

出國報告（出國類別：考察）

## 內政部消防署特種搜救隊 113 年「赴澳洲觀摩 AUS02 重型救援隊地震搜救能力複測」

服務機關：內政部消防署特種搜救隊

姓名職稱：科長 許僑聲

分隊長 賴玉旻

隊員 陶志偉

派赴國家/地區：澳洲(新南威爾斯州)

出國期間：113 年 10 月 12 日至 113 年 10 月 20 日

報告日期：

## 摘要

澳洲新南威爾斯州城市搜救隊(AUS-02)為國際重型搜救隊之運作隊伍，該隊亦於 112 年 2 月赴土耳其震災現場執行搜救任務，本次本隊由新南威爾斯消防局副局長 Megan Stiffler 邀請，擔任澳洲 AUS-02 隊 IER 認證觀察員，並實地參訪新南威爾斯消防局各項訓練措施及交流。

為提升本隊地震搜救能力分級認證接軌國際化，因應未來倉儲案建置規劃，觀摩澳洲官方於後勤倉儲建置及運作，並透過澳洲官方行程安排深度了解澳洲消防文化及運作，學習澳洲消防局地震搜救、災害應變相關能力與經驗，達到未來我國於國際人道救援與世界接軌之目標。

# 目次

壹、目的 .....	4
貳、行程及成員概要.....	5
一、 行程表.....	5
二、 訪團成員.....	7
參、2024 澳大利亞新南威爾斯州國際重型搜救第二隊 IER 認證 .....	8
一、 背景說明.....	8
二、 主辦單位介紹 .....	8
三、 參與演訓成果說明 .....	10
肆、心得與建議.....	24
一、 心得 .....	24
二、 建議.....	25

## 壹、目的

新南威爾斯消防局(NSW fire and rescue emergency service) 副局長 Megan Stiffler 邀請內政部消防署特種搜救隊(以下簡稱本隊)赴澳擔任該州國際重型搜救隊伍 AUS-02 觀察員,本隊奉邀派 3 員前往,藉此次學習並增加演練相關經驗,同時與國際隊伍聯繫並建立聯繫管道,以利促進未來接軌合作。

基於本隊去年(112年)2月赴土耳其參與震災救援經驗,及今年4月6日土耳其無人機救援隊來臺協助花蓮震災進行無人機搜索行動,本隊進一步規劃精進國際人道救援能力與緊急應變救災裝備器材物資中程儲備計畫,透過本次新南威爾斯州國際重型搜救隊(AUS-02) IER 觀摩及交流機會,透過最新 IER 認證運作模式,檢視並精進本隊在我國推動的國內地震搜救隊認證制度,特別是動員部署過程及 USAR 作業的倉儲管理及運用。

同時透過本次與澳洲新南威爾斯消防局官方、各國觀察員及評核員交流機會,本隊期望邀請 AUS-02 派遣專家來臺與我國搜救隊分享各項經驗,以精進我國人道救援能力並拓展國際能見度,並與馬來西亞及泰國建立聯繫管道,另馬來西亞將於 2026 年辦理 IER 及泰國預計於 2025 年辦理 IEC 認證。

## 貳、行程及成員概要

### 一、行程表

日期	行程	內容
D1 10/12 (六)	臺灣-雪梨機場	啟程
D2 10/13 (日)	移動日	交通日至雪梨(sydney)西部城市彭里斯市(penrith)
D3 10/14 (一)	觀察員及評核員市區 消防隊參訪	雪梨(sydney)市區消防隊參訪  各國觀察員歡迎會
D4 10/15 (二)	消防救援學院 (FRESA) 及 IER 操 作場地參觀	FRSW 及 Penrith 急流訓練場參觀及急流情境救援展 示
D5 10/16 (三)	IER 測驗第一日	參與 IER(insarag external reclassification)觀察員行程
D6 10/17 (四)	IER 測驗第二日	參與 IER(insarag external reclassification)觀察員行程
D7 10/18 (五)	FRNSW 官方行程參訪	FRNSW 舊訓練中心/勤指中心參訪  特殊訓練場參訪-市中心地底碉堡、Bondi 邦袋海灘消

