

出國報告（出國類別：其他）

基隆市消防局參訪沖繩縣東部消防本部
防災交流
出國報告

服務機關：基隆市消防局

姓名職稱：方副市長定安等4人

派赴國家：日本(沖繩)

出國期間：115年4月18日至4月22日

報告日期：115年5月18日

目錄

壹、前言與目的	2
貳、沖繩縣防災體制介紹	5
參、參訪過程	8
一、參訪東部消防本部	8
二、參訪沖繩縣宇流麻市(うるま市)沖繩縣消防指令中 心	11
三、住宅火災想定演練	13
四、參訪沖繩港川外人住宅區	16
肆、心得與建議事項	19
伍、本市參訪成員	20
陸、參考資料	20

基隆市消防局參訪沖繩縣東部消防本部防災交流

壹、前言與目的

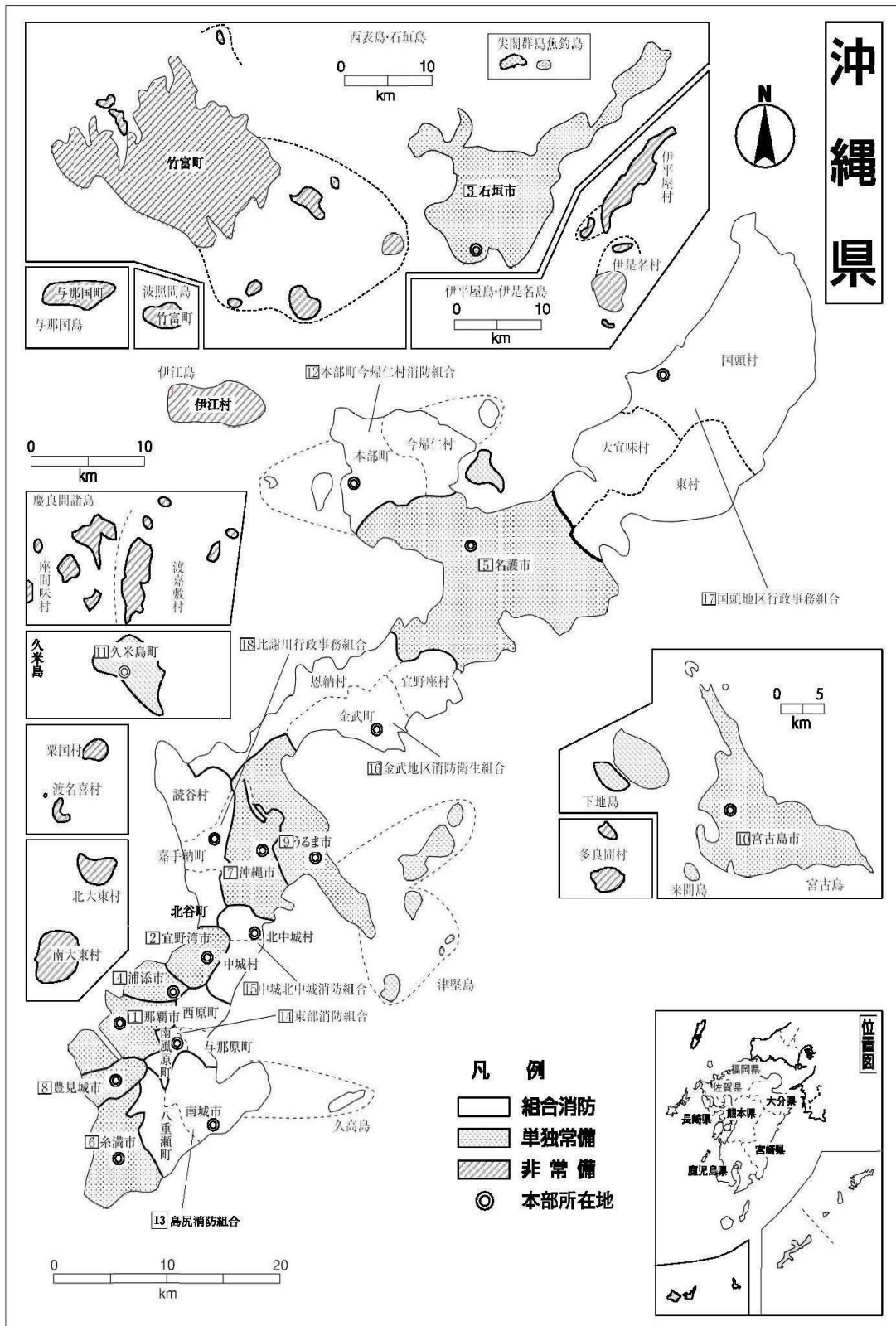
基隆市消防局與日本沖繩縣東部消防本部，於 2016 年簽訂了「基隆市消防局與沖繩縣東部消防組合職員交換派遣研修協定書」(基隆市消防局と沖縄県東部消防組合職員交換派遣研修協定書)，之後開啟了雙方的職員交換過程。

