類別：進修

國家：美國

115 年美國環境災害事故應變專業訓練報告

（主辦機關印信）

主辦單位：新北市政府環境保護局

目次

第一章 緣起與目的 1
第二章 過程 2
第三章 心得與專業收獲 13
第四章 建議事項 14

第一章 緣起與目的

第一節 計畫背景分析

近年來隨著半導體、鋰電池、新能源及高科技製造業在國內高度擴張，化學品之運作種類、數量及複雜度均呈倍數成長。毒性及關注化學物質事故之應變，已由過去單純的現場災害搶救，進一步延伸為高壓力下的社會溝通、危機管理及跨機關資訊整合行動。

特別是在都會區人口稠密、大眾媒體與社群網路高度發達的環境下，一旦發生環境災害或毒化災事故，極易引發新聞輿論高度關注與大眾恐慌。若政府機關無法在第一時間發布精準、權威且具同理心之公眾資訊，極易產生假訊息流傳、民怨升溫及政府公信力受損等二次災害。因此，建立標準化、專業化之災害危機溝通與公共資訊發布機制，成為提升政府整體應變韌性之關鍵。

第二節 考察與受訓目的

為借鏡國外先進災害應變體系，環境部化學物質管理署結合內政部消防署、環境管理署、地方環保單位及其他環境事故防救單位等跨機關代表，共同組團赴美國阿拉巴馬州著名的「阿拉巴馬消防學院（Alabama Fire College, AFC）」接受 NFPA 1030 規範之公共資訊官（Public Information Officer, PIO）專業認證訓練。本府環境保護局除原定公費 1 名外，另自費派員 1 名隨團受訓，希冀能汲取美國「阿拉巴馬消防學院（AFC）」之專業實務，強化在重大事故中之決策思維與公信力維護，並提升本市環境治理之策略高度。

主要目標：本考察訓練計畫核心目的包含：

- 精通危機溝通與媒體採訪應對技巧：學習在重大事故發生時，如何迅速建構新聞發布流程、擬定媒體溝通策略及應對高壓力記者會。
- 深化社群媒體管理與輿情風險控抓：掌握數位時代下社群平台監測、假訊息澄清及公眾風險溝通計畫（Public Information Plan）之建置，及跟在地與數位媒體共處之道。

- 將 PIO 機制融入事故指揮體系（ICS）：研習 PIO 在美國事故指揮體系（Incident Command System）中的決策定位，確保現場搶救與資訊發布之無縫銜接。
- 考察美南歷史與永續都市治理：結合達拉斯與伯明罕等地之民權運動史蹟、工業遺址轉型及綠色都市規劃，拓寬環境治理與風險社會溝通之文化視野。

第二章 過程

考察與受訓內容

本考察團自民國 115 年 9 月 5 日至 9 月 14 日止，共計 10 日。行程涵蓋美國德州達拉斯、阿拉巴馬州伯明罕及塔斯卡盧薩三地，結合專業課堂培訓、實作測驗與城市環境文化考察。

一、啟程：團員先行於桃園國際機場第二航廈集合(圖 1)，搭乘長榮航空 BR50 班機直飛前往美國德州達拉斯-沃斯堡國際機場（DFW）。歷經約 13 小時 45 分鐘航程，於當日晚間 20 時 25 分 抵達，隨即專車接送至機場附近飯店入住，整備時差與體力迎接之後參訪及訓練。



