

類別：考察

地區：日本

赴日本名古屋參加第 34 屆亞洲消防首 長協會年會報告

主辦機關：新北市政府消防局

目次

第一章	目的	1
第二章	過程	2
第三章	心得	22
第四章	建議	24

表次

表 1	2026 第 34 屆亞洲消防首長年會行程表.....	1
表 2	2026IFCAA 交流名單.....	6

圖次

圖 1	名古屋中部國際機場行銷 2026 亞運會	2
圖 2	陳崇岳局長與蕭煥章署長交流指揮幕僚作業	3
圖 3	名古屋市消防局指揮車及指揮桌	4
圖 4	愛知競技場展示消防車輛機具裝備	4

圖 5 臺灣代表團於愛知競技場合影	5
圖 6 陳崇岳局長致贈熊平安予市川博三總監	7
圖 7 陳崇岳局長致贈熊平安予伊藤一義局長	7
圖 8 陳崇岳局長致贈熊平安予菲律賓代表	8
圖 9 陳崇岳局長致贈熊平安予洛杉磯消防局副局長	8
圖 10 聯合開幕典禮會場	9
圖 11 IFCAA 國際消防・防災展海報.....	10
圖 12 樂高消防雲梯車與消防員	11
圖 13 各國代表於展覽會場入口合影	11
圖 14 局長參觀熱傷害防治冷卻設備攤位	12
圖 15 局長參觀偵查型消防機器人攤位	13
圖 16 局長參觀 EV 指揮車	15
圖 17 局長參觀 DX 指揮桌.....	15
圖 18 局長與葉偉德總監於中消防署雲梯車前合影	16
圖 19 局長體驗名古屋市消防局地震體驗車	16
圖 20 IFCAA 研討專題分享講者合影.....	20
圖 21 IFCAA2028 年主辦權交接予東京消防廳	21

第一章 目的

亞洲消防首長會議(International Fire Chiefs' Association of Asia, 以下簡稱IFCAA)成立於1960年,總部秘書處設於日本東京,係由亞洲及大洋洲各國消防首長所組成之國際性組織,每2年定期召開年會1次,以日本及會員國(地區)輪流擔任主辦者。現有會員涵蓋日本、南韓、新加坡、澳洲、臺灣等24個國家及地區。該協會以促進國際間消防及防救災資訊與技術交流為宗旨,藉由跨國合作機制,強化各會員國於災害預防、應變及救援之整體能力,對提升區域防救災量能具重要意義。

2026年由日本結合其國內第78屆全國消防長會年會(FCAJ)於名古屋市(Nagoya City)舉辦,新北市政府消防局以會員身分受邀參加,主題為協作一邁向亞洲合作與消防協同會議,具專業交流及國際合作意義,有助掌握消防科技發展並強化國際鏈結,期能持續強化會員城市之間的交流,並讓各國看見本市防救災經驗與卓越成果,同時推動中央與地方合作,爭取臺灣主辦IFCAA年會,並由消防局陳崇岳局長向危機管理網(簡稱CMC)會員進行交流與爭取2027年CMC年會主辦權。

表 1 2026 第 34 屆亞洲消防首長年會行程表

日期	行程
5月27日(星期三)	搭機前往日本名古屋、參訪愛知競技場及名古屋市消防局消防車輛裝備機具展示
5月28日(星期四)	參訪2026IFCAA及FCAJ聯合開幕典禮、國際消防與防災展
5月29日(星期五)	參加2026IFCAA專題演講
5月30日(星期六)	搭機返回臺灣

第二章 過程

壹、115年5月27日（星期三）至5月28日（星期四）

本府消防局代表團於上午7時30分在桃園國際機場搭乘中華航空CI154班機，出發前往日本名古屋中部國際機場。

一、參訪愛知競技場及名古屋市消防局消防車輛裝備機具展示

中華航空CI154班機於日本時間上午11時20分抵達名古屋中部國際機場，出境後，由大會安排旅行社接待人員與司機到機場接機，直接前往愛知競技場（IG Arena），2025年7月完工，最多可容納1萬7千名觀眾，中央設有日本最大規模的360度八面體中央懸掛屏幕，2026年9月將辦理亞運會盛事。



圖1 名古屋中部國際機場行銷2026亞運會

名古屋市消防局在愛知競技場內擺放多輛消防車輛裝備機具，將原本分布各外勤單位使用之車輛集中展示，包含水箱車、雲梯車、化學車、排煙照明車、救助車、指揮車、防災支援車、滅火機器人、滅火機車及救護車，亦有消防團（相當於我國之義消組織）使用之幫浦車、水帶車，其中指揮車係由指揮官搭乘，3人1車組成指揮隊，車上配有資通訊設備供指揮官於出勤途中掌握火場動態情資與派遣能量，指揮站以平面作業方式，進行戰術擬定與情資紀錄，搭配客製化小磁鐵進行地理或功能編組掌控指揮分區與作業車輛；防災支援車則類似我國後勤照護車，可將氣瓶、充氣帳篷等必需品運送到災區，人員亦可以在裡面休息。