		防隊參訪
D8 10/19 (六)	Pnrith-Sydney-台灣	返程
D9 10/20 (日)	Sydney-台灣	返程

## 二、訪團成員

### (一)正式訪員名單

編號	單位職稱	姓名
1	內政部消防署特種搜救隊/科長	許僑聲
2	內政部消防署特種搜救隊/分隊長	賴玉旻
3	內政部消防署特種搜救隊/隊員	陶志偉

## 參、2024 澳大利亞新南威爾斯州國際重型搜救第二隊 IER 認證

### 一、背景說明

IER 是每五年進行一次的評審計劃，旨在確保通過 IEC 的隊伍符合 INSARAG 指導方針所要求的所有標準，AUS-02 必須達到 INSARAG 對於 USAR（城市搜救）行動最低標準，這些標準包括一份含 208 項檢查清單，具體內容含蓋五個方面：隊伍管理、搜索、救援、醫療、後勤。

AUS-02 國際重型搜救隊由新南威爾斯州消防局（Fire and Rescue New South Walse）主導並成立，重型搜救隊具備執行複雜技術性搜索和救援任務能力，特別是在倒塌或損毀的建築物中，這些任務需要能夠切割、破壞和穿透鋼筋混凝土結構，並使用吊裝和索具技術來拆解這些結構，INSARAG 的分類要求在國際搜救行動中，無論是在準備、反應還是重建階段，都必須達到操作的最低標準，INSARAG 複測（IER）是一個要求極高的過程，需要本地消防局 FRNSW 官方、民力、聘請新加坡籍顧問(Mentor) Col Keng Tok Chew（新加坡民防部隊）及其他相關單位在行政、財務的配合，這些協力單位包括外交貿易部（DFAT）、澳大利亞國家緊急管理機構（NEMA）、新南威爾斯州警察局、新南威爾斯州救護部和新南威爾斯州公共工程部等。

IER 活動中包含了來自各國的評核員(classifier)及受測隊伍成員外，還包含場地控制員(Excon)、演員(Role players)及受邀至該活動的觀察員(Observers)，本隊受副局長之邀請擔任本次活動觀察員角色。

### 二、主辦單位介紹

新南威爾斯州城市搜救隊（NSWTF/1）最初是在 2000 年雪梨奧運會前成立，該隊於 2012



年被聯合國 INSARAG 組織認定為重型 USAR 隊伍，當新南威爾斯州城市搜救隊由澳洲外交部（DFAT）部署到國際災區時，根據 INSARAG 指導方針，該隊使用代號「AUS-2」。

該隊總部設在澳洲新南威爾斯州雪梨，隸屬新南威爾斯州消防與救援部門，隊伍成員來自多個聯邦和州級機構的緊急服務部門，隊伍組成單位分責，如：新南威爾斯州消防局負責緊急事件管理、後勤、救援與危險物質處理；澳洲外交部(ADFA)派員任聯絡官；澳洲國家緊急管理局(NEMA)派員作聯絡官；新南威爾斯州警察局負責安全聯絡官與搜救犬隊；新南威爾斯州公共工程部派員任結構工程師；新南威爾斯州衛生部派駐醫生與醫療物資儲備；新南威爾斯州救護部派駐急救醫療人員(EMT)；

AUS-2 是澳洲可進行國際部署的重型救援隊伍之一，專門提供對自然災害和人為災難的國際人道救援，另一支重型搜救隊 AUS-1 則由昆士蘭州消防與緊急服務部門負責管理。

### 三、參與演訓成果說明

#### (一) 10月14日參訪雪梨市消防隊

##### 1、當日行程說明

- (1) 觀察員及評核員雪梨市區消防隊參訪: 當日由 FRNSW 派員安排中巴，參訪雪梨市區最富歷史的消防隊。

雪梨消防局 1 號 (Sydney Fire Station No.1) 是一座具有百年歷史的建築，建於 1887 年，是雪梨最古老的消防局之一，也是唯一一座以維多利亞自由古典風格建造的消防局，具有獨特歷史價值，在本次參訪也適逢新南威爾斯州局長 Jeremy Fewtrell，雖然只是短暫接觸，我們也表達感謝貴局邀請及期望未來有機會與我國消防做更深度的交流，並取得聯繫管道。

