

# 總統府出國報告

(出國類別：■考察 □進修 □研究 □實習 □其他\_\_\_\_)

## 強化災難救護韌性及國際交流合作

服務單位：第一局

姓名職稱：郭局長宏榮

林專員婉如、江科員翊榕

派赴國家：日本

出國期間：2025年12月6日至10日

報告日期：2026年2月26日

## 摘要

總統府第一局辦理 2025 年「強化災難救護韌性及國際交流合作」出國計畫，由郭局長宏榮率員赴日本考察，針對台日兩國同樣面臨重大天然災害威脅與超高齡社會挑戰，從災害應變、緊急醫療及智慧科技等層面，探討日本政策理念與實務操作。

本次實地參訪池袋防災館、東京臨海廣域防災公園、TEPIA 先端技術館及東京大學健康與醫學博物館，參加國立健康危機管理研究機構(JIHS)舉辦之工作坊，並訪問旅日法學專家，據以提出「推動自主健康管理與智慧照護轉型」、「落實自助、互助與公助之全民防災」、「建立救命與生存並重之災害救護圖像」、「深化台日災難救護國際交流」等建議，作為總統府健康台灣推動委員會、全社會防衛韌性委員會幕僚作業參考。

# 目次

摘要.....	1
目次.....	2
表目次.....	3
圖目次.....	4
壹、目的.....	6
貳、過程.....	8
一、災害防救推動與整備.....	8
(一) 參訪池袋防災館.....	10
(二) 參訪東京臨海廣域防災公園.....	14
(三) 參加災難救護組織運作及護理量能整備工作坊.....	18
(四) 走訪東京防災日常.....	25
二、健康與高齡化社會因應對策.....	29
(一) 訪問旅日律師于筑庭.....	29
(二) 參訪 TEPIA 先端技術館.....	33
(三) 參訪東京大學健康與醫學博物館.....	37
參、心得及建議.....	42
一、推動自主健康管理與智慧照護轉型.....	42
二、落實自助、互助與公助之全民防災.....	43
三、建立救命與生存並重之災害救護圖像.....	44
四、深化台日災難救護國際交流.....	45
肆、結語.....	45
參考資料.....	46

## 表 目 次

表 1. 東京臨海廣域防災公園各區功能 .....	15
表 2. 東京臨海廣域防災公園設施介紹 .....	16
表 3. 「保健醫療調整本部」各領域核心任務 .....	21
表 4. 日本「自助、共助、公助」防災行動體系 .....	43

## 圖目次

圖 1. 日本預測之大規模地震.....	8
圖 2. 池袋消防署大樓.....	10
圖 3. 池袋防災館地震模擬體驗區.....	10
圖 4. 池袋防災館煙霧避難體驗區.....	11
圖 5. 池袋防災館消防體驗區.....	11
圖 6. 池袋防災館 119 緊急呼叫體驗區.....	11
圖 7. 池袋防災館集章區.....	12
圖 8. 外籍人士及夜間防災體驗宣導單.....	12
圖 9. 易讀版宣導品單張.....	13
圖 10. 日本防災體制概要.....	14
圖 11. 緊急災害現地對策本部棟.....	14
圖 12. 東京臨海廣域防災公園平面圖.....	15
圖 13. 體驗館設施及擬真街景.....	17
圖 14. 考察團隊與 DMAT 事務人員合影.....	18
圖 15. 千島講師介紹災害應變項目.....	19
圖 16. 日本「保健醫療調整本部」示意圖.....	20
圖 17. 武田講師與考察團隊探討離島醫療的挑戰.....	22
圖 18. 愛媛縣地理位置圖.....	22
圖 19. 愛媛縣災害、急救醫療體系.....	23
圖 20. 工作坊成員合影.....	24
圖 21. 東京都政府提供之防災用品.....	25
圖 22. 東京都政府鼓勵民眾在生活中防災.....	26
圖 23. 賣場展示及公部門發送之便攜式廁所.....	27
圖 24. 賣場展示防災用品區.....	27
圖 25. 東京街頭防災看板及飯店房內防災手冊.....	28
圖 26. 考察團隊與于筑庭律師於東京合影.....	29
圖 27. 附服務型高齡者住宅簡介圖.....	30

圖 28. TEPIA 入口.....	33
圖 29. TEPIA 提出百歲健康願景.....	33
圖 30. Keipu-Sb 移動載具.....	33
圖 31. ASKA3D 空中顯示器.....	34
圖 32. DynaGlass 穿戴設備.....	34
圖 33. SASUKE 移乘輔助機器人.....	34
圖 34. Muscle Suit 肌肉輔助衣.....	35
圖 35. 配管探查機器人操控體驗設備.....	35
圖 36. 履帶機器人.....	35
圖 37. 東大醫學博物館入口.....	37
圖 38. 東大醫學博物館運動器症候群展區.....	37
圖 39. 起立測試.....	38
圖 40. 兩步測試.....	38
圖 41. 運動障礙症綜合檢查表.....	38
圖 42. 行動機能退化預防對策.....	39
圖 43. 減醣與減鹽計畫飲食教育模型.....	39
圖 44. 進食順序教育模型.....	40
圖 45. 減鹽計畫及合併症飲食建議.....	40
圖 46. 食品交換表.....	40
圖 47. 糖尿病控制建議.....	41

## 壹、目的

總統於總統府全社會防衛韌性委員會首次委員會議即指出，不論是氣候變遷、大規模天然災害衝擊，或威權主義擴張對民主威脅，都不只是台灣的挑戰，也是全球的挑戰；委員會致力於打造更強韌的台灣，並加深與國際社會合作<sup>1</sup>。而日本與台灣同屬海島型國家，且均處於環太平洋地震帶，長期面臨震災、颱風及洪災等天然災害威脅，從 1995 年阪神大地震、2011 年東日本大地震，到 2024 年能登半島地震，日本一次次從重大災難中學習，逐步改革防災與應對體系，其寶貴經驗值得台灣參考。

此外，台日兩國同樣面臨前所未有人口結構劇變。據內政部統計<sup>2</sup>，2025 年底台灣 65 歲以上老年人口達 467 萬 3,155 人，占總人口 20.06%，正式邁入世界衛生組織定義的超高齡社會（高齡人口占整體 20%）；其中近 4 成為獨居或雙老同住<sup>3</sup>，總統府健康台灣推動委員會委員及顧問呼籲擴大推動長照 3.0，同時強化環境友善與飲食營養，並整合社會資源關照獨居老人<sup>4</sup>。而日本作為全球高齡化程度最高的國家，高齡人口已達 29.3% 歷史新高<sup>5</sup>，對醫療與社會負擔造成極大衝擊。因此，日本在應對高齡者長照負擔及居住需求實務作法，對於我國推動健康台灣具備關鍵參考價值。

綜上，本次赴日本考察，共有 4 項重要目的：

一、強化全社會防災韌性：全社會防衛韌性的宗旨是先自助、互助，再進一步支援整個全社會<sup>6</sup>，其核心精神與日本防災教育強調「自助、共助、公助」理念契合。爰本次考察將著重瞭解日本如何提升國民自救能力及社區韌性，將防災責任從「純政府責任」轉變為「全民共同責任」。

---

<sup>1</sup>總統府新聞，2024 年 9 月 26 日，總統主持全社會防衛韌性委員會第 1 次委員會議 盼建構國家韌性戰略溝通協調平台提升整體國防、民生、災防、民主四大韌性(<https://www.president.gov.tw/NEWS/28745>)。

<sup>2</sup>內政部 2025 年 12 月統計月報。

<sup>3</sup>據內政部 2025 年 6 月銀髮安居資料分析，我國 65 歲以上老年人口計 457.3 萬人，其中一人戶計 118.2 萬人(占 25.8%)、老老照顧計 57.2 萬人(占 12.5%)；居住於無電梯公寓之長者比率為 11.5%。

<sup>4</sup>總統府健康台灣推動委員會，2025 年 11 月 27 日，第 6 次委員會議紀錄(<https://www.president.gov.tw/Page/721>)。

<sup>5</sup>日本總務省統計局，2025 年 9 月 14 日，統計學專題第 146 期。

<sup>6</sup>總統府全社會防衛韌性委員會，2024 年 12 月 26 日，第 2 次委員會議紀錄(<https://www.president.gov.tw/Page/730>)。

- 二、**精進災害醫療應變體系**：研析日本災害醫療體制演進歷程與運作實務，特別關注其如何打破部門藩籬，建立跨專業指揮協調機制。同時，探討日本在超高齡社會挑戰下，如何將福祉與護理納入災害醫療應變核心，形成「保健、醫療、福祉」三位一體架構，應對高齡者及弱勢族群複合需求，並進行資源調度及決策。
- 三、**深化健康識能與智慧科技應用**：借鏡日本先端科技在解決社會課題之實際應用，特別是在高齡照護及災害預警領域創新案例。另觀察醫學博物館如何發揮社會教育功能，將艱澀醫學知識轉化為公眾易懂的健康識能，進而培養自主負責的健康行為。
- 四、**探討高齡者居住與照顧連結**：訪問旅日法學專家，深入探討日本如何建構高齡者租屋市場，保障住民獲得妥適住房與生活支持；以及如何將長照機構等民間設施納入災防體系，於災時成為弱勢者避難後盾。

## 貳、過程

本案出國考察期間為 2025 年 12 月 6 日至 12 月 10 日，實地考察日程係配合館舍開放時間、受訪人員行程及機構課表排定。為系統性介紹考察成果，首先就防災相關內容進行整體說明，接續整理科技、健康與高齡居住議題。

### 一、災害防救推動與整備

日本位處歐亞等 4 個板塊交界處，受到板塊擠壓與隱沒作用影響，地震活動頻繁。據日本地震調查委員會觀測，未來 30 年內，東京首都圈有 70% 機率會發生規模 7 左右的直下型地震，因震源就在城市正下方，預估造成 40 萬棟房屋損毀，1 萬 8,000 人死亡，840 萬人難以返家<sup>7</sup>。基此，從內閣府至東京都政府皆積極制定相關防災計畫，致力在 2030 年前將此震災可能造成之損害減半<sup>8</sup>。



