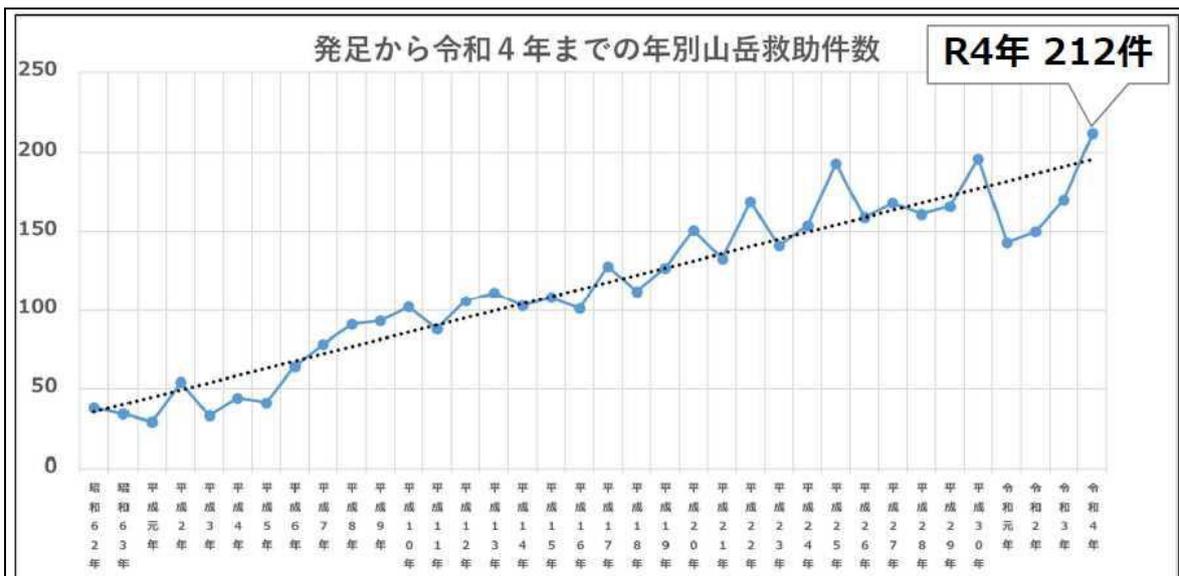


圖 6-2 東京消防廳山岳救助件數(1987 至 2022 年)

資料來源：113 年 9 月 26 日參訪東京消防廳提供資料。

在執行山難事故時，需在天候及氣溫等因素下長時間活動，甚至在緊急狀況需退避至安全場所等特殊狀況，因事涉救助人員性命安危，近年內東京消防廳大幅變革山域救助隊，並針對火災、夏季、冬季及雨天(積雪)等狀況分別採購不同服裝，第一層(基礎層)需吸濕速乾、保溫並讓肌膚保持乾爽；第二層(中間層)要高耐久性、速乾、耐磨；第三層(保暖層)低溫時提供保溫；第四層(外殼層)防水防風並應有效排汗。



圖 6-3 東京消防廳山岳救助隊服制

資料來源：113 年 9 月 26 日參訪東京消防廳提供資料。



圖 6-4 山岳救助隊體制簡報



圖 6-5 致贈紀念品

## 二、東京消防廳救急相談中心



圖 7-1 救急相談中心執行流程概要

資料來源：東京消防廳官方網站 [https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/kyuu\\_adv/soudan-center-a.html](https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/kyuu_adv/soudan-center-a.html)

為了確保救護車資源的合理運用，讓真正需要救護服務的民眾能即時獲得救助，東京消防廳於 2007 年 6 月 1 日成立了救急相談中心，專責提供緊急醫療諮詢服務，東京消防廳設立了兩處救急相談中心，分別位於特別區（千代田區）及多摩地區（立川市），以便更廣泛服務民眾，救急相談中心由「東京消防廳救急相談中心營運協議會」負責營運，該協議會由東京都醫師會、東京都保健醫療局、急救醫學專業醫師及東京消防廳共同組成，以確保諮詢品質，使該中心成為緊急醫療體系中不可或缺的一環，並在救護車調度和緊急應對上提供有效支持。