- (2) 觀察員歡迎會: 本次澳洲國際重型搜救隊第二隊複測打破過去 IER 慣例，邀請多國人員作觀察員及場控支援隊伍角色，本次觀察員參與國家及地區成員有來自臺灣、所羅門、泰國、馬來西亞、澳洲維多利亞 victoria 省。

當地文化是以聚餐派對方式舉行歡迎會活動，方式非常的輕鬆，因輕鬆的場合讓我們有機會近距離和各國觀察員們透過聊天成為朋友，進而更容易取得聯繫方式及表達交流的意願。

透過聊天也了解到馬來西亞重型搜救隊 (SMART) 在 2026 年要辦理 IER，泰國目前也緊鑼密鼓計劃於 2025 年要參與 IEC 認證，也因此都請澳洲 2 隊擔任他們國家的導師顧問制度 (Mentor)。

##### 2、心得與建議

- (1) 在參訪消防局都具有一個共通的特點，消防文化和歷史的介紹：往往是他們非常重視讓外賓優先介紹消防文化歷史基底及精神思想，而產生了屬於

該地消防制度，也影響到他們後續的軟硬體設施發展，我國消防文化受日治時代警察體制影響甚鉅，惟警消分立後，我國在消防精神教育中多沿用警察體系文化，因此如何走出屬於台灣消防文化制度，也是未來能夠探討的議題。

- (2) IEC/R 目前的顧問制度已行之有年，為要參與 IEC/R 之國家隊伍應於 2 年前就需找通過隊伍作顧問指導，例如澳洲本次 IER 認證是請新加坡隊伍作顧問，未來如我國有機會參與認證，可透過我們多年建立關係及聯繫管道，作顧問的選擇。

### 3、 成果照片

	
<p>AUS-02 隊伍隊長 Jeremy Stubbs 講述 消防隊歷史及文化</p>	<p>許僑聲科長與親切的副局長 Megan Stiffler 交流</p>



與馬來西亞 IEC 認證隊伍(SMART)指揮官 Mohd Khairul Jamil(左 3)及新加坡場控(左 2)合影



致贈禮品表達感謝與州局長 Jeremy Fewtrell

(二) 10月15日消防救援學院(FRESA)、IER操作場地參觀及FRSW急流訓練場參觀及急流情境救援展示；IER情境發佈晚會。

#### 1、當日行程說明

(1) 消防救援緊急服務學院(fire and rescue emergency service academy/FRESA)及IER情境操作場地參訪:FRESA等同於我國內政部消防署訓練中心，是培育及精進救援技能的搖籃，本次澳洲IER複測情境操作地點設置於學院內的地震建築物倒塌救援訓練場。

學院腹地僅我國訓練中心的1/3，中心內以各類火災、化災、地震災害、捷運場場站及消防安全設備教學為主，消防學院內部的場地和新加坡消防學院非常相似，參訪中最特別為該局編列了近新臺幣4千多萬的預算與當地大學合作研發，用於發展虛擬實境火場指揮模擬教育系統，該系統目前已經發展到模擬現場真實火警發生情境，可呈現出火勢因為環境變化而改變火煙、現場民眾及關係人的即時反映處置、支援隊伍的模擬無線電溝通及虛擬實境車輛部署等，另澳洲夏季野火盛行，因此也發展了野火VR模擬系統，該系統目前還在優化建置，需二至三個月後才會開放網路上使用。