圖 1. 日本預測之大規模地震

資料來源：日本の災害対策

<sup>7</sup> 2025 年 12 月 19 日，公視新聞網，徐家仁編譯，日政府「首都直下型地震」報告估 7.0 地震機率達 7 成(<https://news.pts.org.tw/article/786754>)

<sup>8</sup> 東京都政府，2021 年東京防災計畫

(<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1000061/1013021.html>)

為掌握日本防災整備情形，本次實地考察池袋防災館、東京臨海廣域防災公園，瞭解日本政府如何透過防災教育與都市規劃，提升民眾在災難發生後的自助能力。其次，參加由國立健康危機管理研究機構(JIHS)舉辦之災難救護組織運作及護理量能整備工作坊，當發生醫療資源癱瘓、傷患無法及時後送時，緊急醫療團隊如何迅速進入災區挽救傷患生命。最後走訪商場及當地社區，以深入探索居民日常防災整備情形。

## (一) 參訪池袋防災館

日期：12月6日

### 1. 場館簡介

池袋防災館設立於1986年，隸屬東京消防廳，與立川館、本所館並列為東京都三大防災教育中心。該館座落於池袋消防署大樓4樓及5樓，距離池袋車站西口步行約5分鐘路程，緊鄰交通樞紐，便於民眾接觸防災教育。



圖 2. 池袋消防署大樓

### 2. 參訪重點

#### (1) 體驗設施與模組

池袋防災館十分重視學習體驗，期待民眾透過反覆演練，讓身體記住標準應變動作，避免災害發生時因驚慌而受傷，主要設施包括：

- A. 地震模擬體驗區：模擬震度7之劇烈搖晃，讓民眾練習在無法站立下執行趴下、掩護、穩住等動作，並特別針對都會區導入長週期震動模擬高樓搖晃感，藉此提醒民眾固定家具及自我防護之重要性。



圖 3. 池袋防災館地震模擬體驗區

資料來源：池袋防災館官網

- B. 煙霧避難體驗區：模擬火災濃煙導致視線受阻之情境，讓民眾瞭解煙霧特性，辨識避難指示燈及出口，並維持低姿勢逃生。



圖 4. 池袋防災館煙霧避難體驗區  
資料來源：同圖 3

- C. 初期滅火與救護訓練：結合聲控互動與滅火器操作，對著投射在大螢幕上的逼真火焰進行滅火；另設有 CPR 及 AED 實作，確保民眾具備基礎急救能力。



圖 5. 池袋防災館消防體驗區  
資料來源：同圖 3

- D. 119 通報訓練：透過日文版、英文版語音及動畫互動裝置，引導民眾冷靜回答調度員關鍵提問，包括「火災還是救護」、「發生地點」、「燃燒物或傷病患狀況」及「通報者姓名」等。



圖 6. 池袋防災館 119 緊急呼叫體驗區

## (2)精準分眾宣導策略

館內提供豐富文宣資料，可見其針對不同受眾特性，客製化設計防災教育識能策略，例如：

- A. 針對兒童與親子，舉辦遊戲化跨館串聯：推動跨越東京都池袋、立川、消防博物館等 8 處防災設施的「集章拉力賽」，體驗並集滿 3 處戳章即可兌換防災紀念品(如求生口哨、文具等)，並利用「東京消防廳 App」整合地圖與防災資訊，將單點防災教育串聯成面的運用網絡。



圖 7. 池袋防災館集章區

- B. 針對在日外籍人士，定期提供「易讀日語」體驗課程：考量東京都內居住大量外籍人口，該館並非僅單純提供翻譯導覽，而是於每月第二個星期日舉辦易讀日語 (Easy Japanese) 體驗課程，內容涵蓋四大核心，包括地震保命、滅火器操作、煙霧避難及 AED 急救訓練。此外，亦製作教學影片，指引外籍人士如何在語言不通情況下，向周遭旁人及 119 通報求助。

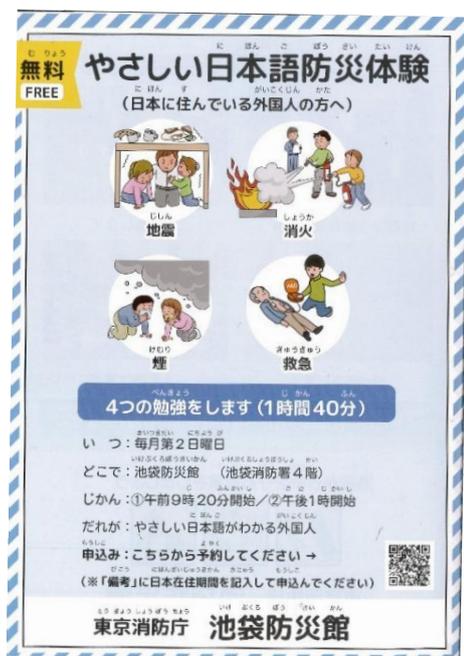


圖 8. 外籍人士及夜間防災體驗宣導單  
資料來源：作者實地參訪取得

- C. 針對上班族，推出夜間防災體驗：每週五晚間舉行夜間防災情境模擬，內容包含夜間、停電狀態下的地震與火災應變，模擬下班時段或睡眠中遭遇災害真實情境，補足日間訓練盲點。
- D. 優化資訊傳遞，強化文宣易讀性：宣導品單張簡潔明瞭，採關鍵字、圖像化、流程化設計來加強重點，或以平假名標註漢字讀音，輔助兒童或外籍人士理解內容。

圖 9. 易讀版宣導品單張  
資料來源：作者實地參訪取得

### 3.小結

池袋防災館的運作模式，具體展現防災教育從「靜態展示」轉向「動態賦能」典範轉移。其核心意義在於將抽象防災知識，轉化為危急時刻的身體記憶，確保民眾在恐慌狀態下仍能執行正確生存決策。

發展國民自救、減災、救災能力，向來是總統府全社會防衛韌性委員會關注重點之一<sup>9</sup>，而池袋防災館透過擬真情境訓練與多元宣導策略，將防災技能普及化、生活化，提升不同族群「自助」與「互助」能量，正是建構社會韌性底蘊所需的基礎工程。

<sup>9</sup>總統府新聞，2025年12月23日，總統主持全社會防衛韌性委員會第6次會議 盼全民培養因應挑戰的韌性 展現團結的臺灣精神(<https://www.president.gov.tw/NEWS/39731>)

## (二) 參訪東京臨海廣域防災公園

日期：12月8日

### 1. 日本防災體系與公園戰略定位

日本防災體系係依循《災害對策基本法》建立，採行垂直協作與地方分權並重模式，由內閣府主導基本政策，重點在於「跨縣市資源調度」與「國家持續運作」；地方政府則專注於「現地應變」，包含具體疏散導引、住民安置及地區損害管制。雙方透過資訊系統鏈結，確保救災指令與現地狀況零落差。

#### 防災体制の概要 Outline of the Disaster Management System



圖 10. 日本防災體制概要

資料來源：日本內閣府防災手冊

東京臨海廣域防災公園位於東京都江東區，總面積 13.2 公頃，係日本中央（國土交通省）與地方（東京都）政府共同開發與建設之國家級災難應變中心。

園區平時為大眾休憩的公園綠地，災時則轉化為「緊急災害現地對策本部」，成為中央與地方各機關間之連絡協調樞紐，並分區發揮應變功能。



圖 11. 緊急災害現地對策本部棟



圖 12. 東京臨海廣域防災公園平面圖  
資料來源：東京臨海廣域防災公園官網

表 1. 東京臨海廣域防災公園各區功能

編號	區域	平時功能	災時功能
1	本部棟	防災體驗學習設施：提供市民防災教育展示、研修空間；做為資訊網絡中心、志工活動據點及公園管理事務所。	合同現地對策本部：為中央、地方政府與指定機關間之連絡協調樞紐，負責彙整災情資訊，指揮應變行動。
2	核心部隊基地	屋外訓練與休息區：設置戶外體驗設施，供民眾進行避難或救護體驗，平時亦提供大眾休閒運動空間。	廣域部隊統籌中心：作為自衛隊、消防及警察等核心救援部隊之統籌管制點，並與對策本部緊密連動。
3	直升機停機坪	多功能大草坪：平時做為市民休閒、野餐、親近自然的大面積草坪廣場。	陸空轉運樞紐：提供大型直升機起降，轉運搜救人員、傷病患及物資。
4	醫療支援用地	入口廣場與綠地：作為公園之入口門面，及民眾聚集、休憩之開放綠地空間。	醫療支援與檢傷分類：執行傷患檢傷分類；提供醫療器材與設備空間；確保搜救與醫療活動之資訊共享與連動。
5	多功能廣場	多目的活動區/停車場：辦理大型防災演習或活動；平時做為一般遊客之停車空間與植栽綠地。	志工與部隊集結地：提供廣域部隊或跨區志工之活動指揮所、統籌據點及大型救災車輛停車場。
	園區道路	公園步道/慢跑徑：作為公園內主要行人動線、散步、慢跑與維護車輛通道。	救災專用幹線：路寬足供 2 輛大型緊急車輛同時通行；地下設有維生管線等關鍵基礎設施。

資料來源：作者彙整自《東京臨海廣域防災公園マネジメントプラン》

## 2.參訪重點

### (1)落實「平戰轉換」之複合式隱形設施

實地考察發現，園區硬體設施具備多重複合功能，並採整備隱形化設計，於平時完全融入景觀，舉例如下：

表 2. 東京臨海廣域防災公園設施介紹

設施	功能
<p>爐灶長椅</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平時：供市民小憩</li> <li>● 災時：僅需移除座板，即可利用下方金屬預置爐架，將長椅轉換為「緊急爐灶」。</li> <li>● 觀察重點： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 混凝土底座厚重、耐熱。</li> <li>➢ 木座板可拆設計。</li> <li>➢ 設於廣場邊緣，而非主要遊憩動線。</li> </ul> </li> </ul>
<p>防災棚架</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平時：民眾遮陽避雨的開放式涼亭</li> <li>● 災時：取出預置的防風雨布，將涼亭四面封閉，即可迅速轉換為封閉式避難空間，可做為救護站或收容站。</li> <li>● 觀察重點： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 樑柱結構經過強化設計。</li> <li>➢ 上方設有專用掛勾或軌道。</li> <li>➢ 通常設置於爐灶長椅附近，形成一個具備遮蔽、熱食、取暖功能的完整維生區域。</li> </ul> </li> </ul>
<p>自立式能源與資訊節點</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平時：公園路燈</li> <li>● 災時： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 以太陽能及蓄電池供電，斷電時仍可維持照明；底座提供緊急充電插座。</li> <li>➢ 頂端整合 Wi-Fi 發射器，確保災民在通訊中斷情境下，仍能連結防災專網獲取正確情報。</li> </ul> </li> <li>● 觀察重點：上方配置太陽能板，底部設有獨立控制箱，與一般路燈不同。</li> </ul>