(圖 1)整裝待發

二、文化參訪：上午展開達拉斯歷史與都市文化考察，首先前往【先鋒廣場（Pioneer Plaza）】，觀摩全球最大之青銅雕塑群（3 位牛仔與 49 隻長角牛）(圖 2)，體會德州開墾歷史與美式公共藝術結合都市景觀之設計，而最強大的公共溝通是**「展示，而非宣導（Show, Don't Tell）」**。達拉斯直接將「德州精神——粗獷、開拓、堅韌」具象化，任何國籍的遊客不需閱讀任何文字，只要站在牛群身旁，就能瞬間接收到這座城市想傳遞的文化符號。隨後前往【迪利廣場（Dealey Plaza）】與【六樓博物館（The Sixth Floor Museum）】(圖 3、4、5)，該處為 1963 年美國甘迺迪總統遇刺之歷史現場，展館完整呈現重大歷史事件之資訊搜集、新聞傳播及歷史證物保存，展現美國社會對於重大危機事件歷史紀錄之嚴謹態度。也透過展館內的資料了解到當重大危機發生時，公眾對於資訊的渴望會瞬間飆升。此時如果官方無法及時、透明地提供確切訊息，而所謂的**「資訊真空（Information Vacuum）」** 就會形成，因此第一時間的發言即使是「我們正在核實，一有消息立刻公布」，也遠比保持沉默更好。一旦讓猜測和未經證實的流言搶佔了輿論高地，事後要花十倍、百倍的力氣去闢謠（正如華倫委員會此後數十年的調查仍難以平息陰謀論一樣），反讓承辦同仁身心俱疲。

	
(圖 2) 青銅雕塑群	(圖 3) 迪利廣場

	
(圖 4) 六樓博物館	(圖 5)館內模型模擬子彈軌跡

三、城市巡禮：參訪伯明罕城市內【凱利因格拉姆人權公園（Kelly Ingram Park）】，園內設有生動重現 1960 年代民權運動示威者、警犬與水柱衝突之雕塑，體會人權抗爭歷史對美國南方社會之深遠影響，而園區內這組最具震撼力的**「步兵雕塑」**銅像(圖 6)是根據當年的真實新聞照片立體化而來，這正是表現出「視覺的重量」往往超越長篇大論的聲明。因此發布一張具有強大道德衝擊力的影像，能夠在瞬間打破大眾的冷漠，迫使美國聯邦政府與全國民眾不得不正視嚴重的種族隔離問題。所以社會上每當發生重大新聞事件時，若官方試圖掩蓋或用暴力平息事件時，所產生的負面視覺宣傳（Bad PR）往往會引發毀滅性的社會反彈；結束後前往【鐵道公園（Railroad Park）】(圖 7)，園區內將工業廢棄鐵道轉型為結合綠地、水體與休閒之都市永續綠化設計。而許多城市在轉型時，會急著抹去過去重工業帶來的髒污與黑歷史，試圖打造精緻卻空洞的現代商辦，該公園卻反其道而行，誠實面對並擁抱自己的「不完美歷史」，往往能產生最獨特的品牌魅力。伯明罕沒有掩蓋其鋼鐵之城（The Magic City）的重工業過去，而是透過再利用（Reclaimed），把原本冰冷、阻隔城市的鐵軌，包裝成可以邊散步邊賞火車（Train Spotting）的獨家文化體驗。



(圖 6) 步兵雕塑銅像



(圖 7)鐵道公園一隅

四、AFC 專業訓練：

(一)第一天 PIO 角色與媒體應對：

首日課程由漢密爾頓市消防局長 Matt McCracken 領軍，帶領學員深入探討 PIO（公共資訊官）在防災體系中的核心角色、媒體應對技巧與新聞稿精準撰寫策略。課堂上更運用真實火災與化災案例，進行實戰感十足的新聞發布演練。

而這場精采的跨國培訓也吸引了當地媒體 WBRC 的目光(新聞連結：https://www.wbrc.com/2026/09/09/visitors-taiwan-flew-nearly-8000-miles-attend-media-training-class-alabama-fire-college/) 。下午時段，記者特別前來探訪這群遠道而來的台灣學員，雖然只有間接拍攝上課過程及課後訪問教官，但這場成功的媒體採訪，不僅順利促成了一篇美國當地的亮點報導，同時也展現出課堂上教官說的，平時就要跟媒體打點好關係，才有這機會透過大螢幕，讓「台灣」的防災專業與名字被更多國際觀眾看見！(圖 8、9)

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>(圖 8) 新聞截錄一</td>
<td>(圖 9) 新聞截錄二</td>
</tr>
</table>

(二)第二天 計畫管理與 ICS 應變技能：

進入第二天的高強度培訓，課程難度與實戰感再度升級。本日焦點包含：公共資訊計畫（PIP）的建構、ICS（事故指揮體系）中 PIO 與指揮官及搶救組的橫向溝通機制、社群時代的動態輿情監測與假訊息澄清，以及高壓新聞發布會演練。學員們隨即投入「毒化災洩漏事故」的情境模擬，考驗高壓下的風險溝通能力。