(2) 急流訓練場參觀及救援情境演練：急流訓練場為2000年時雪梨奧運的急流獨木舟比賽項目場地，位置在FRESA西北方，依當時奧運標準建制的急流場地，水面寬闊，水量的控制由6顆馬達控制水流大小，可謂世界數一數二的急流訓練場，平時亦可開放與民眾使用於急流獨木舟操作，急流展演由今年度剛於10月10日，由英國UKRO(united kingdom rescue organisation)舉辦的世界水域救援競賽中，取得冠軍的澳洲團隊作演練，解說由團隊中取得個人賽冠軍的Max Henderson志工作解說，澳洲急流水域救援領域已經成熟發展到將實際情境融入至激流訓練中，包含適用於水中破壞器材的採購與訓練使用，現場團隊展

現了急流中車輛救援，困難地形救援，及透過詳細解說操作時之注意細節。

(3) IER 情境發佈晚會: 於 1800 發佈演習情境，模擬賈西埃蘭民主共和國首都吉拉比蒂以北約 10 公里處發生了 7.4 級地震，發佈晚會現場以新聞發佈報導的方式拍攝了一段模擬真實新聞畫面影片，以大螢幕在晚會現場播放。

澳洲民風不適宜以嚴肅正式場合的特性，發佈會也是以酒吧看球賽的性質舉辦，期間結識了很多資深的活動承辦人，也透過各種不同的閒聊了解到受測隊伍和國際評核官的見解。

## 2、心得與建議

(1) 透過本次與各國交流了解到目前 VR 教育系統為各國都有投注發展的傾向，我國目前包括在訓練中心內都有 VR 訓練室及機具，因模擬真實程度的不足，都停留在推廣教育性質居多，惟我國為 AI 及 VR 晶片產業大國，如有足夠的投資及產學合作誘因，未來在 VR+AI 災防模擬軟體發展上應能為我國消防產業及教育一大優勢。

(2) 我國在急流水域救援發展多年有餘，惟目前各國水域救援體系眾多，各體系教育系統均有所長，我國目前激流教育體系從基礎至師資均傾向個人技能自救救援及船外機操作救援，如果師資班或進階班可以融入實際情境救援教學與模擬，將可使我國急流救援技能再晉級。

(3) 透過本次 IER 情境發佈會可知 NSW 消防局在各種情境模擬設置上下了很大的成本，不論是從經費預算上的編列、動員人力的程度，可知政府對於該活動重視程度。

## 3、成果照片



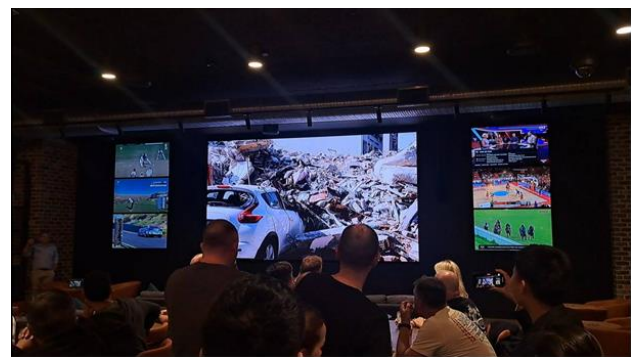
由承辦人解說 IER 場地設置



急流救援情境演示



由秘書 James Manuao  
解說 AI 模擬情境訓練系統



以新聞擬真情境發佈

### (三) 10月16日

#### 1. 當日行程說明

(1) 動員：在 IER 檢核前的 6 小時，為出勤前的動員能力展現，包括了以下 8 項

要檢視的能力項目：警報和啟動、召回、醫療檢查、後勤檢查、個人裝備發放、出動前的簡報、出境手續、登機作業。

本次活動主辦單位為了不讓觀察員影響現場人員及評核員的行動，因此嚴格控管觀察員的行動範圍，在限制觀察員不得接觸受評測人員及評核官的條件下，觀察員團體到達時、動員演練已經操作到後段，由專人解說流程及倉庫建置設計方式、領取裝備動線，因此本次在倉庫的部份取得較深入的了解：