陳崇岳局長在現場也跟我國消防署蕭煥章署長分享新北經驗，在硬體方面透過智慧科技及跨機關合作強化指揮中心與災害應變中心能力，並以緊急應變指揮學院強化指揮官訓練，增進指揮官資訊統整、策略研判與戰術部署能力，在國際交流部分則長期與法國消防官高等學院、新加坡民防學院及東京消防廳建立延續性合作關係，目前更與德州農工大學簽署合作備忘錄，評估明年交流訓練之可行性。



圖2 陳崇岳局長與蕭煥章署長交流指揮幕僚作業



圖3 名古屋市消防局指揮車及指揮桌



圖4 愛知競技場展示消防車輛機具裝備



圖5 臺灣代表團於愛知競技場合影

二、參加IFCAA會議晚宴（Conference Dinner）

本屆IFCAA理事會議地點於日本愛知縣名古屋市ANA飯店7樓會議廳舉辦，由名古屋市消防局局長伊藤一義（Ito Kazuyoshi）致歡迎詞，並由IFCAA會長（東京消防廳消防總監）市川博三（Ichikawa Hiromi）擔任議長主持議程，我國由內政部消防署蕭煥章代表出席，重要議案審議結果如下：

- （一）副會長及理事改選：依規章提請協會續任現任會長、副會長及理事。
- （二）新會員加入：澳洲維多利亞州消防局、阿拉伯聯合大公國民防局、臺灣桃園市政府消防局。
- （三）下屆主辦權：正式確認第35屆IFCAA總會由東京消防廳主辦。

會議結束後，於該飯店28樓進行會議晚宴，日本國內出席者約60名、國際與會者約40名，會議晚宴開始先由名古屋市副市長中田英雄致歡迎詞，並由市川博三總監、總務省消防廳長官大澤博、名古屋市副議長森ともお擔任貴賓致詞，隨後舉行鏡開儀式，鏡開儀式是日本表達最高敬賀的傳統祈福儀式，而鏡子是日本古老神像

的象徵，打破鏡子意味著好兆頭，即用木槌敲開盛載清酒的菰樽，再把菰樽內清酒分給出席人員，象徵和諧、平衡和新開始。宴會之中並穿插名古屋傳統表演藝術—歌舞藝妓表演。

陳崇岳局長亦於該場合與出席之國內外貴賓持續交流與互動，贈送新北市政府消防局吉祥物「熊平安」，深獲貴賓喜愛，並分享消防局簡介資料，從發展歷程與組織編制、智慧派遣、救護升級、災害救援與科技應用、韌性防災與全民安居等，讓國際友人更加認識新北，另消防局將於今年7月15日辦理「新北市2026災害管理國際研討會」，由陳崇岳局長親自當面邀請東京消防廳市川博三總監及新加坡民防部隊葉偉德總監到訪臺灣出席研討會。

表 2 2026IFCAA 交流名單

國家	單位	職稱	姓名
日本	東京消防廳	消防總監	市川博三
日本	總務省消防廳	長官	大澤博
日本	名古屋市消防局	局長	伊藤一義
美國	洛杉磯市消防局	副局長	Joseph August Everett
馬來西亞	消防與救援總局	局長	Nor Hisham Mohammad
新加坡	民防部隊	總監	葉偉德
菲律賓	消防總署	副署長	Wilberto Rico Neil A Kwan Tiu
菲律賓	消防總署搜救隊	隊長	Renato B Capuz
巴林	民防總局	局長	Pilot Ali Mohammed Al Kubaisi
越南	消防救援警察局	副局長	Nguyen Thanh Huong
韓國	消防署國際事務部	主管	Lee Munseok
日本	長野市消防局	局長	村松淳一
日本	鹿兒島市消防局	局長	黒木貞嘉
日本	松山市消防局	局長	川崎正彦
日本	橫濱市消防局	局長	佐佐木功喜
日本	防火協會	理事長	清水洋文
日本	東京防災救急協會	理事長	安藤俊雄



圖6 陳崇岳局長致贈熊平安予市川博三總監



圖7 陳崇岳局長致贈熊平安予伊藤一義局長



圖8 陳崇岳局長致贈熊平安予菲律賓代表



圖9 陳崇岳局長致贈熊平安予洛杉磯消防局副局長

三、聯合開幕典禮（IFCAA & FCAJ Joint Opening Ceremony）

本次開幕典禮為「第78屆全國消防長會(FCAJ)」與「第34屆亞洲消防首長協會(IFCAA)」聯合舉行，於名古屋市御園座舉辦，開場先為殉職消防人員默哀，並辦理消防特別功勞表彰192名及消防行政功勞表彰14名。名古屋市長廣澤一郎致詞，歡迎日本及亞洲各國消防代表，並說明名古屋曾歷經伊勢灣颱風、東海豪雨等重大災害，目前正針對南海海槽地震強化消防戰力及地方防災力。IFCAA暨日本消防長會會長市川博三回顧協會歷史，強調亞洲及大洋洲近年災害頻仍，期盼透過本次大會與國際消防防災展，落實「消防無國界」理念，深化跨國實務交流。總務省消防廳長官大澤博說明，日本正推動緊急消防援助隊、常備消防、消防團等，並依2026年3月制定之「消防技術戰略願景」，導入AI、機器人等新技術。本次大會亦介紹馬來西亞、菲律賓、新加坡、韓國、臺灣、越南及美國洛杉磯等代表團，展現IFCAA國際交流平台功能。