在 2026 年剛好是雙方簽訂職員交換的第 10 年，為了延續雙方的友誼以及提升本市在防災以及消防上的國際視野，於 115 年 4 月中旬，由基隆市政府副市長方定安，以及基隆市消防局局長游家懿一起前往拜訪沖繩縣東部消防本部。

沖繩縣自昭和 47 年（1972 年）回歸日本本土後，各市町村或單獨設立消防本部，或與鄰近市町村共組「聯合消防機關」(一部事務組合（いちぶじむくみあい），以廣域合作方式來建構消防體制。截至 2023 年 4 月 1 日統計，在沖繩縣內的 41 個市町村中，設消防本部者計 18 個（其中單獨消防 11 個、消防聯合消防機關 7 個），常備消防之覆蓋面積達全縣約 76.5%、覆蓋人口達約 98.8%。

此一「廣域消防」模式，可以有效解決偏遠小規模市町村財政與人力不足之困境，對於人口分散、離島眾多之地理環境具有高度適用性。

沖繩県



沖繩縣消防組織示意圖

		消防本部名	面積 (km)	人口 (人)	構成市町村数(構成市町村名)
消防常備化市町村	単 独 設 置	那覇市消防局	41.46	315,485	1市
		宜野湾市消防本部	19.80	100,322	1市
		石垣市消防本部	229.15	50,176	1市
		浦添市消防本部	19.44	115,545	1市
		名護市消防本部	210.80	64,036	1市
		糸満市消防本部	46.60	62,603	1市
		沖縄市消防本部	49.72	142,283	1市
		豊見城市消防本部	19.33	66,101	1市
		うるま市消防本部	87.03	126,515	1市
		宮古島市消防本部	203.90	54,820	1市
		久米島町消防本部	63.65	7,279	1町
	一 部 事 務 組 合	本部町今帰仁村消防組合消防本部	94.31	22,256	1町1村 (本部町、今帰仁村)
		島尻消防組合消防本部	76.90	42,167	1市1町 (南城市、八重瀬町)
		東部消防組合消防本部	31.84	96,386	3町 (南風原町、西原町、与那原町)
		中城北中城消防本部	27.07	40,549	2村 (中城村、北中城村)
		金武地区消防衛生組合消防本部	120.05	29,051	1町2村 (金武町、恩納村、宜野座村)
		国頭地区行政事務組合消防本部	340.23	17,690	3村 (国頭村、大宜味村、東村)
		ニライ消防本部	64.31	84,192	2町1村 (読谷村、北谷町、嘉手納町)
	小 計		1,745.59	1,437,456	11市 9町 9村
消防本部未設置町村	伊江村	22.70	4,235	1村	
	渡嘉敷村	19.23	674	1村	
	座間味村	16.74	870	1村	
	栗国村	7.65	664	1村	
	渡名喜村	3.87	299	1村	
	南大東村	30.52	1,205	1村	
	北大東村	13.07	557	1村	
	伊平屋村	21.84	1,189	1村	
	伊是名村	15.43	1,274	1村	
	多良間村	22.00	1,059	1村	
	竹富町	334.40	4,247	1町	
	与那国町	28.90	1,693	1町	
	小 計		536.35	17966.00	2町 10村
合計		2,281.94	1,455,422	11市 11町 19村	
消防常備化率		76.5%	98.8%		

沖縄縣市町村消防機関常備化の状況

貳、沖繩縣防災體制介紹

根據沖繩縣訂定的《2025 年沖繩縣地區防災計畫》資料顯示，在沖繩縣的防災相關體制重點如下：

一、核心組織與運作機制：

(一)沖繩縣防災會議：

- ◆負責制定與修改「沖繩縣地區防災計畫」，並推動防災行政的綜合管理。
- ◆由沖繩縣知事擔任會議主席，防災會議的成員包括中央政府派駐機關代表、縣府官員、市町村長、指定公共機關代表及學識專家所組成。