(A)AUS-2 隊的倉庫屬於中央財產，當新南威爾斯州的消防員被召集要出隊時，他們不論從何處出發，不需要攜帶任何裝備，倉庫會提供所有出勤所需的個人裝備，如代表國家隊的制服、睡袋、行李袋背包、管理組階層所需要的筆記型電腦等，甚至到防曬乳等生活耗材(回國不需要繳回)，都由該倉庫提供。

(B)倉庫在救援裝備上，以模組化分為 4 區塊使用方式，國際人道救援重型隊 74 人份裝備、中型隊、輕型隊伍、鄰國國內緊急支援隊，平時已打盤於可以直接軍機運送的底盤上，出動時由大型堆高機推至聯結車運送。

(C)箱子外型顏色統一特性：為了確保運送上的安全，他們將箱子顏色都使用一樣顏色，要分類 AB 隊裝備差異在於標籤的顏色和描述。

(D)出勤裝備備份機制：倉庫儲存區分為兩大區(出勤區和備品區)，出勤裝備都有一份完整一樣的模組在儲存區，如果有任何問題，或遇到半年保養時，可以直接抽換。

(2) RDC、UCC、BOO 演練及建立(SISC)-作業現場抵達 ASR2(FRESA):觀察員行程著重於 BoO 部份 (Base of operation)，現場如我國 NAP 以貨車直接到達現場，由 LEMA 申請的堆高機支援裝備下放作業，其餘各種操作與我國 NAP



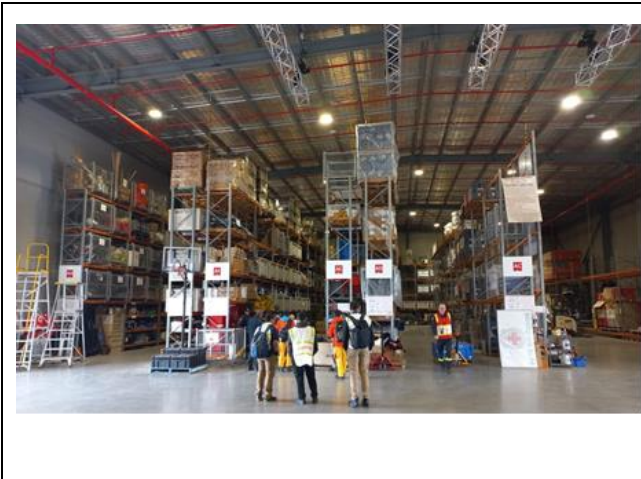
已無太大差異。

## 2、心得與建議

我國目前在消防署推動國內城市搜救隊認證(NAP)的努力下，在救援技術方面已經與國際隊伍持平甚至超越，惟我國目前所欠缺仍待加強或精進，詳述如下：

- (1) 長期永久的經費編列及維運計畫：消防署目前在推動 5 年倉儲計畫，計劃於北中南東建立救災物資倉儲，因我國經費編列制度及經費爭取文化的差異，產生在計劃期間我國都有非常充裕的經費作建設，惟當計劃時間過後，往往會如股市熊市斷頭般經費中斷，造成後續的維運保養作業無法執行，而後續保養設備耗材、管理人員不足，因其經費取得困難造成作業困難或中斷，導至產生有錢買沒錢養的困境。
- (2) 語言隔閡的克服：在國內隊伍認證上與國際隊伍的認證，因為我國非英語語系系統，未來在朝向 IEC 標準化，認證中所有文件及支援隊伍溝通都透過英文，因此未來在國際人道救援分組幹部需朝向具國際化語言能力人員方向努力。
- (3) 最難以克服的政治問題：外交上的問題自始都是是我國邁入國際認證或活動的最大阻礙，惟有我們準備好了，機會來臨時才能一舉成名。