資料來源：同表 1

## (2)「東京直下 72 小時」之生存決策教育

為了提升地震發生時，民眾在官方救援抵達前的關鍵 3 天生存力，位於本部棟之 Sona Area 體驗館提供「東京直下型 72 小時體驗」，體驗者可利用平板電腦，在擬真之災後殘破街道模型中進行生存決策，藉此訓練民眾在斷水、斷電情境下，如何活用身邊物資(如保鮮膜、垃圾袋)進行急救與保暖。



館內重現因地震而損壞的街道，透過視覺衝擊教育，提前讓民眾感知災害規模，降低真實災害發生時之恐慌，強化心理韌性。



圖 13. 體驗館設施及擬真街景

資料來源：Sona Area 官網

### 3.小結

東京臨海廣域防災公園體現日本對於韌性避難據點定義：一個在極端斷訊斷電環境下，仍能維持基礎生理衛生、情報獲取與指揮機能的獨立區域，其設計精髓在於預置基礎設施與標準化模組設備之無縫對接，值得台灣學習。

### (三) 參加災難救護組織運作及護理量能整備工作坊

日期：12月7日

地點：國立健康危機管理研究機構

日本災害醫療體系源於1995年阪神淡路大震災的慘痛教訓，當時約有500名災民並非直接死於建築倒塌，而是死於避難所感染、護理中斷等「間接死亡」，亦即可預防之死亡。在此背景下，日本於2005年4月建立災害派遣醫療隊(DMAT)，於重大災害發生急性期(約48至72小時內)迅速進入災區提供緊急醫療救援。2010年正式設置DMAT事務局作為核心運作中樞，目前該局由厚生勞動省委託國立健康危機管理研究機構(JIHS)負責營運，並於東京與大阪兩處設有辦公室，平時負責全日本DMAT隊員研修與訓練，災時則基於專業見解，進行跨部會協調與DMAT隊伍運用調度。

本次參與之工作坊由DMAT事務局主辦，講師從多年實務經驗出發，剖析日本災害醫療體制演進與現況，並與我方人員深入交流，為未來台日合作奠定基礎，相關研討成果摘要如後。



圖 14. 考察團隊與 DMAT 事務人員合影

## ➤ 主題一：日本災害醫療體制的演進與架構—從醫療到「保健、醫療、福祉」三位一體

主講人：千島佳也子

### 1. 日本災害醫療演進歷程

相較於台灣定有《緊急醫療救護法》作為緊急救護體系的核心法規，日本災害醫療體系運作依據主要來自《災害救助法》，並透過中央至地方各級「防災計畫」及「醫療計畫」來實施，使災害應變與既有行政體系銜接，避免權責不清或資源重疊。



圖 15. 千島講師介紹災害應變項目

1995 年阪神淡路大震災促使日本政府正視災害醫療與救護，將「預防二次傷害」納為改革核心。我們可以從近期醫療計畫的調整與充實，瞭解日本逐步完善災害醫療體系之歷程，不但強化災害初期醫療動員能力，也提升跨地區資訊共享與決策效率，使災害醫療逐步走向制度化與專業化。

#### (1) 第 5 次醫療計畫（2008 年）

- 將災害醫療列為五大法定事業之一。
- 增加強化災害據點醫院功能之相關要件。
- 整備醫療團隊之協調體制。
- 強化「廣域災害緊急醫療資訊系統（EMIS）」之功能。

#### (2) 第 6 次醫療計畫（2013 年）

- 培訓負責後勤之業務調整員。
- 以都道府縣、二次醫療圈為單位，建置可協調各類醫療團隊之體制。

#### (3) 第 7 次醫療計畫（2018 年）

- 制定業務持續計畫（BCP）。
- 建置連繫體制以確保受災地區之藥品供應。
- 建置包含災害據點精神科醫院在內之精神科災害醫療體制。

- 設置「保健醫療調整本部」。
- 發布「災害醫療協調員活動要領」。

(4) 第 8 次醫療計畫（2024 年）

- 人口減少地區醫療功能之維持與確保。
- 因應醫療與長照複合需求、臨終關懷之增加。

2.保健醫療福祉指揮體系：

千島講師表示，2016 年熊本地震期間，因指揮鏈與情報聯絡系統不明確，受災地方政府、保健所與 DMAT 等第一線支援團隊之間，對於受災狀況與醫療需求資訊共享不夠即時，導致行動效率不彰。

為改善上述問題，2018 年修訂第 7 次醫療計畫時，要求都道府縣設置「保健醫療調整本部」，作為災時指揮與資訊彙整中樞。調整本部成員包含醫務、保健衛生、藥務、精神保健等四大主管課，其中靈魂人物是指揮官，負責整合調度多方資源，協助行政單位進行決策，避免資源重疊或遺漏。

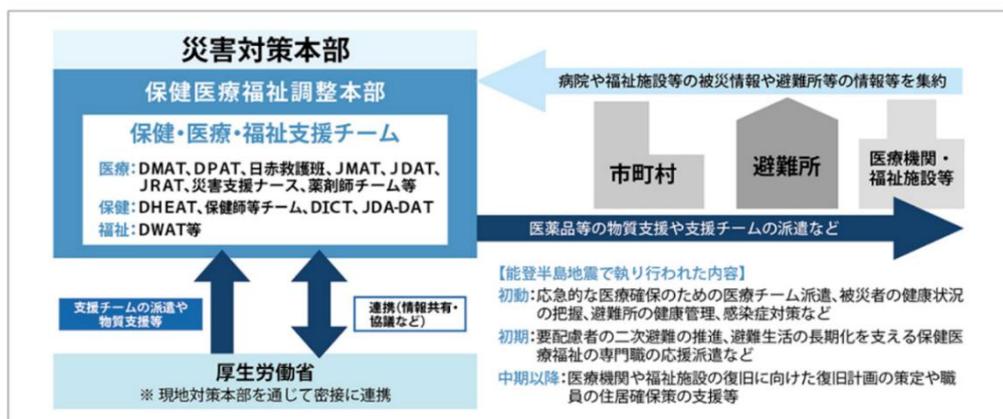


圖 16. 日本「保健醫療調整本部」示意圖

資料來源：講師簡報

因應超高齡社會需求，2024 年第 8 次醫療計畫修訂強調醫療與長照（介護）需求的整合。基此，保健醫療調整本部進一步建立「保健、醫療、福祉」三位一體核心架構，旨在確保災民接受治療時，其進食、排泄等日常照護不會中斷，以減少災後間接死亡人數。

表 3. 「保健醫療調整本部」各領域核心任務

領域	災時核心任務	公私協力團隊
保健	避難處所的公共衛生管理、傳染病預防，及掌握受災者健康狀況。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 災害協調與保健支援隊(D-HEAT)</li> <li>• 保健師團隊</li> </ul>
醫療	急救、外傷、重症、創傷後壓力症候群等醫療介入。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 災害派遣醫療隊(DMAT)</li> <li>• 災害派遣精神醫療隊(DPAT)</li> <li>• 日本醫師會災害醫療團隊(JMAT)</li> </ul>
福祉	失能長者、身心障礙者在避難處所的生活照護，預防衰弱與間接死亡。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 災害派遣福祉隊(DWAT)</li> </ul>

資料來源：作者整理

### 3.業務持續性計畫的重要性：

2011 年日本東北外海發生地震規模 9.0 之大型地震，引發巨大海嘯襲擊東北和沿海地區，最終導致福島第一核電站發生事故。海嘯破壞力驚人，連救災醫院也遭到嚴重損害，無法發揮救治傷患功能。

此次經驗顯示業務連續性計畫(BCP)的重要性，厚生勞動省規定災害據點醫院皆須制定 BCP，便是為了在災害等緊急情況下，能最大限度減少醫療運作損害並快速恢復。

除自然災害 BCP、傳染病大流行 BCP 外，日本也將網路攻擊視為重大災難，因而制定資訊系統故障 BCP，包含安全法規、醫療資料及系統備份、資安人員訓練等。

## ➤ 主題二：愛媛縣急救醫療現實課題—高齡化離島的韌性建構

主講人：武田徹

本場講座旨在探討日本愛媛縣在災害派遣醫療隊（DMAT）方面的實務經驗，特別是如將國家級災難應變體制，具體落實於社區與離島環境。



圖 17. 武田講師與考察團隊探討離島醫療的挑戰

### 1. 愛媛縣的挑戰與應對

愛媛縣位於日本四國地方西北部，北側與西側臨瀨戶內海，擁有約 270 座離島，其中 30 餘座有人居住。縣內人口 130 萬人中，65 歲以上高齡人口占比高達 33.9%，並伴隨著年輕人口外移等問題。

日本第 8 次醫療計畫（2024 年起）強調在人口減少地區維持醫療功能，並應對日益增長的「醫療與長照（介護）複合需求」，而愛媛縣正是其核心關注對象。



圖 18. 愛媛縣地理位置圖

資料來源：愛媛縣官方旅遊指南(<https://www.visitehimejapan.com/zh-tw/>)

## 2.離島醫療的課題與對策

愛媛縣境內離島眾多，普遍面臨醫護人力不足、大型醫療機構缺乏、交通受限等困難，為克服地理障礙，該縣致力於建置更具彈性的緊急醫療網絡，以縣立中央醫院作為「災害基幹醫院」，並與行政體系、消防部門及自衛隊建立緊密聯繫與定期聯合演習機制，確保災時能協調一致。