民眾有就醫需求，可先行撥打#7119 至救急相談中心諮詢，確認是否為急症，若有需要派遣救護車再轉報災害救急情報指令中心。救急相談中心主要任務包括評估症狀的緊急性、是否需要就醫的建議及提供醫療機構的指引，不提供日常健康諮詢、藥品資訊或醫療第二意見等服務，從設立以來在分流救護需求方面成效顯著，2021 年該中心共接獲 236,757 件緊急狀況諮詢，其中僅 16.3%（38,755 件）建議派遣救護車；2022 年接獲 262,036 件緊急狀況諮詢，派遣救護車比例相同；2023 年緊急狀況諮詢進一步增加至 303,102 件，派遣救護車需求為 17.8%（54,301 件）。



圖 7-2 致贈紀念品



圖 7-3 業務提問



圖 7-4 救急相談中心簡報



圖 7-5 救急相談中心內部圖

資料來源：113 年 9 月 26 日參訪東京消防廳提供資料。

### 三、大井消防署



大井消防署署長消防監草野正孝率隊接待，大井消防署位於東京都品川區，轄區有碼頭、水族館及火力發電廠等設施，總人口數約 11.5 萬人，消防人員 170 人，設有特殊災害處理車 1 台、水箱消防車 2 台、雲梯消防車 1 台、救護車 1 台、指揮車 1 台。

東京消防廳共有 11 個化學機動中隊及消防救助機動部隊，大井消防署即為其中一組化學機動中隊，自 1988 年成立至今已逾 33 年，負責處理恐怖襲擊與危險物、毒化物、放射性物質等事故，化學機動中隊將第一線前往執行任務，遇發生火災時，他們會駕駛消防車出動，另在化學災害發生時，駕駛特殊災害處理車前往現場，該隊同仁擁有專業知識，將運用高性能裝備器材，執行人命救助、辨識危險物質及排除危險物質的任務，並於現場展示「SUPER HAZ-MAT」演練。

演練開始前，指揮官向考察人員簡要介紹了演練的目的、流程及注意事項。隨後，化學機動部隊被分成多個小組進行演練。指揮官在外部指揮，救護人員則在現場待命。一組人員著 B 級防護衣並準備除汙設備，另一組隊員穿戴 A 級防護衣裝備，迅速劃設警戒區並攜帶偵檢器材進入危害區域（熱區）。

抵達現場後，發現地面上有一灘可疑液體及一名民眾倒臥，立即展開人命搜救任務。他們將民眾救出並進行除汙處理後，交由救護人員送醫救治。除汙人員完成任務後，自己也進行除汙並留在現場待命。

穿戴 A 級防護衣的隊員確認氣瓶量足夠後，再次進入熱區，使用偵測儀器對空氣、液體和地面樣本進行分析，確定污染範圍和危險程度。接著，他們使用特殊設備將可疑液體清除，結束後該組人員至除汙站進行徹底除汙，防止污染擴散。

在整個演練過程中，執行人員持續與指揮官保持聯繫，確實回報任務進展並接受明確指令，現場還有一名安全官員注意演練過程中的安全問題。此次演練體現了東京消防廳過去 33 年來在應對恐怖襲擊及危險物質處理方面的豐富經驗，並展示了他們在處理現代化學災害時所用的先進技術和裝備。



圖 8-2 合影



圖 8-3 頒發紀念品

資料來源：113 年 9 月 26 日參訪東京消防廳提供資料。



圖 8-4 合影



圖 8-5 化災演練-冷區



圖 8-6 化災演練-熱區



圖 8-7 問題討論



圖 8-8 大井消防署簡報



圖 8-9 大井消防署演練說明

## 第五節 113 年 9 月 27 日考察行程內容

### 一、橫濱市消防局

抵達橫濱市消防局後，本部會議室人員向考察人員簡報，廳本部建築自 2023 年 10 月 10 日啟用，而司令中心於 11 月 9 日起開始運作，整棟建築為地下 1 層至地上 7 樓，屋頂設有直升機停機坪，整棟具有防震構造，設有 2 套電力系統，並有防止淹水設施，橫濱市總人口數約 377 萬人，面積 438 平方公里，全局有 18 個消防署及 78 個出張所與救急隊，另有消防車約 600 輛、救護車 84 輛、直升機 2 架及消防船艇 2 艘，消防人員共 3,666 人。