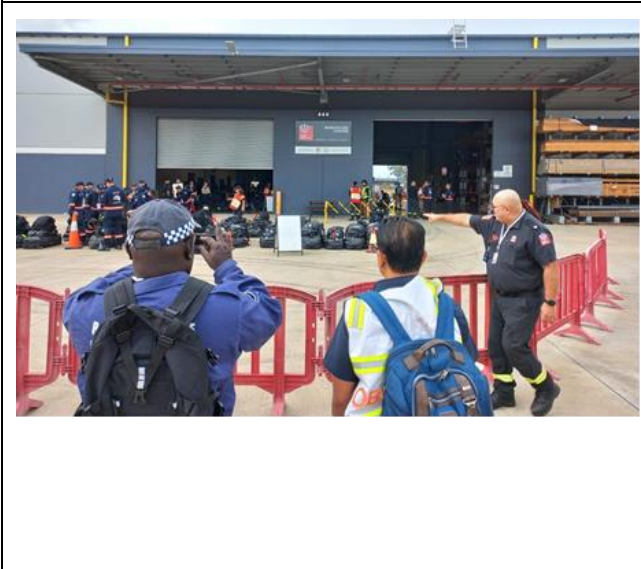
## 3、成果照片



人道救援整備倉庫



同仁詢問裝備裝載事項



動員集結



裝備裝載規劃示意圖

(四) 10月17日

1、當日行程說明

經驗分享行程：因為澳洲本次官方行程安排經驗分享部份以下三部分

(1) 女性在救災應變小組的角色：由副局長 Megan Stiffler 分享女性消防員在澳洲的歷史與展望，足以看見澳洲消防文化對兩性平權的重視。

(2) 外交部總監 Jennifer Nobel 分享外交相關事務。

(3) 由消防局科長 Tim Hassiotis 分享 AUS-2 隊在土耳其地震救災經驗。

2、ASR3 觀察: 本次觀察到 AUS-2 隊並沒有照 IEC 完整的認證流程，其原因應是關係到 Pre-IER Screening Checklist 制度（根據 INSARAG 準則，第 10.1 節 IER 預評核制度），以下就該制度作說明：

- (1) IEC 認證團隊及其顧問應在團隊原認證到期至少 12 個月前，對即將接受複測的團隊進行初步評估，團隊應提交 C-POE(Comprehensive Portfolio of Evidence)，該文件包括完成的「初步 IER 自我評估清單」及顧問(mentor)的評估報告，「初步 IER 自我評估清單」的主要目標是確認該團隊自上次認證後，是否已履行作為 INSARAG 認證團隊所需承擔的義務，此 INSARAG 流程詳細評估以下方面：
  - (2) 參與 INSARAG 活動（如團隊領導人會議、地區會議/演習）、每年進行的演習、團隊能力的改善/維持（例如，上次 IEC 的「黃色區域」問題）、該團隊是否以其認證時的組合形式參加了國際任務，如果沒有，USAR 團隊需向 INSARAG 秘書處提供書面解釋。
  - (3) 顧問必須在 IER 前一年完成初步 IER 自我評估，並將初步 IER 自我評估清單和顧問報告一同提交。
  - (4) 如果團隊達到了所有主要評估目標（整備訓練、提升能力、實際執行參與），則可在 IER 中減少 IER 評核官的數量，在 IER 中，團隊應進行一場通常為 36 小時的現場演習，但評核官數量將根據之前的建議記錄和 USAR 團

隊的能力情況來決定，原則上演習時間長度和組成部分、評核官人數及角色等，將由顧問、秘書處和複測隊伍討論並共同商定，考慮團隊在之前 IEC 報告及五年內與 INSARAG 活動的參與情況下，提供適當的彈性，如團隊無法達成上述主要評估目標，則作完整的 IER 評測流程評核（包括 36 小時的現場演習及全規模的評核官團隊）。

### 3、心得與建議

因目前各縣市消防局並無救災物資倉庫的建置，故目前在我國國內搜救隊評核（NAP）上尚無法做到個人裝備發放及領取能力的展現，另在任務解除撤離的動作展現也不在目前的評核範圍內，因此建議未來參與複測（national reaccreditation,NR）的隊伍，可以朝向 IER 模式由各縣市自行編排場控小組（exercise control,EXCO）依照評核需求設計場景展現自我能力，並融入國際救援元素，例如將表單國際化等，除可簡化目前以時間限制導向的認證模式，亦能完整模擬呈現 IEC 標準的認證程序。