愛媛縣整合醫療直升機、醫師車、專為新生兒設計之救護車以及急救艇，發展出立體化且多元的運輸體系，以確保離島及偏遠地區緊急醫療需求能及時獲得滿足；並推動「#7119」諮詢專線，由專業人員先行評估民眾就醫急迫性，減少非必要的救護車出勤。

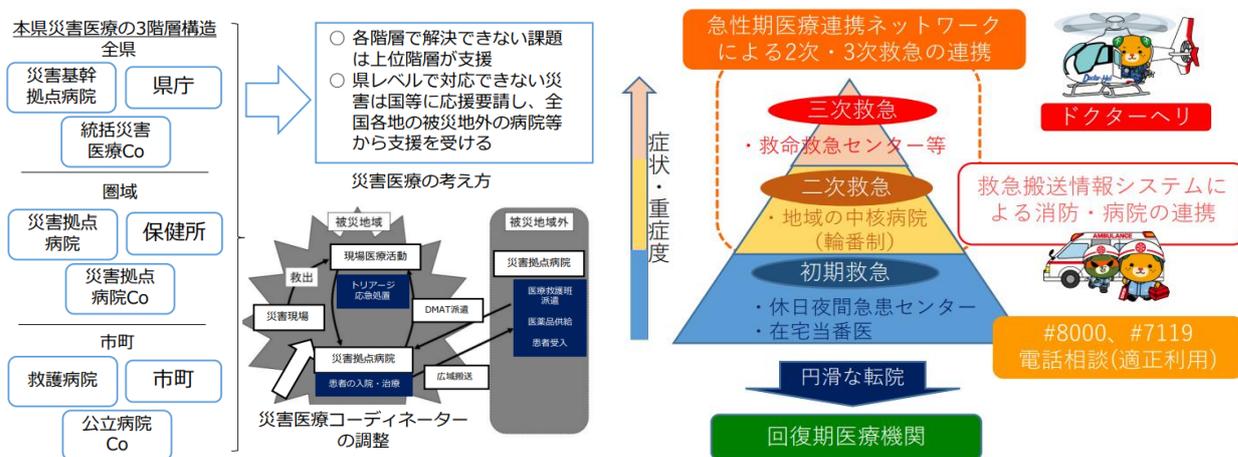


圖 19. 愛媛縣災害、急救醫療體系  
資料來源：第 8 次愛媛縣地域保健醫療計畫

武田講師也坦言執行上的挑戰，例如設置直升機停機坪需同時考量飛航安全與醫療需求，涉及行政、消防、醫療等多方協調，必須建立常態化溝通機制，並堅持「飛航安全優先於醫療考量」原則，以避免在混亂的災難現場發生二次意外，確保整體救難能量能持續穩定運作。

講師亦強調，為彌補醫護人力缺口，數位轉型與社區協作是關鍵輔助。愛媛縣積極推動遠距醫療與資通訊技術應用，並透過定期派遣醫師前往離島來維持醫療服務連續性。此外，強化地方保健所、醫師公會與在地居民間共享資訊、深度合作，亦是重點工作事項。雖然跨區保健所間溝通機制仍有待精進，但透過政府、醫師會與社區共同商定災害應變圈，已逐步建立起多方參與的治理模式。

### 3.在地化 DMAT 團隊

日本全國 DMAT 約有 2 萬名成員，由厚生勞動省設定目標人數進行培訓，並透過全國統一訓練教材、裝備清單和指揮系統，讓來自各地的成員，能夠在大型災難時立即協同作業。

武田講師表示，全國性 DMAT 成員平時任職於各地醫療院所，易因職務調動導致人員流失。基此，愛媛縣積極培訓「在地化 DMAT」團隊，成員因深刻瞭解當地離島環境及居民特性，更能建立緊密且擁有共同溝通語言的應變網絡，從根本上強化地方自救與互助能力。

#### 小結：

透過本次工作坊，我們看見日本災害醫療已從單純搶救生命，進一步關注災後生活與長照需求，並落實於在地應用。二位講師皆強調，成功的體系不應僅停留在建立制度，更重要是如何整合社區內護理、醫療及長照資源。對台灣而言，面對日益嚴峻的氣候變遷與高齡化挑戰，可思考整合基層民力與專業資源，建立一個在災害發生初期，即能快速啟動自救與互助的韌性應變網絡。



圖 20. 工作坊成員合影

## (四) 走訪東京防災日常

日期：12月6日至10日

東京都政府於2023年推出修訂版《東京生活防災》手冊<sup>10</sup>，核心理念是將防災準備融入日常習慣，強調在災害尚未發生的「現在」就開始行動。該手冊以全體東京居民為對象，針對大都市特有高樓環境與生活場景，提供具操作性的生活化指引。

本次實地考察發現，東京防災指引不僅限於紙上宣導，而是透過以下3個層面，將防災行動深度融入都市運作與民眾日常行為中。

### 1. 「在宅避難」具體指引

東京人口極為稠密，發生大型災害時，避難處所勢必無法容納所有民眾。因此，政府鼓勵民眾在建築結構安全前提下，優先採取居家避難，不但可舒緩避難處所負擔，亦可確保個人隱私和降低傳染病風險<sup>11</sup>。東京都政府規定，各區/市役所在受理民眾遷入登記時，均發送最新防災手冊<sup>12</sup>，期待民眾藉此強化在宅避難能力，靠著平時儲備物資，在家中度過災害初期的72小時至一週。



圖 21. 東京都政府提供之防災用品

資料來源：東京都居民提供

<sup>10</sup> 東京都政府為促進「自助與共助」精神，於2023年修訂防災手冊，第1冊是將防災轉化為日常生活行動的《東京生活防災》，第2冊為強化知識的《東京防災》。

<sup>11</sup> 品川區防災城市建設部防災課，「居家避難の必需品簡易廁所和品川防災手冊發放說明」。

<sup>12</sup> 《東京都震災對策條例》第32條規定，東京知事應與各區市町村合作，努力提升居民防災知識與意識。實務執行上，東京都政府與各區市町村密切配合，將受理遷入登記作為行政接觸點，將《東京生活防災》等手冊列為對新住民之標準宣導品，確保風險溝通不因居民遷移而產生斷點。

東京都政府將防災行動拆解為簡單且可立即執行的日常小事，藉此降低民眾心理門檻，使其自然融入生活。在物資整備方面，提倡「滾動式儲備」與「幸福儲備」概念，鼓勵民眾不刻意購買昂貴的專門防災食品，而是多採買日常喜愛之食品、水與生活用品，透過買多、用舊、補新的循環模式，讓家中在災害高壓環境下仍能保有熟悉口味，帶來心理安慰。

同時，將居家收納與防災結合，強調現在就應檢查家具固定與擺設，養成重物放下層、物品用完即收習慣，並在睡前將眼鏡、手機、拖鞋及手電筒放置於枕邊伸手可及處，以確保逃生動線流暢並防止受傷。

在日常外出與通勤時，則鼓勵隨身攜帶內含行動電源、簡易廁所與少量硬幣的小型防災袋，並透過「防災散步」有意識地觀察周遭避難標誌與危險處，同時考慮穿著便於長距離步行的鞋子。最後，更透過如「家中露營」等休閒化演練，讓民眾模擬在關閉水電情境下，實際操作卡式爐或攜帶式廁所，以便在平時就能發現物資不足或過期狀況。

### 你瞭解周遭的危險地方嗎？ 🚶 外出時可以順便做的事

#### 在自家附近走走看是否有危險

從防災的角度慢慢地走在平常的路上觀察，請務必跟孩子一起「防災散步」走去學校，跟孩子一起確認「這裡看起來很危險」，可以減少孩子在上下學途中遭遇災害的風險。



### 🏠 開心體驗防災 🏕️ 出去玩時可以順便做的事

#### 試試「家中露營」體驗受災生活吧！

就算平時常到戶外露營，也請試試看「家中露營」。受災後當維生管線被切斷時，該如何在家中生活？實際執行之後常會意識到，「要是也準備一些這個那個就好了！」



圖 22. 東京都政府鼓勵民眾在生活中防災  
資料來源：《東京生活防災》

## 2.消費通路的防災教育

在東京連鎖超市與百貨商場中，防災用品不再被視為冷門應急物資，而是透過貨架陳列引導民眾日常備蓄習慣，部分商場甚至設置專屬展售區域，品項琳瑯滿目，方便民眾採購居家用品時，一併依家庭人數、飲食習慣及儲備日數等，添購適當防災用品。

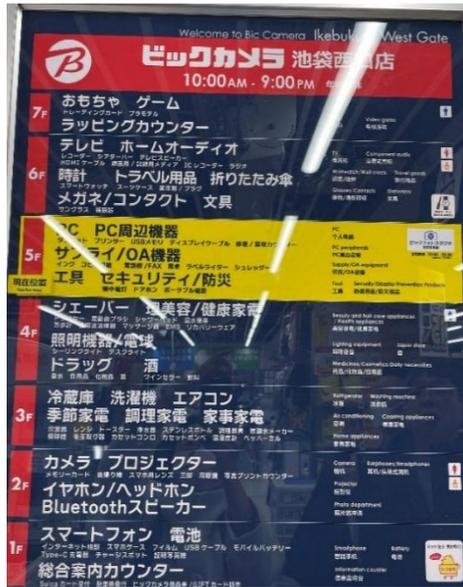


圖 24. 賣場展示防災用品區  
資料來源：作者拍攝

有趣的是，我們可以從各式「廁所對策」，看見日本都市韌性細膩度。實地考察發現，無論是公部門提供的防災包，或是商場販售的應變用品，都經常出現「便攜式廁所」相關產品，反映出日本對於都市型災害深刻的風險意識；不同於傳統思維僅關注斷水，日本經驗更重視管線受損後排泄物處理。根據東京都廁所防災整體規劃，每人每天平均需上 5 次廁所，若因廁所不便而減少飲食或忍尿，可能引發心血管疾病或膀胱炎等二次健康危機。而在高居住密度的大樓環境中，地震後若排水管裂損，即使水塔仍有殘餘供水，強行沖水將導致穢物從低樓層滲漏，引發嚴重環境衛生問題<sup>13</sup>，因此呼籲民眾在確認下水道已經恢復前不要沖馬桶，而是使用結合凝固劑與除臭袋的攜帶式廁所<sup>14</sup>。