針對消防司令中心(類似臺中市政府消防局救災救護指揮中心)在 2023 年度受理 119 報案共 373,121 通，每日平均高達 1,022 通，其中無需派遣人車出勤案件 75,992 件，另外派遣消防車輛前往之火災案件 3,432 件、救護案件 277,674 件及災害搶救 16,023 件，計 297,129 件災害件數；受理件數從 109 年的 293,544 通，110 年 299,489 通至 111 年的 360,753 通，可以看出橫濱市消防局消防司令中心案件數持續攀升，另該消防司令室設有之重要設備如下：

- (一)派遣台數：16 台
- (二)自動出勤指定裝置：2 台
- (三)大型影像顯示裝置：2 組
- (四)高所監視攝影機；6 台(設立於橫濱市兩處)
- (五)直升機攝影：3 台。

消防指令中心之人員勤務制度為三班制輪班制，每班約 28 至 29 名消防人員編排，每日上班人力約 24 至 26 人，勤務時間為 8 時 30 分至翌日 8 時 30 分(休息時間為早上 1 小時、下午 1.5 小時及夜間 6 小時)，另派

遣員操作之派遣台由派遣、地圖、支援、筆記及現場緊急判別度等系統可於 4 個畫面顯示供派遣員靈活運用，派遣台位置分配如下圖：

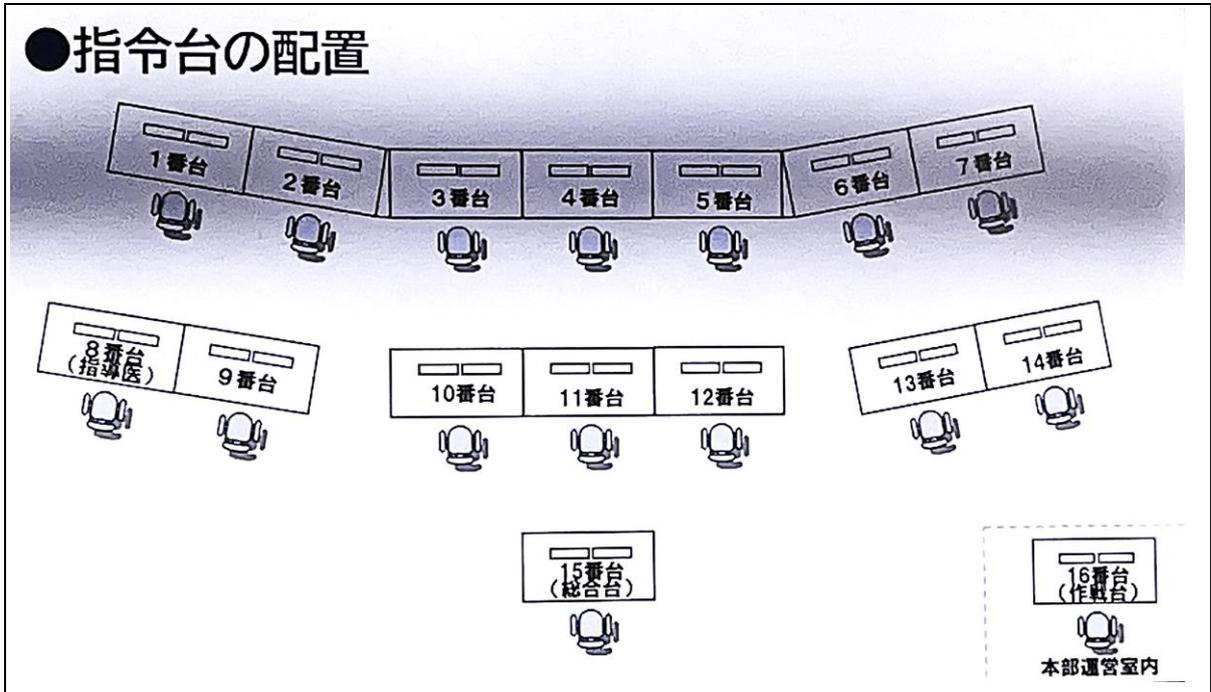


圖 9-1 派遣台位置圖

資料來源：113 年 9 月 27 日考察橫濱市消防局提供資料。

圖 9-2 現場緊急判別度系統

資料來源：113 年 9 月 27 日考察橫濱市消防局提供資料。



圖 9-3 合影



圖 9-4 會議室簡報



圖 9-5 消防指令中心配置



圖 9-6 消防指令中心解說



圖 9-7 攝影系統解說



圖 9-8 派遣系統解說



圖 9-9 頒贈紀念品



圖 9-10 合影

## 肆、心得

### 一、防災觀念紮根：

池袋防災館為宣導民眾正確防災觀念，利用各種體驗設施，讓民眾了解災害危險性，藉此強化民眾防火、防災及防震的觀念以及災時應變的能力，避免災害發生時造成財產損失及人命傷亡，透過宣導強化民眾防災知識，將災害損失程度減至最低，以確保人民生命財產安全。並經常接受各級學校、團體參訪，從小紮根學習，安排已退休消防人員擔任志工負責導覽講解。值得借鏡作為臺中市未來規劃之參考。