### 4、成果照片



AUS-2 隊通過 IER 認證頒發證書給隊長  
Jeremy Stubbs 及局長 Jeremy Fewtrell  
及場控承辦科長 Tim Hassiotis

感謝一路接待我們的秘書兼解說裸姆司機  
James Manuao



副局長 Megan Stiffler 為女性消防員解說女性角色

(五) 10月18日

(3) 當日行程說明

舊訓練中心/勤指中心參訪、特殊訓練場參訪-市中心地底碉堡、Bondi 邦袋海  
灘消防隊參訪

1、心得建議

Bondi 海灘救援站有著發展自 1913 年，有著非常久遠的發展歷史，該站的救援技術及體系居世界海灘救援前列，該站出名也因為它同時出了連續 19 年 18 季的連續劇 Bondi Rescue，直到疫情前才暫停，今年又繼續開始出續集。

惟國家民情及資源不同，澳洲灘岸活動百年來朝向開放教育為導向，我國亦為

海洋大國，卻因諸多限制下，我國人民對海岸活動陌生甚至有刻板觀念靠海就是危險，因此更容易因疏遠不了解海洋而生事故，雖海岸活動為交通部業管，但救援卻是消防和海巡負責，強調親近海洋認識教育應是我們能跟澳洲學習的地方。

### 3、成果照片



FRNSW 勤指中心



世界灘際救援的先驅  
Bondi 海灘消防站參訪與解說



St. James 車站下為二次世界大戰而建立的防空洞系統  
成為消防的訓練地點之一

## 肆、心得與建議

### 一、心得

經過本次擔任 IER 觀察員角色，更透過實際上接觸到國際上的評測，可以回過頭探討，目前我國在接軌國際人道救援那些可以邁進、那些是可以發展成為我國自己的特色、那些其實我們是卓越的。

因為各國國情的不同、文化上的差異、制度體系的不同、資源的集中多寡，造成了一些部分是我國無法仿效國外制度而需要建立符合我國自身體系作業方式，如以我國目前推動國內地震救援隊伍認證的狀況和我國幾乎每 2 年一次的地震災害實戰經驗，我國在實戰及地震救援訓練完成人力上可以很確定的高於他國，惟我國因為消防體制從警消分立時，採地方自治的情況，造成救災資源分散，各縣市消防局各自山頭各自自治，澳洲全國僅有 2 個重型搜救隊，中央災管單位 NEMA(National Emergency) 僅需將資源集中在兩個屬於中央的人道救援倉庫，反觀我國因為各縣市地方自治，各縣市要參與本隊 NAP 認證，每隊以中型認證所需投資花費至少一千五百萬基本裝備金額，各縣市各自採購自家裝備，如將目前通過認證的十多支隊伍裝備數量加總，我國總體花在採購人道救援裝備的資源及人力訓練次數可說是國際前茅。

從另一個角度觀察，卻也因為資源的分散，造成各縣市都買了近乎“相同”功能的裝備，如有些需要長期化系統化經營的部分因為經費不足，而產生接續維持的問題，如：糧食採購問題，經查除了有能力動用民力配合的縣市，大部分是採買“一次性”的方式來應付認證，本隊目前雖然有五年中程計劃的倉庫建置，但在糧食定期汰換及長遠規劃上，也是實務上欠缺的部分。

### 二、建議

- (一) 此次與澳洲搜救隊的交流已為未來的合作奠定良好基礎，持續保持與澳洲消防局的聯繫並積極參與國際救援演練，另邀請各國具有救援相關專家來臺授課、經驗分享，以提升臺灣搜救隊國際化水準。
- (二) 本次除了與澳洲官方建立聯繫管道，也與 2025 預計辦理 IER 的馬來西亞、2026 預

計辦理 IEC 的泰國承辦人建立聯繫管道，建議可朝向與東南亞國家國際搜救隊交流的機會，推展我國國際能見度。