圖 23. 賣場展示及公部門發送之便攜式廁所

<sup>13</sup> 「大家一起囤積廁所吧！~促進互助~」 宣導單張，東京都總務局。

<sup>14</sup> 《東京生活防災》中文版，第 157 頁。

### 3.公共空間的視覺導引

防災資訊在東京已成為都市地景的一部分。實地觀察發現，街頭隨處可見災害地圖、指南等看板，標示著避難所、醫院等資訊。旅館除了基本避難圖，房內更提供設計簡約、圖解清晰的防災指引摺頁，使外籍旅客與當地居民在潛移默化中熟悉疏散路徑。

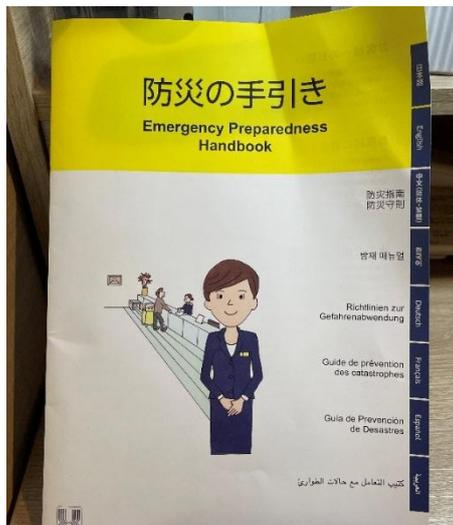


圖 25. 東京街頭防災看板及飯店房內防災手冊

### 4.小結

台灣自 2025 年 9 月起向全國家戶發放《當危機來臨時：台灣全民安全指引》，以輕鬆簡要風格，提供民眾重要避難須知、平時準備指引，以及對於複合式威脅的防衛意識<sup>15</sup>。經觀察發現，台灣版較偏向「功能型」的緊急應變指引，而東京版則偏向「習慣養成」型的生活風格，這種從特定危機演變到常態生活之核心理念，正是台灣邁向全社會防衛重要參考方向。

<sup>15</sup> 總統府新聞，2025 年 9 月 20 日，總統出席全社會防衛韌性國際論壇開幕 盼團結一致勇敢前行 持續整備強化實力及韌性。

## 二、健康與高齡化社會因應對策

### (一)訪問旅日律師于筑庭

日期：12月9日

據內政部統計，我國老年人口近4成為獨居或二老同住，且有1成老人居住於無電梯公寓<sup>16</sup>。面對日益龐大的獨居與老老照顧族群，內政部除持續興辦社會住宅外，另在包租代管計畫中新增「以屋換屋」方案，讓老人將缺乏無障礙設施的自宅出租，再換租至合適的社會住宅<sup>17</sup>。

而日本作為全球高齡化程度最高之國家，老人居住需求更為迫切，為進一步瞭解日本應對策略，本次考察特別訪問現居東京的于筑庭律師。于律師任職於日本西村朝日法律事務所，曾深入研究台日高齡者住宅政策，對日本高齡出租住宅之法制、契約規範等議題有獨到見解，相關訪談內容摘整如下。



圖 26. 考察團隊與于筑庭律師於東京合影

#### 議題一：日本長者在居住議題面臨之挑戰與政府因應策略。

于律師說明：

隨著單身高齡家戶急劇增加，傳統家庭照顧功能動搖，且民間租賃市場普遍存在年齡歧視，導致日本長者面臨嚴重的居住排除問題。與此同時，在高齡者住宅存量不充足現實下，許多輕度失能者選擇申請入住長照機構，導致機構等待名單過長，也造成長照財政龐大負擔。

日本政府意識到，高齡居住不應僅提供硬體，更需要穩定的服務輸送，方能實現在地老化目標，因此推出「附服務型高齡者住宅」。這是一種介於「自宅」與「機構」之間的高齡者居住模式，旨在提供健康至輕、中度失能長者一個兼具尊嚴與生活支持之租屋選擇。

<sup>16</sup> 同註 3。

<sup>17</sup> 內政部，社會住宅包租代管長者換居專案(<https://pip.moi.gov.tw/Publicize/Info/B5060>)。

該制度主要依據《高齡者居住安定確保法律》創設，並於 2009 年及 2011 年歷經重要修法，最關鍵的突破在於將國土交通省與厚生勞動省列為共同主管機關，整合「住宅行政」與「福利行政」兩端資源，建立起現行登錄制度。業者必須滿足特定登錄基準方能取得執照，包括各居住單元面積須達 25 平方公尺以上，且須具備無障礙構造與基本生活設施等。

在服務內涵方面，業者必須提供「狀況掌握」（安危確認）與「生活諮詢」2 項法定最低限度服務，並由具備醫療、長照或社工等專業資格人員在白天常駐，夜間則設置緊急通報系統。除法定項目外，業者亦可視長者需求，以自費方式擴充餐食服務、家事協助、健康管理、社會交流促進及緊急應對等生活支援項目。如此設計，讓長者能根據健康變化與需求靈活調整，不必因失能就搬離習慣住處。

### 「サービス付き高齢者向け住宅」とは、高齢者単身・夫婦世帯が安心して居住できる賃貸等の住宅です。

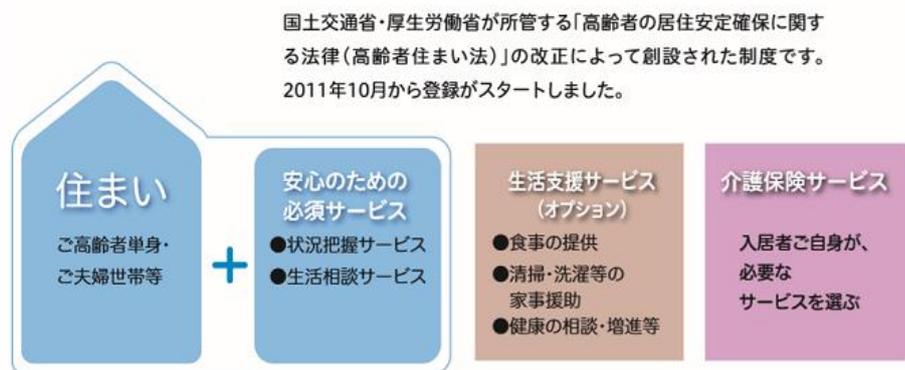


圖 27. 附服务型高齡者住宅簡介圖

資料來源：日本老年住宅資訊及服務網

(<https://www.satsuki-jutaku.mlit.go.jp/journal/article/p=2940>)

值得一提的是，「附服务型高齡者住宅」與日本介護保險制度的接軌非常靈活。在「在宅介護型」模式下，長者被視為居住在自宅，能根據失能等級選擇外部居家照顧、居家護理或日間照顧服務，保障選擇自由。部分住宅則採「機構照護型」模式，由業者一條龍化提供照護。為因應重度失能長者需求，亦常結合「24 小時定期巡迴、隨時對應服務」或「小規模多機能型居宅介護」，確保醫療與照護不中斷。這種模式成功將住宅轉化為社區整體照顧體系的核心據點，不僅服務入住者，也能支援其他社區居民。

## 議題二：台灣如何建立具足夠市場誘因，且能保障長者權益之高齡者居住產業架構。

于律師說明：

據觀察，台灣住宅政策對於「中所得且未失能的獨居長者」較少著墨，然而他們資產雖超過老人住宅或社會住宅資格上限，卻還負擔不起高昂的養生村；健康程度尚未差到要入住長照機構，但隨著年齡增長逐漸衰弱，獨居安全堪憂。建議台灣未來發展高齡者居住產業時，應特別關注這類族群需求。

日本引導民間資金投入的核心，在於建立「市場導向」法制框架，平衡業者營利與長者權益。經驗顯示，誘因應從「土地協助」轉向「資金與市場支持」，透過直接補助建設與修繕費用，能讓不具土地開發能力的中小型業者進場，並縮短資金回收期。此外，應提供多元稅制優惠，如固定資產稅減免與不動產取得稅扣除額，並由政府提供低利貸款或融資保險，降低業者財務風險。經營模式也應保持彈性，採登錄制而非嚴格的特許制，讓業者能根據市場需求，選擇自行提供服務或外包由其他業者提供。

在保障權益部分，應採取「契約分離原則」，規定住宅租賃契約必須與服務契約分離，讓長者可自由與不同租屋、生活支援或長照服務業者簽約。此外，確保長者終止服務時，其居住權不受影響，避免發生被業者變相強迫使用特定服務情形。

更重要的是建立嚴謹的登錄與行政監督制度，並透過都道府縣登錄系統公開資訊，消除業者與長者間資訊不對稱。政府必須擁有現場檢查、要求報告與註銷登錄權力，一旦業者違規，不僅會被取消登錄，還可能被要求返還已領取之補助金，這對業者將構成實質的約束。

## 議題三：福祉避難所之用途與推動方式。

于律師說明：

日本在高齡住宅相關補助要件中，要求受補助的高齡住宅有義務協議作為災害時「福祉避難所」，這是針對「避難行動要支援者」所設置之二次避難場所，主要收容因身體或精神狀況（如：臥床、失智症、身心障礙、孕產

婦或需醫療照護者)，難在學校、體育館等一般避難所生活的民眾。福祉避難所必須具備高度耐震及防汛安全性、隱私空間、無障礙設施及必要醫療照護器材，通常不會在災害發生第一時間開放，而是由地方政府評估災情及一般避難所收容狀況後，再將有特殊需求者轉移至此。

日本政府與民間設施的公私協力模式，是透過協議契約來保障雙方權利與義務。地方政府會向民間團體蒐集可供借用設施清單，例如研修所、住宿設施等，在平時即與設施管理者聯繫、協調與演練。政府並提供「災害時設施利用協定」範本，約定借用期間、補償標準及退場機制等，在取得設施管理者書面同意後，方能指定作為福祉避難所。

台灣可參考日本上述作法，並建立「法律責任豁免」機制，由政府承擔避難期間非故意事故的法律風險，以提升民間參與意願。制度應確立費用補償與原狀恢復原則，由政府負擔物資、水電等營運支出，及災後場地恢復費用。此外，可將財政誘因與防災義務連結，透過稅收優惠或貸款貼息等，吸引民間業者加入。