為了追求最真實的演練效果，阿拉巴馬消防學院更精心安排，邀請新聞系的學生到場客串「犀利記者」。在實地模擬採訪的交鋒中，台灣學員體驗到了最真實的媒體壓力與應變節奏，美方學生也獲得了高水準的實務採訪經驗。這場跨越防災與新聞專業的跨界合作，完美達成了雙方共同成長的雙贏局面。(圖 10、11、12)

	
(圖 10) 模擬記者會一	(圖 11) 模擬記者會二

	
(圖 12) 模擬記者會三	

(三)第三天 AFC 認證測驗、結訓：

培訓進入最後的結業考核階段，測驗內容嚴格遵循國際標準，包含資格審查、美國消防協會 NFPA 1030 標準筆試，以及現場術科新聞發布實作測驗。測驗結束後，等待成績的過程中，學院特別安排資深教官親自帶領學員實地巡禮並參觀整個阿拉巴馬消防學院（AFC）廣闊的訓練園區。

而在這擬真實戰化訓練設施園區內確實受到很大的震撼，園區內建置了全尺寸的槽車翻覆、化工管線高壓洩漏模擬場、多層實火模擬建築以及局限空間救援等實戰化場域。這些設施能實際注入氣體、液體或點燃實火進行高度逼真的演練。(圖 13、14、15、16、17)

參觀過程中，教官特別說明學院對所有實體演練的嚴格安全規範。演練場地均設有獨立的安全官（Safety Officer）監控系統，並具備一鍵緊急停止機制。教官在現場示範如何透過控制台精準調控危險等級與事故情境，讓第一線應變人員在極度安全的控管下，體驗最真實的事故現場壓力，達成真正的「學用合一」。同時，設施採用靈活的模組化設計，可依據認知級（Awareness）、操作級（Operations）及專家級（Technician）等不同課程階梯式調整情境，展現出高度系統化與標準化的教育訓練

思維(圖 18)。在整個學院擬真震撼巡禮後，全部團員與教官群們在這美麗的校園留下燦爛的笑容及回憶(圖 19) 。

面對嚴謹的國際認證關卡，本團全體學員展現出極為扎實的專業素養，全數順利通過學術科雙重考驗。全員成功取得美國 NFPA 1030 認證之公共資訊官（PIO）專業證書，不僅為此行畫下完美句點，更為台灣防災外交與國際接軌寫下嶄新的一頁。

	
(圖 13) 多層實火模擬建築一	(圖 14) 多層實火模擬建築二

	
(圖 15) 局限空間救援	(圖 16) 貯槽

	
(圖 17) 設備庫	(圖 18) 控制台



(圖 19)學員與教官群合照

五、最後巡禮：參訪伯明罕工業遺產【史羅斯鋼鐵廠（Sloss Furnaces）】，該廠為美國唯一被指定為國家歷史地標之 20 世紀重工業高爐鍊鐵遺址，展現伯明罕身為「美南鋼鐵之都」之工業轉型歷程與工業遺產活化示範(圖 20)。走在縱橫交錯的黑色管道、巨大的鼓風機室和高聳入雲的高爐之間，冰冷的鋼鐵散發出強烈的歷史厚重感。這裡不只是個靜態的博物館，它更是舉辦音樂節、金屬鍛造工作坊及社區活動的活化空間，成功地將一個「歷史遺蹟」轉化為「活著的社區客廳」，拉近了公共資產與市民的距離。然而一個優秀的公共資訊傳播，在於敢於講述完整且真實的故事。史羅斯鋼鐵廠的導覽與展示牌，並未僅流於對工業成就、鋼鐵大亨的歌功頌德，而是深刻揭示了高爐背後複雜的社會與勞工歷史：

• 勞工的艱辛與多元性：展覽直面了當年非裔美國勞工所面臨的極端惡劣工作環境、薪資不平等，以及內戰後南方殘酷的「罪犯租賃制度（Convict Leasing System）」。