(二)沖繩縣災害應變中心(災害對策本部)：當有災害發生或有發生之虞時設置災害應變中心(例如氣象廳發布大海嘯警報或發生震度 5 強以上的地震時)。

- ◆指揮體系：由知事擔任主席，統籌協調縣內各部的災害應變工作，如知事不在時，則由副知事及警察單位主管依序代行職務。
- ◆設置點位置：原則上設置在縣廳舍內的「危機管理中心」。

二、防災分工與責任

體制內各層級有明確的職責分工：

- ◆國家層級（指定地方行政機關）：提供氣象觀測、海上救難（第十一管區海上保安本部）、未爆彈處理與救災支援（自衛隊）等技術與專業支援。
- ◆地方層級沖繩縣：負責縣全域的情報蒐集、跨市町村的資源調度、受援協調以及大型基礎設施（如縣道、港灣）的修復。
- ◆區公所層級市町村：處於防災的第一線，負責發布避難指示、設置避難所、進行第一時間的消防救助及住民安危確認。
- ◆指定公共機關：包括電力（沖繩電力）、通信（NTT 西日本）、放送（NHK）、醫療（紅十字會）等，負責維持生命線功能。
- ◆縣民與自主防災組織：提倡「自助」與「共助」，鼓勵縣民在備災工作上應該備妥 7 日份以上的食料，並積極參與社區防災訓練。

巻末図－１ 沖縄県災害対策本部組織図



沖縄県災害應變中心組織図

三、情報傳達與初期行動體制

- ◆**災害情報聯絡室：**在未達對策本部設置標準但需加強警戒時，會先設置聯絡室以強化情報蒐集。
- ◆**通訊網絡：**建立「沖繩縣綜合行政情報通信網絡」，結合衛星通訊、防災行政無線及數位無線電，確保在斷電或基地台受損時仍能進行通訊。
- ◆**警戒級別：**採用 5 階段警戒級別，直觀的傳達災害迫切程度，例如警戒級別 4 為「避難指示」，級別 5 為「緊急安全確保」。

四、特殊性的防災考量

由於沖繩的特殊地理與歷史特性，其防災體制中，特別包含以下考量：

- ◆**未爆彈處理：**設有專門單位負責未爆彈的通報、發掘與爆破處理，並建立完整的作業流程與民眾通報機制。此項目為沖繩縣所獨有，與二次世界大戰期間沖繩地面戰的歷史背景直接相關，至今仍持續發現地下未爆彈。
- ◆**離島支援：**沖繩縣是日本唯一一個島嶼縣，依據日本國土地院院的資料，境內有多達 691 個島嶼散布其中，海域範圍相當於本州三分之二的面積。其中有人島共 47 座，涵蓋石垣島、宮古島、西表島、久米島、與那國島等各群島，離島合計面積占沖繩縣全縣面積約 44.9%。由於離島居民日常對外交通高度依賴航空及海運，一旦發生重大災害，極易出現孤島化情形。縣府因此建立以航空運輸為主軸的離島支援體系，預先規劃緊急物資調度、醫療後送及人員撤離等應變程序，確保偏遠離島的災時可及性。
- ◆**觀光客與外國人對策：**2025 年沖繩全年入域觀光總人次達 1,075 萬 5,800 人，較前一年增加 11.2%，超越 2019 年的歷史最高紀錄，創下史上新高。其中外國人觀光客達 283 萬 5,500 人，較前年大幅成長 32.9%，已恢復至疫情前最高峰的 96.8% 水準。外國旅客來源高度集中於東亞地區，以台灣旅客最多，2025 年全年達 112 萬人；中國大陸旅客為 42 萬人。台灣與韓國合計占全體外國觀光客約六成。面對數量龐大、語言多元、對當地地理環境不熟悉的境外旅客，沖繩縣積極強化多語化避難引導與安全資訊傳達機制，包括中文、韓文、英文等多語言緊急廣播、避難所標示、多語版災害資訊平台，以確保災害發生時旅客能及時獲得正確的避難指示，降低語言障礙所帶來的風險。