在執行面上，應建立跨部會資訊整合平台，精準掌握各區域「避難行動要支援者」分布，從而有目標地開發鄰近的民間設施作為避難據點。同時，透過平時演練與合約規範，減少緊急時刻溝通成本，確保災難發生時，這些具備專業設備之民間空間能迅速轉化為弱勢者安全堡壘。

## 小結：

透過本次訪談，我們發現日本推動「附服務型高齡者住宅」，就像是為長者設計的進化版社區住宅，它不只是一個沒有門檻、處處有扶手的房子，更像是在家裡內建一位生活小幫手，每天關懷問候、協助處理生活瑣事，讓長者不需要住進長照機構，仍可擁有自由與安全的生活品質。

在日本政府所建構之市場框架與行政監管下，這類住宅供給戶數穩健增長，截至 2025 年 11 月已超過 29 萬戶，入住率超過 9 成<sup>18</sup>，顯示其推動模式具可行性且符合長者期待，應可作為台灣實現在地安老的重要參考。

---

<sup>18</sup>服務付き高齡者向け住宅情報提供システム(<https://www.satsuki-jutaku.mlit.go.jp/index.php>)。

## (二) 參訪 TEPIA 先端技術館

日期：12月9日

### 1. 場館簡介

TEPIA 先端技術館(簡稱 TEPIA)位於東京都港區，由「一般財團法人高度技術社會推進協會」(Association for Technological Excellence Promoting Innovative Advances)設立。不同於一般僅展示技術原理的科學館，TEPIA 強調科技與社會連結，展示有助於解決社會問題之最新技術，應用層面包含高齡化、人口減少、環境變遷等議題，藉以提高大眾對尖端科技的興趣。



圖 28. TEPIA 入口

### 2. 策展脈絡與延伸技術

日本因進入超高齡化社會，勞動人口減少，無論醫療保健、社會福利、基礎建設等都面臨挑戰。為了到 100 歲都能一直保持活力，除改善飲食、促進運動及充實福祉設施外，科技也是解決問題的關鍵，例舉如下：

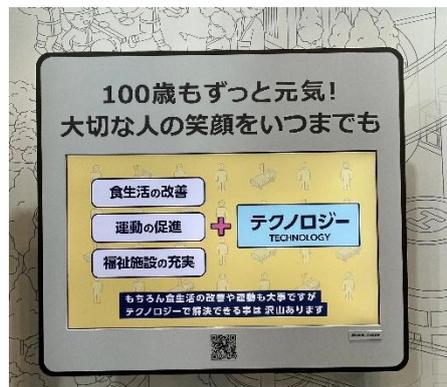


圖 29. TEPIA 提出百歲健康願景

#### (1) 後入式移動載具(Keipu-Sb)

這是一款室內專用的次世代移動工具，採用「後方乘入」設計與搖桿操作，座墊可升降，讓使用者能與站立者維持「相同高度之視線」進行對話，改善傳統輪椅視線較低問題。此外，這款載具可 360 度迴旋，非常適合在醫院、長照機構、美術館及機場等狹窄空間使用。



圖 30. Keipu-Sb 移動載具

## (2)空中顯示器(ASKA3D)

利用光學板產生不需接觸的空中影像，可應用於醫療或福祉機構，提供非接觸式操作介面，不僅衛生也能防止接觸感染，確保高齡者健康安全。



圖 31. ASKA3D 空中顯示器

## (3)語音穿戴式設備(DynaGlass)

透過相機與 AI 辨識周邊情景、文字與危險物，並以語音告知使用者，協助視障者或高齡者精確掌握環境與面前的人物，提升戶外步行安全性。

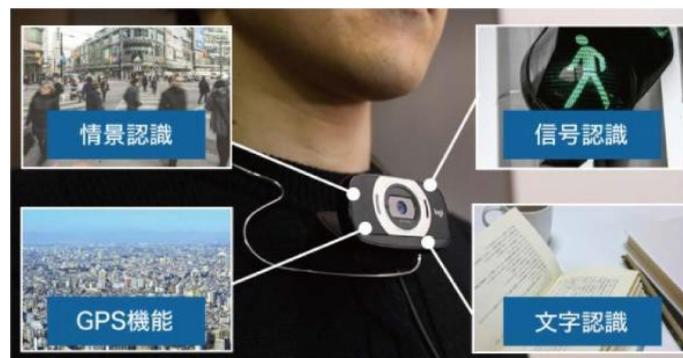


圖 32. DynaGlass 穿戴設備  
資料來源：TEPIA 官網

([https://digital-tepia.com/p5\\_3.jp.html](https://digital-tepia.com/p5_3.jp.html))

## (4)移乘輔助機器人(ROBOHELPER SASUKE)

抱起移位是長照現場最沉重的工作負擔，傳統移動臥床者需要 2 名人員，使用 SASUKE 後僅需 1 人即可完成。使用者透過搖桿操作方向，可從平躺到坐姿自由調整，方便將患者從床上移動到輪椅或擔架，有效緩解人力不足問題。移動時採用「抱起式」設計，利用專用布單分散壓力，也能提升被照護者舒適度。此外，在操作過程中，照護人員與患者可以面對面，維持視線交流與溝通，讓科技不顯冰冷，依然保有照護溫度。



圖 33. SASUKE 移乘輔助機器人

資料來源：TEPIA 官網(<https://digital-tepia.com/vr/#autoplay>)

### (5)肌肉輔助衣(Muscle Suit)

長照人員在協助失能長者洗澡、換衣、從床上坐起時，常需要彎腰或以半蹲姿勢進行負重作業，這款輔助衣利用人工肌肉原理提供強大拉力，像是在背後安裝一組隱形的強力背肌，在移位等最需要用力瞬間，由人工肌肉承擔大部分重量；在需長時間彎腰進行照顧作業時，能協助穩定姿勢，減少長照人員腰痛等職業傷害。

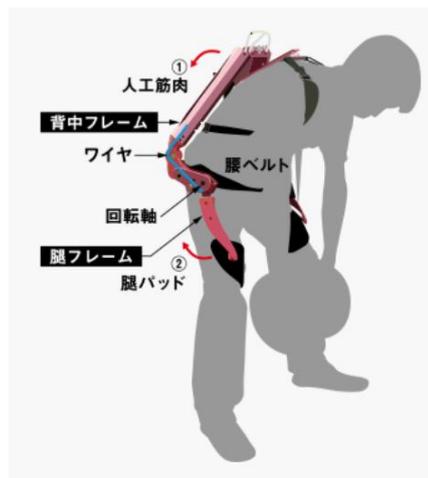


圖 34. Muscle Suit 肌肉輔助衣

資料來源：產品介紹網(<https://innophys.jp/product/>)

### (6)配管探查機器人(配管君)

此機器人能在人類無法進入的狹窄地下管線中自由移動與轉彎，透過攝影與位置資訊將管路狀態「視覺化」，協助人們診斷管壁狀況，有助於提早發現基礎設施老化或朽壞問題，降低災害發生時管路斷裂風險。



圖 35. 配管探查機器人操控體驗設備

### (7)履帶機器人

採用特殊懸吊結構，能在瓦礫堆與積水處行進，目前已被運用於橋樑檢查。透過機器人替代人工進入危險或難以觸及之處進行監測，能更有效地維護公共設施安全。



圖 36. 履帶機器人

### 3.小結

本次參訪 TEPIA 先端技術館，深刻體會日本將科技轉化為社會解方的具體實踐。館內所展示者並非單純冰冷機器，而是溫暖的賦能科技，從能維持視線平等的移動載具、保護長照人員腰椎的肌肉輔助衣，到減少照顧人力的移乘輔助機器人，皆展現科技如何同時提升「被照顧者的尊嚴」與「照顧者的職業健康」，對台灣推動長照 3.0 極具參考價值。

館內展示之配管探查機器人與履帶機器人，顯示利用無人載具檢測地下管線、橋梁等基礎設施的重要性，這種平時即戰時的防災整備思維，也是建構全社會防衛韌性的具體實踐。

### (三) 參訪東京大學健康與醫學博物館

日期：12月9日

#### 1.機關簡介

東京大學健康與醫學博物館(下稱東大醫學博物館)成立於2011年，以紀念東京大學醫學部及醫學部附屬醫院創立150週年。該館旨在展示東京大學在現代醫學發展中的貢獻與歷史，並透過常設展與定期更換主題之企劃展，以易於理解的方式，向社會大眾傳遞健康與醫療最新知識。



圖 37. 東大醫學博物館入口

#### 2.參訪重點

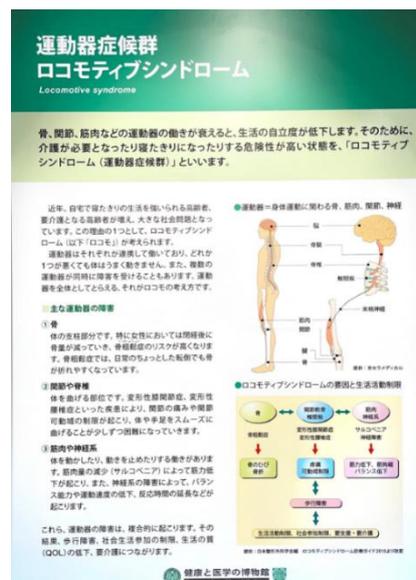
為推動全民運動，「健康台灣」將從建構支持性環境、提升人民自主健康意識等策略著手，打造完整健康教育支持系統<sup>19</sup>。本次特別安排參訪東京大學健康與醫學博物館，著重觀察日本學界與醫界如何將艱澀醫學知識，轉化為民眾可自行操作的工具，落實自我負責的預防醫學概念，例舉如下：

##### (1)預防醫學的具體化：「運動器症候群」檢測與預防

日本骨科醫學會提出的「運動器症候群」概念，指人體運動器如骨骼、關節、肌肉、神經等功能衰退，導致生活自理能力下降，需接受照護的高風險狀態。



圖 38. 東大醫學博物館運動器症候群展區



<sup>19</sup>總統府新聞，2025年5月22日，「健康台灣」第4次委員會議 總統強調下階段任務為全民共感 以四大策略推廣全民運動(<https://www.president.gov.tw/NEWS/39252>)。