• 故事的在地共鳴：透過口述歷史與歷史照片，參訪者能切身感受到正是這些基層工人的汗水與犧牲，才鍛造出了這座被譽為「魔法城市（Magic City）」的伯明罕。

這種兼具包容性與批判性的敘事方式，贏得了公眾的信任，也讓歷史地標具備了深化社會教育的公共價值。

<table>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>(圖 20) 史羅斯鋼鐵廠</td><td>(圖 21)廠內一隅</td></tr>
</table>

第三章 心得與專業收獲

一、高壓力災害事故下精準風險溝通之重要性

在美國阿拉巴馬消防學院（AFC）的授課過程中，講師一再強調：『在災害事故發生時，資訊空白（Information Void）會迅速被謠言與恐慌所填補。』特別是在半導體與高科技產業化災事故中，化學品名稱複雜且專業門檻高，民眾與媒體往往在第一時間無法理解實際風險。公共資訊官（PIO）必須秉持『快速、精準、透明、同理』原則，在最短時間內提供經過核實的客觀資訊，成為公眾信任的權威來源。

二、PIO 媒體應對機制與事故指揮體系（ICS）之深度整合

美方體系中，PIO 絕非單純之『新聞聯絡人』或『發言人』，而是事故指揮體系（ICS）中直屬於事故指揮官（Incident Commander, IC）的指揮參謀（Command Staff）。PIO 必須直接參與應變決策會議，掌握現場第一線搶救進度、毒情模擬數據與環境監測結果，確保對外發布之訊息與現場實際行動完全一致。這種『決策與溝通一體化』之架構，能有效避免機關間訊息多頭馬車或前線與發言人說法矛盾之窘境。

三、社群媒體動態監測與危機輿情治理

現代災害應變中，社群媒體既是訊息傳播的最快管道，也是假訊息發酵的大本營。本次受訓特別強調 PIO 必須建置『動態輿情監測與快速回應機制』。面對網路上流傳之不實化災擴散圖或恐慌言論，PIO 不能僅靠發布傳統新聞稿，而必須運用圖像化、短影音及社群圖卡等多元載具，主動發布於多元平台，達成即時避險引導與謠言澄清之效果。

四、人權史蹟與工業遺址轉型之環境人文視野

實地考察伯明罕的凱利因格拉姆人權公園與史羅斯鋼鐵廠，讓團員深受啟發。環境治理與災害應變不僅是冷冰冰的技術與數據，更深層關乎『人與環境、政府與公民』之間的信任關係。從工業高爐遺址的活化與歷史保存，可以看到一個城市如何坦然面對過往的重工業污染與社會衝突，進而轉型為永續綠色城市，這種包容與透明之精神，正是推動環境風險治理的核心基礎。

第四章 建議事項

結合本次赴美受訓成果與國內毒化災應變現況，提出以下三項具體建議，俾供未來環境部化學物質管理署及地方環保局優化災害溝通與應變體系之參考：

建議一：建立毒化災公共資訊官（PIO）標準化培訓與認證制度

建議參考美國 NFPA 1030 標準，結合國內《毒性及關注化學物質管理法》與事故應變體系，規劃專屬於國內環境災害與毒化災之 PIO 培訓課程。定期針對中央與地方環保局、消防局發言人及應變隊員辦理講習與認證，提升第一線人員之新聞稿撰寫、媒體採訪應對及危機溝通能量。

建議二：將社群媒體監測與動態風險溝通納入化災應變 SOP

建議各級環保機關應修訂現行化災應變標準作業程序（SOP），增列『公共資訊發布與輿情監測章節』。明訂事故發生後 15 分鐘、30 分鐘及 1 小時之資訊發布查表（Checklist），並建立跨平台假訊息快速核實與圖卡澄清機制，以科技化手段提升危機溝通效率。

建議三：強化跨機關資訊整合與實戰化兵棋推演

未來的毒化災或環境災害演習，不應僅限於現場實兵搶救與設備操作，應深度融入『模擬新聞發布會』與『高壓力媒體聯訪演練』。透過邀請資深媒體人或專業學者擔任模擬記者，於演練過程中模擬突發輿情、假訊息流傳及現場追問，切實考驗 command staff 與 PIO 之即時應變能力，持續提升政府機關之公信力與社會復原韌性。