參、參訪過程

一、參訪東部消防本部

東部消防組合成立於昭和 51 年（1976 年）4 月 1 日，是由沖繩本島東南部的與那原町、南風原町及西原町等三個行政區，依據日本《地方自治法》設立的「一部事務組合」（地方自治體合作組織）。該組合由三町的町長共同管理，目前管理者由與那原町長照屋勉(てるや つとむ)擔任。

該轄區總面積約 31.84 平方公里，截至令和 5 年底（2023 年），服務人口達 96,368 人（總計 41,424 戶）。地理上，該區東臨中城灣，境內有國道 329 號與 331 號貫穿，並鄰近那霸市與多個重要交通樞紐，是沖繩南部與中部往來的重要門戶，人口持續流入帶動了城市化的迅速發展。

基隆市消防局與沖繩縣東部消防組合自 2016 年起簽署「職員交換派遣研修協定書」以來，持續推動人員互訪與專業交流，今年正式邁入第 10 年象徵雙方合作關係更趨成熟與深化。本次交流由東部消防本部消防長仲村等(なかむら ひとし)及消防本部幹部共同接待，並由陳文慧老師協助會議口譯。



基隆消防與沖繩東部消防本部有 10 年的情誼

東部消防組合下設「消防本部」與「消防署」，並採取嚴密的現場部署體系：

- ◆分層架構：本部設有總務、預防、警防、救急等四個課；消防署下設西原分署（負責轄區北部）與南風原分署（負責轄區南部），確保救災資源能迅速覆蓋三町全境。
- ◆人員力量：組織編制消防吏員共 121 人（實際員額亦為 121 人），另編有消防團員約 52 人（包含學生機能別團員），共同支撐起區域的防災網。
- ◆設施革新：為了應對日益複雜的災害，令和 3 年（2021 年）11 月，現代化的新消防本部廳舍與主訓練塔正式竣工啟用。新廳舍整合了高效能的通信指令系統，大幅強化了災害出動與指揮調度能力。



基隆市消防局長游家懿致贈紀念品

在專業技術與裝備上，設有專門部隊及多元的車輛裝備，展現出現代化的消防特質：

- ◆專門部隊：令和元年（2019 年）4 月，正式開始運用指揮隊與特別救助隊，針對複雜災害（如交通事故、火災、水難等）實施精準的人命救助行動。
- ◆多元車輛裝備：配置有 35 公尺級伸縮水路付先端屈折梯車（雲梯車）、救助工作車、化學消防車、高規格救護車（如與那原、南風原救急車），以及針對島嶼地形配置的水難救助車與救助艇等。



新廳舍導入現代化勤務空間設計

在國際視野與社會責任方面，東部消防組合在推動組織國際化方面深具特色，特別是與台灣的交流歷史：

- ◆**對台交流：**自平成 28 年（2016 年）起，該組合積極派遣職員前往台灣基隆市消防局進行研修與語言留學，促進基層消防技術與行政的國際化。
- ◆**語言考試制度：**為應對外國遊客與國際交流需求，該組合在職員採用考試中特別增設了「語學試驗」（語言考試），並設有語學採用名額（如中文專長），這在日本地方消防組織中極具指標意義。

東部消防本部消防長仲村等表示，非常歡迎基隆市來訪東部消防本部，東部消防本部新廳舍在 2021 年啟用，除導入現代化勤務空間設計外，並設置高標準防災訓練塔，強化火場實境訓練能力，展現消防教育訓練上的系統化與實戰導向。



基隆市政府副市長方定安贈致東部消防本部消防長仲村等基隆市禮品

二、參訪沖繩縣宇流麻市(うるま市)沖繩縣消防指令中心

參訪人員並前往沖繩縣宇流麻市(うるま市)參訪 4 月初剛剛新建啟用的「沖繩縣消防指令中心」。由指令中心長比嘉憲一(ひが けんいち)接待說明，新消防指令中心主要負責接收沖繩縣內 38 個市町村的 119 報案電話，並將出動指令整合化管理。

從 2003 年(平成 15 年)，日本總務省修訂電波法相關審查基準，規定消防用無線電使用 150MHz 頻段須於 2016 年 5 月 31 日前完成轉換，此為推動共同化之重要背景。2011 年(平成 23 年)7 月，沖繩縣消防通信指令設施運營協議會正式成立，啟動共同整備規劃。此後歷經多年設計與建設，2015 年(平成 27 年)10 月起分三批切換，2016 年(平成 28 年)4 月 1 日正式全面運作。