館內設有簡易自我檢測站，民眾可自行操作檢測與訓練，有感地掌握自身健康，與健康台灣推動委員會強調的「減少失能、縮短不健康餘命」<sup>20</sup>目標一致。



圖 39. 起立測試：以單腳或雙腳從不同高度的台座上站起，測試下肢肌力。

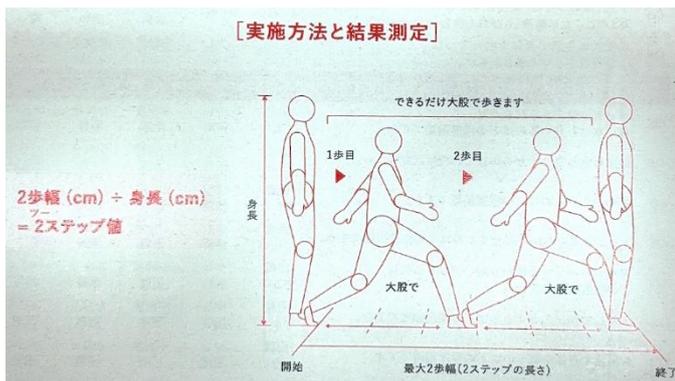
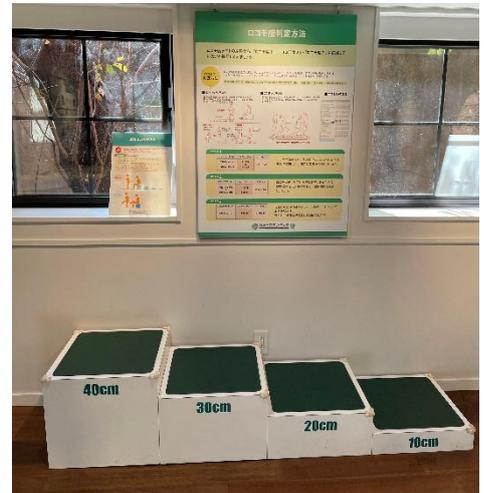


圖 40. 兩步測試：測量最大兩步的步幅，評估行走能力（步幅除以身高）。

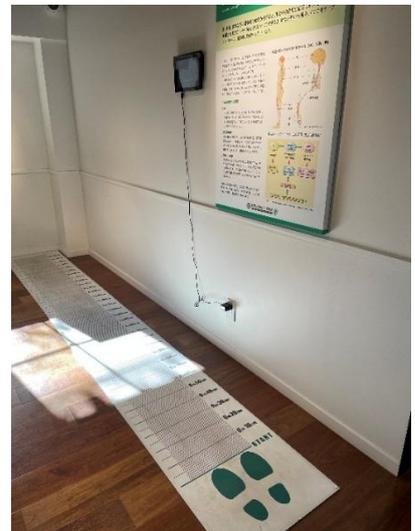
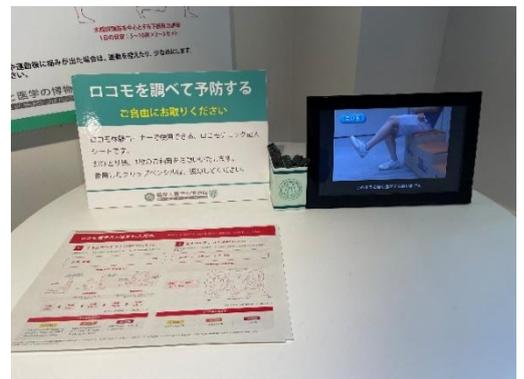


圖 41. 運動障礙症綜合檢查表：鼓勵參觀者記錄測試結果，並透過 25 個問題評估身體疼痛與生活困難度。



<sup>20</sup>總統府健康台灣推動委員會，2024 年 8 月 22 日，第 1 次委員會議紀錄(<https://www.president.gov.tw/Page/721>)。  
總統府健康台灣推動委員會，2024 年 11 月 28 日，第 2 次委員會議紀錄(<https://www.president.gov.tw/Page/721>)。

目前台灣在長照計畫所推動的長者功能評估工具，係採用世界衛生組織（WHO）提出的「長者內在能力檢測」（ICOPE），須由專業教練或志工協助長者測量。而東大醫學博物館展示之「運動器症候群」對策，更強調將複雜的生理衰退簡化為民眾易讀的標示，並提供如「10 至 40 公分起立測試」等直觀工具，體現陳時中政務委員在健康台灣委員會強調「保健是個人責任」<sup>21</sup>，讓長者在日常生活中即能自我覺察。



圖 42. 行動機能退化預防對策：教導睜眼單腳站立、深蹲、抬腳跟、弓箭步等居家運動。

## (2) 飲食教育視覺化：從知識到行為的橋梁

良好的飲食習慣，是健康生活型態中不可或缺的一環。健康台灣推動委員會郭素娥委員建議優化食品標示並推動飲食教育，何美鄉委員亦強調讓民眾更有意識地參與健康管理<sup>22</sup>。在東大醫學博物館裡，則是透過「視覺化模型」來落實上開理念。



圖 43. 減醣與減鹽計畫飲食教育模型

<sup>21</sup>總統府健康台灣推動委員會第 1 次委員會議，同註 20。

<sup>22</sup>總統府健康台灣推動委員會第 2 次委員會議，同註 20。

A. 減糖與減鹽計畫：展區並非僅列出卡路里數字，而是展示不同含量醣質（碳水化合物）具體餐點模型，以及常見食物（如烏龍麵、壽司）含鹽量模型，並提供具體減鹽技巧，如利用檸檬香氣取代食鹽、湯汁不喝完等。透過提問「我的飲食最接近哪一種？」，引導參觀者將展品與自身生活連結，進而思考改善方向。

B. 進食順序教育：建議先吃副菜（纖維類），接著是主菜（蛋白質/脂肪），最後才是主食（醣類），以幫助抑制餐後血糖快速上升。

C. 自我評估與自主管理：館內介紹「糖尿病飲食療法食品交換表」，這是一套讓個人能自主調配均衡菜單的實用工具；「減鹽行動評價表」可讓參訪者針對自己飲食頻率、調味料使用等進行評分，從而檢視並修正餐食習慣。另針對高血壓、腎臟病或脂質異常症，則提供具體的「避開清單」與「建議攝取清單」，賦予個人在生活中進行自主健康決策能力。



圖 44. 進食順序教育模型



圖 46. 食品交換表



圖 45. 減鹽計畫及合併症飲食建議

在健康台灣藍圖中，慢性病防治被列為提升國人平均餘命、縮短不健康餘命的關鍵任務，政府特別針對糖尿病等疾病提出「三高防治 888 計畫」，強調健康生活型態與早期介入，盼能在 2030 年達成降低三高相關慢性病標準化死亡率 1/3<sup>23</sup>。

以糖尿病為例，台灣盛行率約為 11%-12%<sup>24</sup>，日本約為 8%<sup>25</sup>。東大醫學博物館指出，日本患者中約有 90% 為第 2 型糖尿病，主要發病原因以遺傳為主，並與過度飲食、肥胖及運動不足等生活習慣密切相關。因此，除了醫療干預外，飲食療法與運動療法在初期控制及長期管理中扮演關鍵角色。



圖 47. 糖尿病控制建議

### 3. 小結

東大醫學博物館運用大量精美模型、圖表及評估量表，將健康飲食與運動治療概念，轉化為民眾可測量的數據與可採取的行動，讓參觀者明確感受到，日常每個選擇都能對健康造成影響。這也是健康台灣致力推動之理念，透過教育與賦能，讓每個人都成為自己健康的第一守門人。

<sup>23</sup>總統府新聞，2025 年 2 月 27 日，「健康台灣」第 3 次委員會議 總統期盼公私部門協力合作降低慢性病及失能風險 多管齊下解決臺灣醫療問題 早日達到健康台灣願景 (<https://www.president.gov.tw/NEWS/39084>)。

<sup>24</sup> 國家衛生研究院 NHRI，《2024 臺灣糖尿病年鑑》。

<sup>25</sup> 國際糖尿病聯盟，2024 年，日本糖尿病現況 (<https://idf.org/our-network/regions-and-members/western-pacific/members/japan/>)。

## 參、心得及建議

### 一、推動自主健康管理與智慧照護轉型

健康不僅是人民安居樂業的基礎，更是國家永續發展的根本<sup>26</sup>。具備良好身體機能之人，在災害發生時更有能力自行避難，減少對公助體系依賴，這就是最基礎的社會韌性。健康台灣推動委員會多位委員及顧問呼籲，未來討論核心應從「被動醫療」轉向「主動健康」，並透過科技與制度設計，賦予國人自主管理識能<sup>27</sup>。

日本在預防醫學領域，成功地將艱澀的專業知識轉化為民眾可直觀理解的數據與行動，藉此落實「保健是個人責任」理念。例如東京大學健康與醫學博物館設計 10 至 40 公分起立測試等簡易檢測工具，讓參觀者可自我覺察肌力衰退程度，並透過運動器症候群檢查表與視覺化飲食教育模型，引導民眾在日常生活中進行健康管理，進而預防三高、延緩失能。

台灣擁有頂尖醫學與科技資源，未來應持續推動醫療的生活化轉型與全民賦能，例如將 AI 導入健康存摺，不僅呈現生理數據，更要提供預測與行為指引，讓民眾知道如何調整生活以降低風險。同時，可結合健康幣、運動幣等誘因機制，鼓勵民眾建立包含營養飲食、規律運動的健康生活模式，讓每位國民成為自己健康的第一守門人，進而匯聚成強大社會韌性。

此外，面對人口少子女化與高齡化雙重挑戰，醫療與長照需求增加，可提供服務人力卻減少。日本意識到傳統家庭與高成本的長照機構已難以負荷，因此創設介於自宅與機構間之「附服務型高齡者住宅」，讓長者能在社區安老，減少對長照機構依賴，值得台灣借鏡。