圖10 聯合開幕典禮會場

四、參觀國際消防・防災展

本次展覽由IFCAA名古屋執行委員會主辦，目的是向日本及海外的消防領域人員與民眾展示最新之消防、救援、緊急醫療設備及消防車，透過展覽方式，讓產官學進行知識、技術與實務經驗交流，並提高日本民眾防災意識。展覽分為室內展場與戶外展區。室內展場位於本次年會場地御園座，不開放一般民眾參觀，共有12個攤位，主要係工作服、影像傳輸、SCBA、能量飲等消防領域相關攤位，並由名古屋樂高樂園展示由LEGO組成之雲梯消防車和日本消防員，極具在地特色。戶外展區位於白川公園，鄰近御園座及名古屋科學館，交通便利且容易吸引人潮，共有54個展示攤位。



IFCAA2026
NAGOYA
国際消防・防災展

会場 **白川公園** (名古屋市中区栄2丁目) **入場料無料**
どなたでも自由にご来場いただけます!!

2026年5月28日(木) 10:00-17:00 29日(金) 10:00-15:30

IFCAA2026NAGOYA は、
アジア・オセアニア地域における消防の
全般的発展を図ることを目的とした国際
会議の開催と、最新消防防災技術が集う
国際消防・防災展を開催します。

IFCAA 2026 NAGOYA
SYNERGY

開催概要

- ・最新消防車両や資器材が出展!
- ・消防職員ロープレスキュー訓練実施!
- ・子ども用防火服を着て写真撮影!
- ・会場スタンプラリーで景品をもらおう!