2022 年(令和 4 年)7 月，決定以宇流麻市作為系統全面更新整備的實施主體，推動新指令中心建設。2023 年(令和 5 年)8 月沖繩市加入協議會，2024 年(令和 6 年)4 月浦添市加入。新的指令中心啟用後，涵蓋範圍擴大至沖繩縣 38 個市町村(含離島)，未納入管轄者僅剩那霸市、本部町、今歸仁村 3 個市町村。

值得一提的，在 2026 年 4 月 17 日時，沖繩縣消防指令中心新建落成，本市參訪團人員也是**第一批抵達參訪的團體**。沖繩縣消防指令中心是由縣內 36 個市町村共同整備的設施，負責受理「火災」、「救急(緊急醫療)」、「救助」等 119 報案電話，執

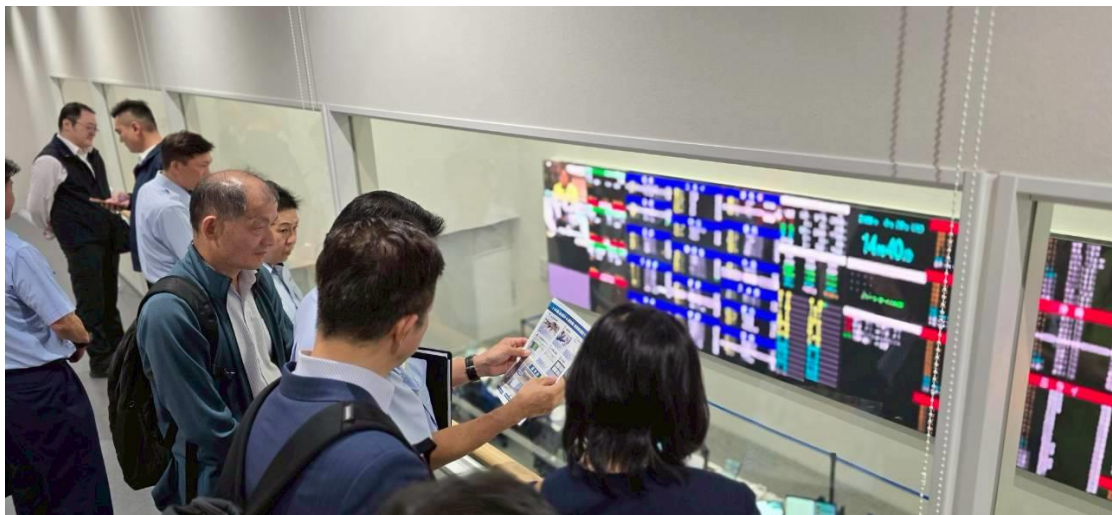
行共同通信指令業務。



參訪沖繩縣消防指令中心

雖 119 報案電話統一由指令中心受理，但消防車、救護車等車輛的出動，仍依循過去做法，由距離現場最近的消防署或分隊派遣出動，維持就近快速出動原則。

指令台設有「通常模式」與「輻輳模式」兩種運作狀態。通常模式下，每席指令台配備 4 個螢幕，共 6 席（前 3 席、後 3 席）對應 119 報案；遇颱風等報案大量湧入的輻輳模式，則擴充為每席 2 個螢幕、共 12 席（前 6 席、後 6 席）應對。



參訪宇流麻市(うるま市)的沖繩縣消防指令中心

指令台主要由四個系統組成：網路查詢終端（可即時查詢所需資訊）、TFT 操作部（確認指令傳送至各消防署的狀態，並可進行報案者、指令員、相關機關三方通話）、自動出動指定裝置（結合地圖，依地址或目標物搜尋災害地點，決定出動車輛）、以及地圖等搜尋裝置（確認位置，並標示防火對象物、危險物設施及水源位置）。

除語音報案外，中心亦建置 Net119 緊急通報系統，提供語音表達困難者（如聽語障人士）以網路方式進行緊急通報，落實全民皆可使用的緊急救援服務。

三、住宅火災想定演練

在東部消防本部特別進行一場「住宅火災想定演練」中，模擬建築物三層樓建築起火，現場伴隨濃煙與熱氣，且傳出有 1 名受困者。在火場內部進入前，消防人員須依據「進入前檢查 (GO 條件)」進行風險評估。