日本積極應用先端科技來減輕照護負擔，不僅減少人力需求，亦可延長照護人員職業壽命。而台灣擁有強大 ICT（資通訊）硬體製造優勢，已有多家廠商投入開發智慧輔具，惟智慧輔具單價高，且需要定期校正軟體與維修，未來可朝建立「租賃為主、購買為輔」之市場模式，不僅提供民眾多元選擇、降低使用門檻，更可藉此帶動輔具製造、維修、流通等產業鏈發展。

---

<sup>26</sup>總統府健康台灣推動委員會，2025 年 5 月 22 日，第 4 次委員會議紀錄(<https://www.president.gov.tw/Page/721>)。

<sup>27</sup>總統府健康台灣推動委員會，2025 年 2 月 27 日，第 3 次委員會議紀錄(<https://www.president.gov.tw/Page/721>)。

## 二、落實自助、互助與公助之全民防災

1995 年阪神大地震救援經驗發現，由於道路中斷、同時發生多處災情等原因，搜救隊難以即時抵達災區，導致獲得公部門救助比例僅佔整體約 1.7%。因此，日本致力將防災轉化為自救與互助優先的生活態度，以彌補公助的侷限<sup>28</sup>。例如池袋防災館透過擬真情境與動態演練建立民眾身體記憶，東京臨海廣域防災公園的長椅、涼亭兼具爐灶、避難帳棚等功能；政府推動具體在宅避難指引，商場亦展售各式防災用品及食品，讓民眾在日常消費中即可儲備物資，並在災害發生當下能立即應變。

表 4. 日本「自助、共助、公助」防災行動體系

層次	主體	行動/分工
自助	個人/家庭	<ul style="list-style-type: none"><li>• 平時：制定個人避難行動計畫</li><li>• 災時：保護自身生命、家具加固、儲備 3 至 7 天物資、確認避難路徑等。</li></ul>
共(互)助	社區/企業	<ul style="list-style-type: none"><li>• 平時：制定地區防災計畫</li><li>• 災時：初期滅火、瓦礫堆搜索、避難引導、運作避難所等。</li></ul>
公助	政府	<ul style="list-style-type: none"><li>• 平時：制定地域防災計畫</li><li>• 災時：大規模搜救、派遣自衛隊、修復關鍵基礎設施、提供財政支持等。</li></ul>

資料來源：作者彙整自日本內閣府《災害預防白皮書》

台灣為提升全民防災意識，於 2022 年修正《災害防救法》時，已將第 22 條原由政府主導的減災工作，轉變為鼓勵公、私立學校、醫院、團體及公司企業主動參與，並強化企業持續營運能力(BCP)與防救災能量，便是為了加強互助體系。2025 年再次修正時，將同條有關防災教育及觀念宣導，延伸至專業知識培養。而總統府全社會防衛韌性委員會的成立，進一步將民力視為社會韌性之核心基礎，並將防災提升到國家防衛高度。

知識能帶來力量，目前《當危機來臨時：台灣全民安全指引》已建立民眾對複合災難的基礎認知，未來可因應不同族群與居住型態，設計更細緻的

<sup>28</sup>《東京防災行動計畫》引用 1995 年阪神、淡路大地震救援調查結果顯示，在災害發生的 3 天內，由於道路中斷、同時多處災情等原因，66.8% 受困者靠自己與家人救助脫困(自助)，30.7% 靠鄰居與路人互相幫助(共助)，1.7% 由搜救單位(公助)救出者，其他為 0.9%。

在宅避難指引，並開發多語言、簡化詞彙版本，協助兒童、長者、外籍人士掌握核心知能。另有委員呼籲，除了提升民眾應變概念，止血帶、AED、備援熱源等實體設備等亦應同步到位。

此外，在自助、互助與公助災害防救架構中，防災士與全民急救技能（BLS/CPR/AED）扮演著串聯個人與社會的關鍵角色。我國不僅持續擴增完訓取證人數，未來更可朝向更明確且分散的培訓與動員網絡，例如鼓勵企業將員工培訓為防災士，協助參與日常減災工作，並於災時維繫企業持續營運；另可發展具特殊專長防災士，2026年首度為看護移工開設培訓專班<sup>29</sup>，就是很好的開始。當越多人擁有生存與防災技能，越多企業在災時持續營運，就越能在社區中進行第一線應變，讓公助體系專注於重災區救援任務。

### 三、建立救命與生存並重之災害救護圖像

日本在經歷多次重大震災後，已將救護體系演進為「保健、醫療、福祉」三位一體的指揮架構，以減少受災難直接與間接影響死亡。其運作機制包括組建 DMAT 進行急性期救援，並設立保健醫療調整本部與福祉避難所，確保災民進食、排泄等日常照護不因災害中斷；醫院端則落實業務持續計畫（BCP），確保在極端情境下仍能維持運作。

台灣現行災難醫療側重於急性期外傷救治，然而，全社會防衛韌性委員會已有委員引用日本經驗提醒，因營養或醫療中斷導致災害關聯死亡，不亞於災害直接傷亡人數<sup>30</sup>；2024年花蓮馬太鞍堰塞湖救災經驗也顯示，長照與慢性病族群的鼻胃管滑脫、灌食中斷等需求，是傳統急診醫療難以因應之挑戰<sup>31</sup>。

建議未來可朝「救命與生存並重」方向發展，建立清晰的醫療救護圖像，讓所有人知悉何時、何地、該做何事，並相互連結與協作。具體作為可包括：

---

<sup>29</sup>總統府新聞，2026年2月7日，副總統出席外籍看護移工防災士培訓 感謝移工貢獻並盼共同強化全社會防衛韌性(<https://www.president.gov.tw/NEWS/39818?SearchBy=%E9%98%B2%E7%81%BD%E5%A3%AB>)

<sup>30</sup>總統府全社會防衛韌性委員會，2024年9月26日，第1次委員會議紀錄(<https://www.president.gov.tw/Page/730>)。

<sup>31</sup>白豐誠、陳暉翰、陳玉龍，馬太鞍水患災後回顧與反思，2025年12月，《台灣急診醫學通訊》，第8卷第6期。

重新盤點醫療整備計畫，明確界定各層級任務與資訊流向；參考日本「二次避難所」模式，在平時建立資源清單並進行演練，確保災時弱勢族群的日常照護不中斷；同時強化醫療及長照機構之業務持續計畫（BCP）標準，期能在極端或複合式災害下，醫療照護體系仍可維持核心運作功能。

#### 四、深化台日災難救護國際交流

日本在災難救護體系上擁有深厚實務基礎，特別是針對偏鄉、離島醫療韌性建構。例如愛媛縣透過制度設計與跨部門協作，發展出海陸空立體化緊急醫療運輸體系，應對離島醫護人力不足與交通受限問題，並積極培訓在地化 DMAT 團隊；其災害醫療體系強調平時之準備與訓練，透過參與式工作坊與模擬決策演練，培養專業人員在資訊不完整情境下的判斷力。

台灣在災害醫療雖同樣有 DMAT 制度與護理等專業人員投入，但在派遣制度及跨縣市調度上仍有差距；原鄉離島的醫療救護挑戰與日本相似，惟政策偏重於發展遠距醫療及資通訊科技，大規模災害時應變機制與支援系統仍待提升，可借鏡日本經驗來強化這些地區獨立韌性。

建議未來台日國際交流應以互惠學習為前提，由單點參訪擴展至系統性機制對接。具體作法可先盤點國內原鄉與離島需求及社區應變資源，形成知識架構與指引草案，再與日本專家進行雙向修正，以建立符合台灣情境之實務指引。此外，應重視人才培育，特別是醫師與護理師的跨專業協作與彈性應變能力，使其從執行者提升為具備指揮協調能力的領導人才，確保在不依賴外部即時支援下，帶領團隊獨立作戰。

#### 肆、結語

面對超高齡社會與大規模災害雙重考驗，擁有良好的健康不僅攸關個人生活品質，更是國家遭遇極端衝擊時，降低人命損失、維持社會運行的核心基石。「健康台灣」與「全社會防衛韌性」實為相輔相成的國家戰略，二委員會應整合思維、共同行動，賦予全民高度健康識能與災難應變能力，並輔以完善公私協力機制，方能打造足以應對所有挑戰的韌性家園。

## 參考資料

### 一、日文

- 東京都政府(2021). 東京防災計畫. 檢自 <https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1000061/1013021.html>
- 東京都政府(2025). 東京防災行動計畫. 檢自 <https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1000061/1030482.html#>
- 東京都政府(2023). 東京生活防災. 檢自 <https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/1028036/1028197/index.html>
- 東京都政府(2025). 東京トイレ防災マスタープラン. 檢自 <https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1030489/index.html>
- 東京都建設局(2022). 東京臨海広域防災公園マネジメントプラン. 檢自 <https://www.kensetsu.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kensetsu/000059539>
- 公益財団法人東京都公園協會(2024). 防災公園手冊. 檢自 <https://www.tokyo-park.or.jp/special/bousai/download/>
- 愛媛縣健康醫療措施委員會(2024). 第8次愛媛県地域保健医療計画. 檢自 <https://www.pref.ehime.jp/page/4335.html>
- 日本DMAT事務局. Japan Disaster Medical Assistance Team 網站. 檢自 <https://dmat.jihs.go.jp/>
- 日本內閣府. 災害対策基本法の概要. 檢自 [https://www.bousai.go.jp/taisaku/kihonhou/pdf/kihonhou\\_gaiyou.pdf](https://www.bousai.go.jp/taisaku/kihonhou/pdf/kihonhou_gaiyou.pdf)
- 日本內閣府(2021). 日本の災害対策. 檢自 <https://www.bousai.go.jp/pamphlet.html>
- 日本內閣府(2022). 防災白書. 檢自 <https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/r4.html>
- 日本內閣府(2021). 福祉避難所の確保・運営ガイドライン. 檢自 [https://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/r3\\_guideline.html](https://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/r3_guideline.html)

### 二、中文

- 于筑庭(2023年8月)。我國高齡友善出租住宅法制度建構—借鏡日本高齡者居住法「附服務型高齡者住宅」。國立臺灣大學法律學院法律學系碩士論文。
- 國防部(2025年9月)。當危機來臨時：台灣全民安全指引。政府出版品。