主催 IFCAA2026NAGOYA実行委員会
(事務局) 名古屋消防局総務課総務課

後援 総務省消防庁、愛知県、名古屋市、全国消防協会、アジア消防長協会、
(一財)全国消防協会、(公財)日本消防協会、(一社)全国消防協会協会

圖11 IFCAA國際消防・防災展海報



圖12 樂高消防雲梯車與消防員

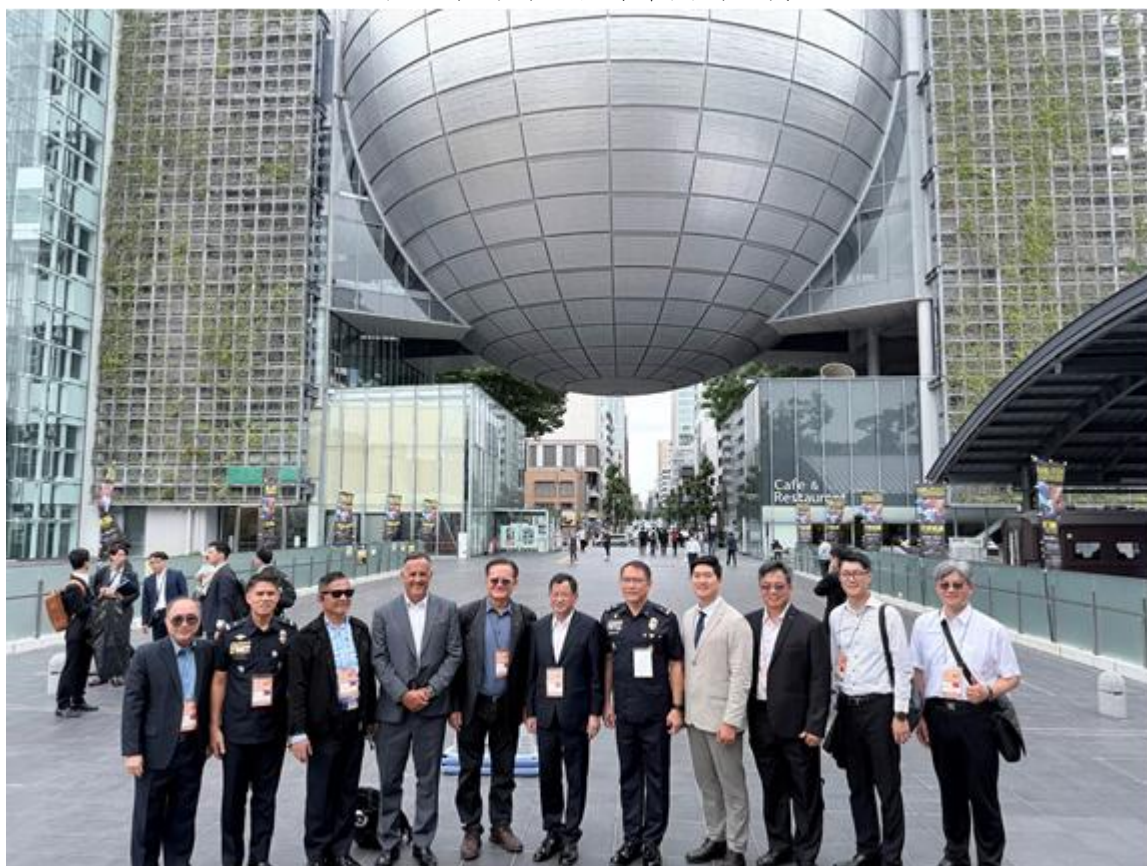


圖13 各國代表於展覽會場入口合影

熱傷害亦是日本近年來關注之重點，2025年日本群馬縣伊市崎市出現日本史上最高溫41.8°C，日本熱傷害送醫人數更是每年遞增，在2024年已接近10萬人送醫，因此日本在2025年6月將熱傷害防治正式作為企業義務化，如果需要在高溫戶外作業或長時間作業現場，企業應能做到熱傷害早期發現、迅速身體降溫及醫療因應整備，根據資料顯示，目前市面上之降溫貼片或冷卻背心，效果僅侷限於皮膚、軀幹表面，而透過前臂冷卻方式，是快速冷卻核心體溫、預防熱傷害的有效方式。因前臂佈滿了稱為AVA（動靜脈吻合）的特殊表淺血管，當環境炎熱時會大量擴張，此時接觸適當的冷水能迅速冷卻血液，再循環至全身降低核心體溫。展示攤位中展示了移動式冷卻水槽，可快速提供至前臂冷卻最有效之水溫15°C，以長時間水循環穩定冷卻效果，並提供多人同時使用，應用於消防火場作業後恢復、後勤照護(R.E.H.A.B.)休息站或訓練活動恢復，特別是臺灣夏季炎熱，在火場高溫作業環境中，容易因為累積大量熱能而消耗判斷力與體力。



圖14 局長參觀熱傷害防治冷卻設備攤位

目前滅火機器人已是消防單位重要之火場作業輔助工具，可在惡劣環境下，代替消防人員進行火場偵察、危害性化學物質偵測、滅火、冷卻、搬移物品及堵漏等作業，具備爬坡、跨越障礙物、可耐高溫、抗熱輻射、防爆、防腐蝕、防干擾、照明、遠端遙控行走等功能，然而履帶式滅火機器人重量約170公斤，載運不易，若是能搭配偵查型機器人，可於初期快速進入具有火焰、高溫等傷害風險空間進行偵察任務，蒐集火場初期重要資訊，本次於展覽會場中，觀摩由日本SANRITZ公司開發之災害救援履帶型機器人，重量約25公斤、時速最高3公里、IP54等級（可在水深4公分的積水路面上行駛）、無線遙控操作距離約200公尺，具備熱成像攝影機、氣體探測器、雙向語音通話等功能，應用情境包括火場偵查、工廠化學火災前期偵查、氣體檢測（CO/O₂/H₂S/可燃氣體濃度）、環境溫度檢測、待救者確認與對話，可在環境溫度為80°C下進行30分鐘的調查。