東部消防本部舉辦住宅火災想定演練

住宅火災想定訓練的核心重點說明：

（一）屋內進攻前置評估（Size-up）

訓練強調在進入火場前，指揮官須完成全面的現場評估，建立明確的「GO 條件」進入基準，包括：下層溫度是否低於 200°C、火災熱釋放率（HRR）強弱研判、進入路徑

視界確認、個人防護裝備（PPE）是否完整等。以客觀指標取代個人主觀判斷的現場評估模式，有助於強化基層消防人員的安全意識，降低人員傷亡風險。

（二）水力換氣系統（COBRA）之運用

此次訓練亮點之一，為運用水力換氣噴嘴 COBRA 執行屋內排煙排熱。COBRA（コブラ）水力換氣噴嘴可設置於火點室開口部，除排除濃煙與熱氣外，亦能透過抑制噴嘴對天花板附近高溫層放水，降低閃燃（Flashover）發生之危險性，進而改善屋內進攻時的視界條件。

使用水力換氣噴嘴的前提，需考量新鮮空氣（氧氣）可能因換氣作業而流入室內，因此應在排煙排熱進行的同時，從吸氣側進行屋內進攻，並以另一支水線對火點進行早期射水。

相較於傳統 PPV（正壓排煙）風機，COBRA 的運用策略仍在持續發展中，目前各消防機關也在積極驗證 PPV 與水力換氣的複合運用（Hybrid）模式，以建構更有效的新戰術。

（三）進入中風險評估與撤退判斷

訓練文件中對於屋內進攻中持續監控的項目，包括以 TIC 熱像儀評估溫度變化、中性帶是否下降、放水後溫度控制效果及煙速變化等。訓練特別制定「撤退觸發條件（Withdrawal Trigger）」：單一異常指標出現時應考慮停止作業，出現兩項以上時需立即撤退，以系統化方式將撤退決策標準化，避免個人經驗差異導致研判失誤。

核心概念在於以科學數據輔助決策，包括確認下層溫度低於 200℃、火災熱釋放率(Heat Release Rate, HRR)處於低強度階段、現場仍具基本可視性，且並未出現煙層急劇變化等危險徵兆。



模擬火災現場指揮中心

此外人員須完成個人防護裝備(Personal Protective Equipment, PPE)全面檢整，確保裝備完整、密合且功能正常。在上述條件均符合下，方可進行室內搜索與滅火任務，以確保救災安全並提升整體救災效率。

在本次的訓練演練中，所見到的幾項重點：

(一) 標準化進入／撤退基準之建立：

日方已將屋內進攻的 GO 條件與撤退觸發指標制度化，建議基隆市消防局參考建立本土化的屋內進攻安全評估標準，並於訓練中落實操演。

(二) 水力換氣裝備之評估引進：

水力換氣噴嘴 COBRA 係由札幌市消防局協力開發，目前已在日本多個消防機關推廣應用。可觀察評估引進或演練相關器材，結合建物特性，研擬適合的排煙戰術。

(三) 熱像儀 (TIC) 搭配進攻之落實：熱像儀與進攻器材的搭配運用，可有效協助消防員尋找熱點並評估建物狀況，提高現場判斷精確度。

(四) 跨隊協同與通報紀律：東部消防本部的訓練強調指揮、決策、通報三位一體的紀律（「決断・指示・報告の徹

底」)，可作為強化火場通報規範之參考。



救災現場指揮中心繪製現場圖

四、參訪沖繩港川外人住宅區

戰後，在美軍統治下的沖繩，中南部基地周邊大量興建了供美軍及其家屬居住的「米式住宅」。這類住宅是美軍要求沖繩住宅公社與民間企業依照基地內住宅規格建造的，格局以 2LDK 至 4LDK 的平房為主。米式住宅在 1960 年代急速普及，1970 年代時全沖繩約有 12,000 戶之多。

過去居住在港川的，全是隸屬於浦添市牧港補給地區（Camp Kinser）的美國軍人眷屬。自 1980 年代起，才逐漸開放作為一般住宅出租。直至 2000 年代，著手翻修舊屋創業開店的業者層出不窮，才形成現在煥然一新的樣貌。另外，沖繩各處也有一些運用外人住宅改建的商店，但能集結這麼多商家的，僅只有港川而已。