### 二、強化救災救護指揮中心派遣員線上指導：

近年來不管是臺灣或是日本，119 報案件數都持續上升，除了造成救災救護指揮中心派遣員及外勤人員負擔外，消防救護及救災資源的誤(濫)用更有可能排擠實際需要消防資源之民眾權益，使人民生命財產安全無法即時受到保障，東京消防廳及橫濱市消防局均強化救災救護指揮中心派遣員線上指導提供民眾諮詢相關醫療問題，包含是否需要立即就醫、就醫方式的選擇、現場即時處理等功能，另日本在多個地方設有救急相談中心，透過大力宣導，讓民眾理解#7119 救急相談中心的諮詢功能，努力減少非必要的救護案件；臺灣目前在報案民眾不清楚病情嚴重性的情況下，無人可詢問狀況時，第一時間只能報案求救，此時若有救災救護指揮中心派遣員線上指導協助分級判斷，除了減少救護資源之誤(濫)用並減輕外勤人員壓力外，也能讓救災救護指揮中心派遣員更能專注於案件接報及管制等工作。

### 三、建置特殊車輛、裝備：

日本為因應各種複合型災害發生可能，因此設計了多種特種消防車輛處理相對應的災害發生，相對於臺灣消防車而言，多是水箱消防車、

水庫消防車、救助消防車、雲梯消防車及化學消防車等，反觀日本則有消防專用直升機、大型消防救援船、化學消防船、特殊災害對策車、震災對策用救助車、遠距離集中供水裝備、救助用重型機具、起重吊車、曲折放水塔車、除汙車、補給車、無人噴水設備、搶險救援車及特殊救急車等，並搭配許多專業救助器具，經過不斷的教育訓練，能有效的利用特殊裝備去對應複合型災害。

#### 四、參考東京消防廳山岳救援制度：

東京都最高峰為雲取山，是日本東京都、埼玉縣、山梨縣交界處的一座山峰，標高 2,017 公尺，而本市轄內有多座海拔超過 3,500 公尺的高山，面對的挑戰有所不同。經考察人員初步了解，東京消防廳山岳救助隊在執行登山受傷、迷途及失蹤等山域救援案件的經驗與本局十分相像；其配備的車輛、裝備及器材與本局山域事故人命救助編組及特種搜救隊相似，另外山岳救助隊各駐地設有訓練場地，可以模擬高所救援的情境，讓消防人員在面臨類似災害現場情況時，能立即運用平時訓練的救援技術與團隊合作迅速執行任務，同時確保同仁安全。2023 年，東京消防廳執行山難案件數為 3,126 件，可以想見東京消防廳山岳救助隊是經由長年累月的訓練和無數次實戰經驗的積累，值得本局消防人員學習。