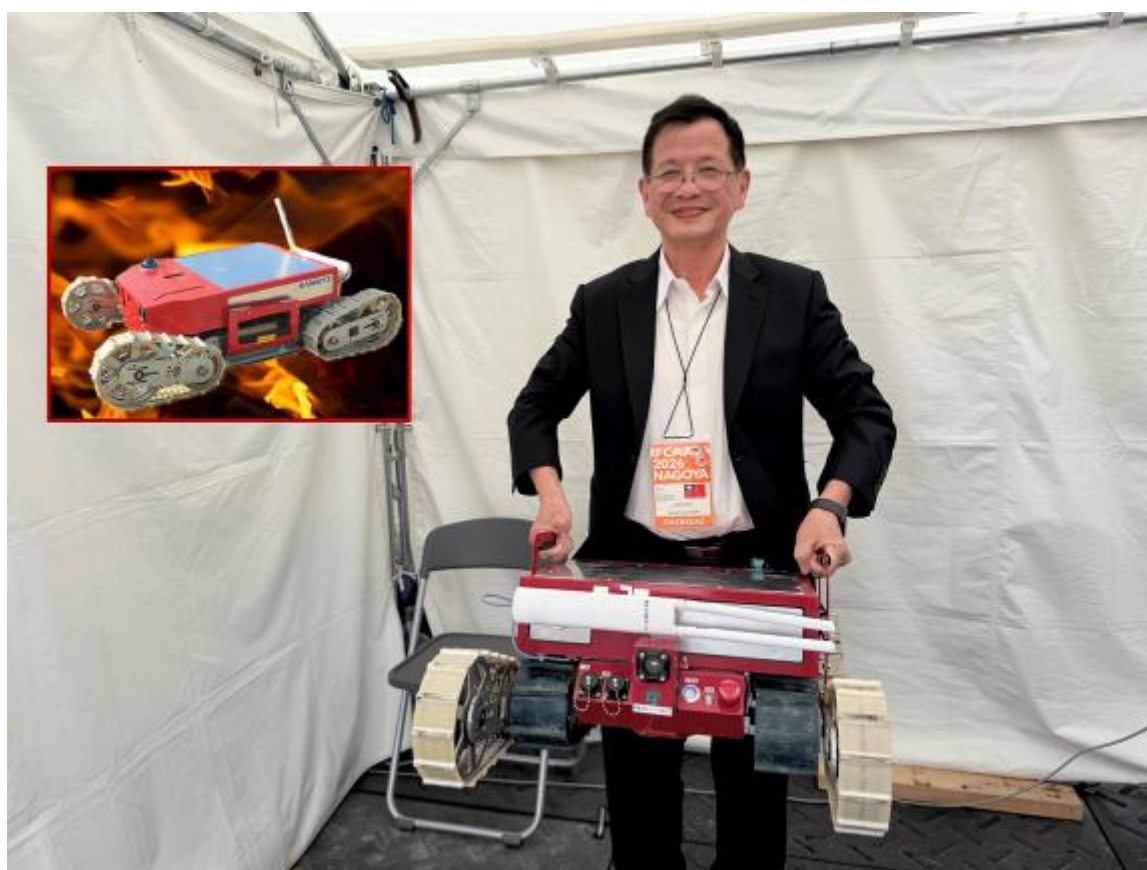


圖15 局長參觀偵查型消防機器人攤位

日本MORITA自1907年創業以來，已有超過100年的消防車打造歷史，目前是亞洲最具規模之消防車製造車廠，每年生產700多輛消防車，一半以上供日本國內使用，部分銷售海外。本次於會場中展示次世代電動指揮車，該車曾於2025年大阪世界博覽會展出，包括AI現場指揮支援系統及日本第一輛投入使用之電動消防車，現場指揮支援系統是日本次世代消防指揮整合平台，是一套即時蒐集、整理、視覺化現場資訊，並以AI輔助決策指揮活動的整合平台，主要有三大核心功能：

- (一) 蒐集火場即時資訊，並將重要資訊處理傳送至各裝置，支援消防指揮活動。
- (二) 整合救災人員安全管理、大傷檢傷分類、待救者管理、車輛管理、AI決策支援、建物資料，提供未來智慧城市最佳消防活動方案。
- (三) 搭載於EV指揮車，車內操作之外，亦可透過配備大型觸控螢幕的移動式指揮台進行顯示及操作。

EV指揮車搭載現場指揮支援系統，可乘坐2名指揮隊成員，車內即可操作指揮系統，獲取並顯示指揮判斷所需的現場即時資訊，搭載高性能PC、3連寬螢幕、低軌道衛星通訊/5G，即使既有通訊基礎設施中斷，仍可正常使用，該車可作為資訊蒐集及現場核心樞紐，提供資訊分析作業空間，鋰離子電池容量為59.52kWh，續航里程為220公里。搭載DX指揮桌，平時收納於指揮車內，抵達現場後自動跟隨指揮隊長行走，能夠呈現3D建物資料，即時顯示待救者位置、救災人員資訊、消防車輛資訊及火點資訊，可透過應用程式進行待救者管理及緊急檢傷分類管理，AI引擎決策支援功能可語音問答回應，指揮桌重量140公斤、螢幕尺寸55吋、最高時速6公里。另可配合救災人員穿戴裝置，連結現場指揮支援系統，包括智慧型手機、TIC、攝影機、喇叭、麥克風、熱傷害指數計的全新人員免持裝具，通訊方面可語音文字化通訊，為指揮隊長與隊員之間的語音自動轉文字雙向溝通，並可路線引導顯示前往待救者之最佳路線，同時監控救災人員生命徵象之安全管理。



圖16 局長參觀EV指揮車



圖17 局長參觀DX指揮桌

五、參觀中消防署（Naka Fire Station）及地震體驗車

名古屋市消防局轄區範圍為326平方公里，下轄16個消防署、44個出張所，守護著235萬市民人口。中消防署駐地鄰近白川公園，其駐地為地上15層、地下3層的高層建築物。管理兩個出張所。該署擁有約130名消防員和14輛消防車因應高層建築災害配備了名古屋唯一的50公尺雲梯消防車。本次於車庫內安排地震體驗車供國際與會者體驗，其地震體驗車可同時讓4名成人使用（約280公斤），體驗者需配戴頭戴式VR眼鏡及穿拖鞋上車體驗，共有3個VR情境，分別是居家室內、學校教室及戶外空間，每個情境時間約50秒，最高體驗震度為6強。