參訪沖繩港川外人住宅區了解區域規劃

在牧港補給地區（Camp Kinser）位於沖繩縣浦添市西部，為美國海兵隊的後勤設施。其範圍從浦添市西部延伸至北部，長約 3 公里、寬約 1 公里，占浦添市面積約 14%。戰後至沖繩回歸日本期間，該地儲存軍需物資，並建有大量倉庫群與兵舍，曾是美軍在極東地區最大的綜合補給基地。

港川外人住宅區，正是在這個龐大軍事基地旁側誕生，基地宿舍容量不足，才促使軍方在外部民間地區租用平房，形成了這片獨特的住宅聚落。

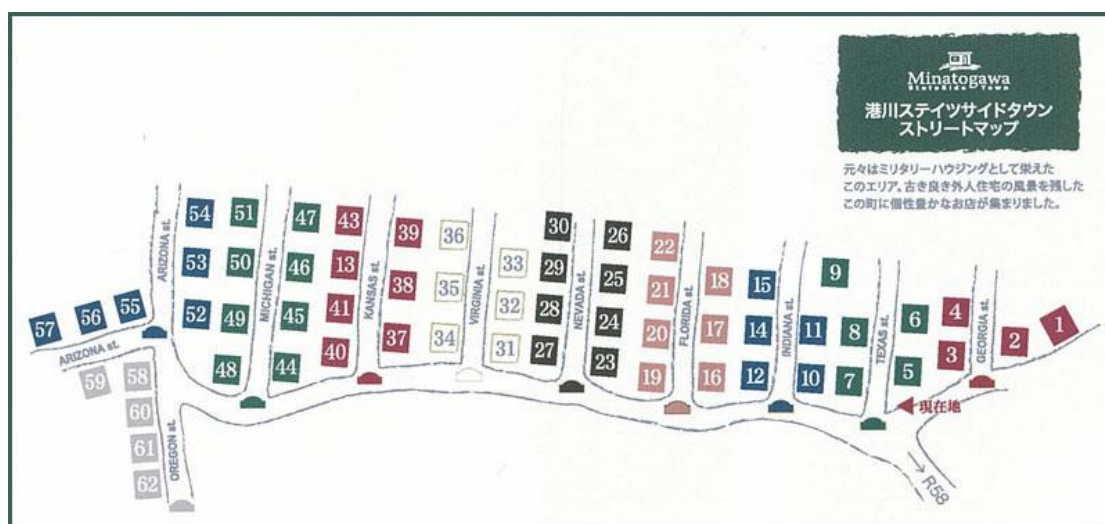
自 2000 年代起，著手翻修舊屋創業開店的商人持續湧現。港川外人住宅成為沖繩眾多外人住宅改建案例中，商家密度最高、規模最完整的聚落，這在整個沖繩絕無僅有。

值得注意的是，港川的活化「幾乎是民間自發完成的」，並非由政府主導的大規模改造計畫，有幾個不錯的參考案例：

- ◆店主許多來自日本各地（兵庫、福岡、東京等），因被沖繩獨特的文化氛圍吸引而移居，在此創業。
- ◆PORTRIVER MARKET 的主理人麦島夫妻從東京移居沖繩後，聽聞鄰近店家通報「附近有物件即將空出」，當下便以手寫企劃書爭取租用，在 2013 年開設了這間以推廣「沖

繩好物」為核心的選品店。

- ◆Proots 雜貨店的主人從兵庫縣移居沖繩後，花了約半年時間走訪沖繩各地工房、學習手工藝，於 2015 年在港川開設雜貨店，店名結合英文「roots」與沖繩方言「チャンプルー（沖繩雜炒）」，代表將沖繩多元融合的文化傳遞給更多人。



港川美軍村（Minatogawa Stateside Town）街區導覽圖

這種以人為本、以故事帶動空間的模式，創造出每間店都有獨特個性的街區氣質，而非複製貼上的商業街。

目前港川外人住宅約有 60 棟建物，其中超過六成已改造為風格獨具的商店，包括咖啡廳、雜貨店、藝廊等。街道上設有「佛羅里達街」「加利福尼亞街」等美國州名路標，整個散步路線規劃清晰易懂，適合在觀光行程空檔順道造訪。