資料來源：113 年 9 月 26 日考察東京消防廳提供資料。

## 伍、建議

### 一、消防任務未來朝向專業分工：

東京消防廳約有 1 萬 8,684 名職員，對於消防人員之訓練係以專業領域為導向，並採不同任務屬性之專業分工，並需執行各類型火災搶救或災害救助所需，係以集各項能力於一身之通才訓練方式。以緊急救護勤務為例，東京消防廳已將救護專責化，各分隊之救急隊均有其獨立編制，每一次的出勤皆有一位救急救命士出勤，可以在醫療指導醫師的醫囑下進行插管、給藥等處置，藉此提高危急傷病患到院前存活率。

### 二、落實各項勤務安全管理：

本次參訪至秋川消防署考察山岳救助隊實施高所救出訓練，也到了大井消防署觀摩化學機動中隊實施化學品洩漏處置訓練，於訓練過程中，對於防護裝備的要求與重視值得考察人員學習與效法，雖然操作技巧及應用方式概念與國內相同，惟訓練過程中的安全防護、操作範圍均有安全官在現場留意操作安全，並檢視有無重大疏漏、操作空間狀況是否良好等注意事項；在訓練時操作人員會大聲講出自己要操作的事項，讓指揮官、出勤同仁及待救者知道操作人員執行程序，既可讓待救者安心，也可讓指揮官及出勤同仁進行監督以及互相確保，指揮官於訓練完畢後，會集合操作人員，確認操作人員安全無虞，且無人受傷後再解散隊伍。安全管理由訓練開始，東京消防廳要求指揮官從一開始便持續觀察操作人員身體、精神狀況，演練中必定有一位以上安全官確保整個訓練安全狀況，演練結束後，集合點名並會再次確認皆無人員受傷，再進行勉勵、檢討操作人員整體訓練狀況。如此無時無刻不將安全意識貫穿於整個演練當中，讓每名消防人員的安全管理意識烙印在身體裡，隨時注意各項操作安全、現場環境安全、火勢危害、建築物危害、危險物品危害等，如此經常反覆提醒人員注意安全，救災安全意識已經深植日本

消防人員腦海中。此訓練方式值得我國學習效仿，訓練期間的安全事項絕不應被省略，從基本防護裝備(合適操作服裝、頭盔、手套等)的穿戴、操作時的安全確認(環境周遭狀況)及降低傷害程度之輔助器材(如架梯訓練或繩索訓練時的軟墊或攔截網等)，並輔以安全官的監督或即時停止操作等機制，能夠有效降低意外發生機率及意外發生的傷害程度；唯有平時不斷訓練，養成正確的安全觀念及熟悉操作流程，在忙亂的災害現場才能更有餘裕去應對災害處理。

### 三、適當運用退休人力：

東京消防廳退休消防人員因為年齡、體能等原因而退休，但知識與經驗是存在腦海之中，是親身經驗過的深刻記憶，這些經驗與知識，若能再持續利用，運用退休人員協助執行教育宣導或平時訓練，實為相當理想的方式。本次參訪東京消防廳池袋防災館，導覽人員亦為退休消防人員，建議未來本市若設置防災教育館，可招募有經驗之退休人員擔任講解人員，以志工或聘任方式再次邀其貢獻所學，繼續服務協助教育宣導或相關行政事務，以因應實務需求及推展教育訓練工作順遂，落實經驗傳承。

### 四、廳舍建設可以納入防災及緊急應變考量：

橫濱市消防局於 2023 年啟用的新廳舍在建設過程中特別納入了防災考量。局本部設有兩組互為備援的電力系統，並在六樓設置了發電機和機械室，以確保在緊急時刻能夠持續運轉。一樓則設有止水板，以防止淹水對廳舍造成損害。此外，屋頂還設有一個直升機停機坪，便於消防人員在災難發生時能夠迅速利用各類交通工具前往救災現場。

若本市在建設相關公務廳舍時能參考這些經驗，便能避免公務單位在災時自顧不暇的窘境。將防災概念納入建設規劃，不僅能提高建築物的安全性，更能確保在面對突發事件時，政府機構的運作不會被中斷。

這樣一來，消防人員才能更加專注於救災工作，提供市民們必要的支援與服務。