圖18 局長與葉偉德總監於中消防署雲梯車前合影



圖19 局長體驗名古屋市消防局地震體驗車

貳、115年5月29日（星期五）至5月30日（星期六）

一、IFCAA研討專題分享

（一）名古屋市消防局

由消防部長渡邊正信分享「因應巨大地震的準備—名古屋市消防局的相關措施」，名古屋市人口約230萬人，是日本第四大城市，歷史悠久，擁名古屋城，也是製造業（工業）核心地區。名古屋市消防局共有2,450名消防職員、224輛消防車輛、67輛救護車及運用直升機。每年119報案約21萬件，其中火災500件、救護16萬件。平時可出動之消防隊及救助隊共65隊（每隊5人）、救護隊共51隊，據點配置採用「5分消防、6分救急」，確保消防車於5分鐘內、救護車於6分鐘內可抵達報案現場，一般火災案件會派遣15隊（約75人）至現場救災應變。

在消防團（相當我國義消組織）運用方面，共有267個分團，團員人數4,974人，年滿18歲，且為名古屋市民、市內工作或就學者，可申請加入消防團，消防團需要跟專業消防人員共同進行滅火訓練、協助維護消防車輛、整修分團駐地建築。

以南海海槽巨大地震為主要風險，強調「事前準備＋體系強化」。在組織面，透過消防隊快速到場機制與震災時人力彈性調整（如減編擴隊）提升初期應變能力；在資源面，建置耐震水槽、多元水源確保滅火能力；在協作面，強化消防團與常備消防聯動；在人本面，推動逐戶防災訪視與自主防災組織。整體策略核心在於：結合制度、設備與社區力量，建立全市韌性防災體系。

（二）美國洛杉磯市消防局

名古屋市與美國洛杉磯市是姊妹市，本次由消防局副局長Joseph A. Everett分享大規模森林火災對策，2025年1月美國南加州遭受多場重大野火災害衝擊，帕利塞茲野火(Palisades Fire) 成為該州歷史上第三大最具破壞性的野火災害，講者即為該災害之現場指揮官，擁有33年以上指揮與實務經驗。

該災害在短短幾小時內，就從一場野火演變為威脅數千人的社區大火災，最大的危險不是火本身，而是其超越傳統應對模式的速度，其環境因素包括強風（High

Winds)、乾燥燃料(Dry Fuels)、高密度介面街區(Dense Interface Neighborhoods)及狹窄道路(Narrow Roads)，應對「快速爆發型城市災難」所需的五項作戰轉變，圍繞著「現代韌性框架(Modern Resilience Framework)」：

- 1.策略轉換(Strategic Transition)：認清關鍵轉折點。
- 2.指揮擴編(Command Expansion)：在威脅擴大之前先擴大指揮架構。
- 3.疏散優先(Evacuation Prioritization)：將「資訊發布」視為一項作戰任務。
- 4.關係基礎(Relational Foundations)：平時就建立好的「信任存款」。
- 5.指揮官職責範疇(Executive Scope)：領導整個生態系統，而非僅是現場。

現代消防首長必須脫離「戰術性火場操作」，才能管理更廣大的生態系統，有六個必須同時面對的課題，包括極端火勢行為(Extreme Fire Behavior)、政治領導人的要求(Political Leader Demands)、公眾恐慌(Public Fear & Panic)、關鍵基礎設施失效(Critical Infrastructure Failure)、媒體高度關注(Intense Media Scrutiny)、即時復原作業(Immediate Recovery Operations)；「如果局長還盯著消防栓的水管口看，那就沒有人能在掌舵這座城市了」，過去的現場指揮官(The Incident Commander)主要聚焦於火勢圍堵、戰術行動與劃定範圍線、單一機構的資源部署，但未來將轉換角色為全社區韌性領導者(The Whole-Community Resilience Leader)，包括系統性的生態管理、人類行為與大規模疏散、基礎設施的持續運作及跨單位夥伴關係，講者提醒大家：「我們不再只是現場指揮官，我們是市民生存的建築師」。

洛杉磯案例顯示現代災害具「快速擴大、超越模型」特性，野火可迅速轉為都市型災害，已不再是單純的滅火問題，而是涉及指揮架構、跨機構協作、公眾溝通、疏散管理與基礎設施維運的「整體城市韌性」課題。而這些能力，必須在災難發生之前就提早建構完成，否則一旦事件爆發，傳統的滅火思維將完全無法應對。

(三) 馬來西亞消防與救援總局

由總局長Dato' Sri Ts. Nor Hisham bin Mohammad分享「布特拉高原天然氣爆事故—從事件中獲得的經驗與啟示」，源起於一條穿越住宅區的天然氣幹線管道破裂，這

條管道直徑36吋，是馬來西亞半島南北走向的主要輸氣管路，氣爆事故造成437棟建築物及571輛車輛受損，公共基礎設施損失高達1億7千萬馬幣，財產損失為6,540萬馬幣，造成許多民眾失去家園與多年累積之財產。在消防救援動員方面，共調派111名消防人員與21輛消防車輛到場搶救，並由HAZMAT危害物質評估小組進行環境溫度監測，掌握熱擴散數據以判斷安全範圍，另有12個外部單位與234名專家學者到場協助。救災作業採用RECEO戰術與ICS事故指揮系統，確保所有機構在統一指揮下協調運作，避免資源重疊與指揮混亂。最大技術挑戰係關閉氣體管線，必須同時關閉上下游的阻斷閥，才能切斷氣源，從起火到完全撲滅，歷時將近8個小時。