區內至今仍有一般住宅存在，管理方特別提醒訪客：請勿進入非店舖的私人用地、夜間請保持安靜，並儘量使用大眾交通工具或共享單車前來。

這也說明港川外人住宅並非純粹的觀光景點，而是一個商業、居住、文化並存的真實生活社區，這正是它有別於一般商業街區的核心魅力。

肆、心得與建議事項

本次前往沖繩的交流過程中，我們觀察到許多值得我國借鏡的防災與救災作法。針對此次觀察，提出以下三點建議：

1. 火場及災害現場初期判斷的重要性

訓練中，從出動部署、現場評估（Size-up）、進入前 GO 條件確認、進入中持續風險監控，乃至撤退觸發基準，均有明確的制度規範，並以書面別紙形式落實於每次訓練，充分展現「將安全管理制度化、將危險判斷客觀化」的核心精神。尤其令人印象深刻者，為水力換氣噴嘴 COBRA 之運用——該器材設置於火點室開口部，可同步達成排煙、排熱、降低閃燃風險及改善進入視界等多重效果，相較於傳統正壓排煙（PPV）風機更為機動靈活，且已有消防機關開始研究兩者複合運用之新戰術。

2. 推動消防人員語言專長培育

東部消防組合在職員採用考試中設有「語學試驗」，並保留語學（含中文）專長名額，此制度在日本地方消防組織中極具指標意義。基隆市為主要港口城市，每年吸引大量國際旅客，外籍人士緊急救助需求日益增加。對於語言專長人員的培養，可提升人員的國際視野與外語應變能力。

3. 以沖繩港川外人住宅區為借鏡，思考基隆城市再生

港川外人住宅區的成功，並非來自大規模的都市更新投入，而在於其「輕介入、重文化」的自然演化邏輯：建築外殼完整保留，建物內部依各店主個性自由改裝，商業空間與一般住宅混合共存，使整個街區至今仍維持真實的生活感，而非純粹的觀光消費場域。更值得關注的是，此區的文化底蘊充分體現了沖繩獨特的「チャンプルー（混融）」精神，亦即美式建築外形、日系選品美學、琉球傳統工藝與當代設計在此並置共生，形塑出無法複製的地方個性。硬體修復只是起點，如何引入有故事、有理念的民間創業者長期進駐，才是決定老建築能否真正「活」起來的關鍵。

伍、本市參訪成員

本次參訪以防災治理、防火管理及城市韌性建構等課題為主軸，針對災害應變機制、社區防災推動、防火教育宣導、災害資訊整合運用及公私協力等面向進行交流與觀摩，期望透過實地參訪與意見交換，吸取先進經驗，作為未來基隆市推動防災政策與精進消防業務之參考。

參訪人員由基隆市政府副市長方定安率隊，消防局長游家懿、火災預防科長黃琦初以及災害管理科長陳進源共同前往參訪，並與當地相關單位進行座談交流，深入了解各項防災、防火措施之規劃與執行情形，期盼藉由交流，進一步提升基隆市整體防救災量能與城市韌性。

編號	職稱	姓名
1.	基隆市政府副市長兼災防辦主任	方定安
2.	基隆市消防局長	游家懿
3.	基隆市消防局火災預防科長	黃琦初
4.	基隆市消防局災害管理科長	陳進源

陸、參考資料

1. 日本島的數量-國土地理院，
https://www.gsi.go.jp/kihonjohochousa/islands_index.html。
2. 沖繩外籍旅客飆新高 這 2 國狂助攻、台灣入榜 - 自由財經，
<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/5417643>。
3. 什麼是牧港補給地區？ Weblio 辭典的簡明解說，
https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/post-115.html。
4. 沖繩縣消防指令中心，中心概要，

- <https://okinawacenter119.jp/outline/> 。
5. 沖繩縣地區防災計畫，2025 年 3 月修正，
<https://www.pref.okinawa.jp/bosaianzen/bosai/1003484/1003488.html> 。
 6. 沖繩縣消防防災年報，2024 年版本，
<https://www.pref.okinawa.jp/bosaianzen/shobokyukyu/1003577/1039009.html> 。
 7. 沖繩縣浦添市港川之外人住宅街，立正大學地理學科，
https://rissho-map.jp/month_view/20210106 。
 8. 消防指揮派遣系統高度化等研討會，總務省消防廳，
https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/post-115.html 。