此案例為大型天然氣管線爆炸，強調「技術應變＋系統協調」。應變分兩階段：先救人與疏散，再控制氣源與撲滅延燒。成功關鍵在於管線分段關閉策略與跨機關協同。後續重點轉向預防，包括建立管線基準資料、導入預測性維護、推動社區安全教育與專項疏散演練。並導入決策支援系統與國家級災管機制。整體核心為：由事故應變轉向風險預防與制度升級。

（四）新加坡民防部隊SCDF

由葉偉德總監分享「大規模災害應對對策」，新加坡面臨四大主要風險，包括工業風險、高密度環境、氣候壓力、關鍵交通樞紐，一旦發生大規模災害將造成高後果密度（High Consequence Density, HCD）、級聯式破壞（Cascading Disruption）與快速升級（Fast Escalation）。SCDF共有23個消防局（Fire Station）、30個消防站（Fire Post）、2個海事消防局（Marine Fire Station）、3個海事消防站（Marine Fire Post），根據2025年統計數據，火警出勤2,050次、救護出勤257,158次，每日平均出勤約705次。

新加坡建立了多層次預防監測系統，包括全國手機廣播系統、全國公共警報系統、衛星雷達地面移動監測、即時洪水監測與降雨預警系統，並整合跨單位安全應變系統進行災害應變與監測、數位緊急醫療服務與大規模傷亡協調，在科技救援應用方面，使用無人機、遙控系統、滅火機器人、HAZMAT偵測設備等先進技術，並

辦理大規模演習與擬真訓練（如獅心行動），其搜救隊亦通過INSARAG重型搜救認證，目前新加坡亦積極拓展國際合作，包括AI、機器人技術、數據系統，ASEAN 戰略政策對話（SPDDM），推動東協防災政策交流，建立區域及國際夥伴關係，並將主辦2026年新加坡國際災害與應變管理博覽會（SIDEX）。

新加坡面對高密度都市與高工業風險，採取「系統化治理＋科技強化」策略。建立分層災害管理架構（政策－執行－現場），並強調早期偵測與多元警報（警報器＋手機廣播）。透過科技（AI、機器人、大數據）彌補人力不足，提升決策精準度。重視跨機關協同與醫療整合，並強化國際救援能力。整體核心為：以科技與制度整合，打造高效率、全政府型防災體系。



圖20 IFCAA研討專題分享講者合影

二、我國內政部消防署專題分享

由內政部消防署蕭煥章署長代表於大會中分享我國防災經驗，說明臺灣位處亞太災害高風險區，99%土地及人口同時面臨兩種以上災害威脅，主要災害包含颱風、水災及地震；近年複合性災害造成停電、通訊中斷及堰塞湖等問題，凸顯強化災害

韌性之必要。我國刻正推動災害防救法制精進，規劃於公務機關設置災防長，並導入緊急支援功能分組（ESF），提升跨機關協調及應變效率。

在民力強化方面，臺灣積極推動防災士、臺灣自主緊急應變隊（T-CERT）、民間救難團體及替代役防災訓練。截至2026年5月，防災士已達13萬3,000人；T-CERT截至2026年4月已成立195隊、3,586人，並以2029年達成320隊、8,000人為目標。亦建置防災協作中心、村里緊急維生設備、四區救災倉儲及重型搜救裝備，並持續強化特種搜救、訓練中心及NFPA國際接軌，目標打造印太地區災防訓練基地。

科技應用方面，臺灣推動數位韌性緊急通訊系統、81輛新一代通訊指揮車、EMIC災時資訊系統、AI智慧搜救派遣系統及消防防災e點通App，提升災時指揮、資訊整合及民眾避難能力。臺灣將透過體制賦能、公私協力、科技應用及國際合作，持續建構更強韌的災害防救體系。

三、聯合閉幕式

2028年第35屆IFCAA年會由東京消防廳主辦，由名古屋市消防局長伊藤一義交接予東京消防廳總監市川博三。



圖21 IFCAA2028年主辦權交接予東京消防廳

第三章 心得

- 一、本次亞洲消防首長會議分享了許多各國面對大規模災害之案例與實務做法，不論是地震災害、森林野火、天然氣管線爆炸或複合式災害風險等，都是在傳達著災害情境會不斷地變化、延伸及意想不到，這與美國學者張賢穌教授觀點不謀而合，許多演習都有完整劇本，但真實災害從來不會按照劇本發展，與其反覆演練火災、地震，不如建立疏散避難、通訊協調、醫療救護、後勤支援、公共資訊發布等核心能力。當這些能力被建立起來之後，組織面對不同災害時，便能像積木一樣快速重組與運用。
- 二、日本防災教育極為落實，特別是社區聯防與全民參與，根據名古屋市消防局分享，消防人員會主動上門拜訪市民住宅，提供防災指導，包括居室家具防傾倒措施、推廣災時家人安全確認訓練，並依據地區特性宣導不同之災害風險，5年內共走訪了名古屋市共113萬戶家庭，幾乎涵蓋全市所有住戶。另外也會支援市民組成的自主防災組織，訓練內容有居民動向確認、設立指揮所、初期滅火、搬運與救護、避難引導、防災計畫與地圖製作。
- 三、名古屋市有2種類型消防團，分別是基本消防團與機能型消防團，基本消防團管轄區域大約是一間小學的學區範圍，年齡層為18歲至75歲，主要協助災害應變、防火宣導、災害預防指導、急救訓練及各種訓練演習，在社區災害預防中發揮關鍵作用。機能型消防團目前全由大學生消防團組成，共有9所大學，主要為當地居民提供防災指導或配合消防局進行公眾宣傳活動，本次IFCAA年會中，大學生消防團擔任工作人員，接待各國貴賓，令人印象深刻。
- 四、消防人員職業安全亦是各國關注之重點，以熱傷害防治為例，新加坡民防部隊即在2020年實施火場後勤照護，透過前臂冷卻方式為消防人員救災後進行核心體溫降溫，本府消防局特搜大隊亦於2023年爭取建置後勤照護車輛，火災現場可立即提供醫療評估、休息與體溫調節、水分補充，並且隨時可使用車上之硬

體設備積極主動為作業人員降溫，維持現場健康作業的持續性（sustainability）；東京消防廳於2022年4月成立安全推進部，致力於防範重大事故與深化組織安全文化的專責單位，更曾至本市緊急應變指揮學院（ERCA）參訪交流指揮官訓練與火場安全管理。本府消防局於2026年6月正式成立職業安全衛生室，可仿效火場安全官之角色，當指揮官專注火場指揮、動態掌控、人命救出等重要資訊時，安全官應適時就災害風險提出建議與方案供指揮官參考，而消防局業務單位專注推行業務時，職安室亦可協助評估風險提出有益消防人員安全之方案，不論是救災、勤務、訓練、演習、備勤等涉及制度、環境、車輛裝備器材相關軟硬體層面。

五、新加坡與日本已開始配置電動消防車，電動消防車是全球先進國家消防體系邁向淨零碳排與智慧化的重要趨勢，其具備零排放、低噪音等環保優勢，由於消防車功能複雜有其特殊性，面對災害搶救勤務更是不容一絲差錯，因此許多消防單位對於消防車是否應該電動化維持著保留態度，然而在目前電動車硬體發展已日臻成熟，許多國家開始踏出第一步配置電動消防車，是否能符合消防單位災害救援所需，未來可再進一步交流確認使用狀況與心得。

第四章 建議

- 一、本府消防局業已成立「防災青年守護團」，結合本市轄內各大專院校及高中職於社團、系所及校內活動招募15至25歲之青年，透過培育火災、地震、颱風、救護、一氧化碳等各項防救災知能，發揮個人專長技能推廣防災宣導工作，並提供青年展現自我的平台，從中瞭解防災重要性，達全民自主防災之成效，而本市如有辦理國際研討會、演習或訓練等重大活動需接待國外貴賓時，亦可評估防災青年守護團之外語能力共同接待，並增進其國際觀。
- 二、為跟進先進國家消防體系邁向淨零碳排與智慧化之腳步，建議可評估本府消防局配置電動消防車之可行性，本市為第一個簽署「氣候緊急宣言」城市，面對國際淨零碳趨勢暨延續氣候治理作為，侯友宜市長在2021年地球日宣示「零碳翻轉 新北先行」，因此需評估配置電動消防車以落實公務車電動化政策。
- 三、我國內政部消防署已成功爭取2030年主辦第36屆IFCAA年會於我國辦理，該年度適逢民國119年，更具深刻意義，而本市位處首都圈，屆時可配合接待亞洲及大洋洲各國消防首長，不僅有助於深化本市與亞洲及大洋洲各國合作交流，也能向國際展現新北市在災害防救、搜救訓練及科技防災等方面的成果與實力，面對日益嚴峻的極端氣候與複合型災害挑戰，新北市將持續精進災害防救政策、指揮應變機制及跨域整合量能，積極汲取國際先進經驗，全面提升防災救災實力，打造更安全、更具韌性的國際城市。
- 四、本府消防局雖已擁有先進的緊急應變指揮學院（ERCA）硬體，但面對日益複雜的複合式災害，指揮官的養成應從「靜態程序熟悉」全面升級為「動態風險戰術決策」。建議於 ERCA 系統中導入「無劇本、高壓力、時間壓縮」的動態兵棋推演（如突發性天然氣管線爆炸、野火延燒工廠等複合情境），鍛鍊大隊、分隊級指揮官的動態決策與「積木式」資源重組能力。