

出國報告（出國類別：開會）

赴澳洲坎培拉參加 2023 年「第 1 屆南亞
流行病學訓練科技網絡應用流行病學研
討會 (1st SAFETYNET Scientific
Conference) 」

服務機關：衛生福利部疾病管制署

姓名職稱：張天豪 醫師

趙珮娟 醫師

黃頌恩 醫師

赴派國家：澳洲

出國期間：民國 112 年 9 月 9 日至 9 月 17 日

報告日期：民國 112 年 10 月 20 日

摘要

為提升本署應用流行病學專業人才訓練及養成計畫 (Field Epidemiology Training Program, FETP)之量能，與各國 FETP 交換疫情調查工作資訊，促進合作關係，本署派員參加於澳洲首都坎培拉舉行的第 1 屆南亞流行病學訓練科技網絡(South Asia Field Epidemiology and Technology Network, SAFETYNET)應用流行病學研討會 (1st SAFETYNET Scientific Conference)。本次會議主題為 Connecting the dots: Advancing human, animal and ecosystem health (連接各點：促進人類、動物和生態系統健康)，有四個全體會議(plenary session)，主題都與防疫一體(One health)的疫情調查與監測相關。口頭報告主題包含了傳染性和非傳染性疾病的流行病學相關研究。藉由 SAFETYNET 會議討論公共衛生及應用流行病學發展趨勢，各國 FETP 學員可分享調查經驗、FETP 指導員給予意見回饋，提升應用流行病學專業能力。建議本署持續參與 SAFETYNET，與各國 FETP 交流學習。

目次

目的.....	4
過程.....	5
心得與建議.....	15
附件.....	17

目的

1. 本署與會人員於會議中發表 2 長篇口頭報告及 1 短篇口頭報告，分享我國疫情調查經驗及監測系統評估。
2. 與東南亞及西太平洋地區各國疫情調查官員交換疫情調查工作資訊，促進國際合作關係。
3. 透過與他國交流疫情調查實例，學習不同傳染病防治經驗與調查方法，以調整並增進我國 FETP 訓練方式及調查量能。
4. 藉由本研習與東南亞與西太平洋地區應用流行病學訓練班交換人類、動物、以及人畜共通傳染病之疫情調查資訊。
5. 建立國際合作管道並促進區域公共衛生安全網絡。

過程

本屆 South Asia Field Epidemiology and Technology Network (SAFETYNET)會議於澳洲首都坎培拉的澳洲國立大學(Australian National University)舉辦，9月11日正式會議前有「互動學習(Interactive Learning Session, ILS)」，9月12日至9月15日為正式會議。本會議目的為提供世界衛生組織之東南亞及西太平洋地區應用流行病學訓練(Field Epidemiology Training Program, FETP)學員報告其所參與的調查，以及其研究調查成果對公共衛生的影響，並提供 FETP 指導員、FETP 校友或其他公共衛生領域專家針對 FETP 計畫及近期公共衛生議題交流的平台。以下概要簡述每日研討會各時段議程，並擇要說明所參加的主題內容。

9月11日：ILS 與 FETP 主任會議

ILS 2: Artificial Intelligence for Epidemic Surveillance and Early Warnings

這場 ILS 主要介紹 EPIWATCH (www.epiwatch.org)如何利用人工智慧(artificial intelligence, AI)協助早期偵測疫情。EPIWATCH 的主要功能是結合 AI 和開放資料(open source data)，早期偵測疫情的訊號，從而有效控制疫情擴散。該平台是由 University of New South Wales 的 Kirby Institute 所開發，專注於事件為基礎的監控。此外，它還能利用 AI 演算法和報告進行風險分析和預測，並自動產生警示以實現早期疫情偵測。該研究團隊還推出了其他應用程式，如 EPISCOPE、EPIRISK 和 FLUCAST。EPISCOPE 每週召集 EPIWATCH 團隊開會，審核疫情警報並彙整流行疾病資訊，提供給各方利害關係人每週的摘要報告。EPIRISK 是一可迅速分析風險的工具，能夠評估與疾病和國家相關的風險因素，提供早期警示。而 FLUCAST 則是一流感預測工具，已經經過 10 年的流感數據驗證。

在這次 ILS 中，透過桌上演練，嘗試使用開放資料(open source data)撰寫 Watching brief。第一個模擬的情境一是家斐濟的私人醫院首次發現出血性天花的病例，但最初未被正確診斷。當多起病例被報告後，才考慮天花作為可能診斷。這起病例參考了 1972 年南斯拉夫的情況，當時的天花病例也被誤診。隨著更多病例的出現，世衛組織派遣專家協助調查。數天後，病例增至 200 例，致死率達 40%。媒體報導導致公眾恐慌，衛生系統承受巨大壓力。第二個桌上演練的情境是從一隻癩癩和沒有食慾的越南流浪狗。幾日後有一個原因未明的家庭群聚。再幾日後有一 12 歲的女孩流鼻水、發燒。小女孩 3 日後被診斷腦膜炎。再經過 6 日，另一位 36 歲中年男性癩癩、嘔吐、發燒，並快速進展到多重器官衰竭死亡。數天後有更多病例。

雖然 ILS 中沒有明確提到使用何種 AI，但據澳洲國立大學研究所的研究生，EPIWATCH 可能主要使用 NLP (natural language processing)。儘管 EPIWATCH 支援超過 50 種語言，但七成仍以英文為主，因此想像上可能會存在代表性問題。研

究團隊也表示 EPIWATCH 如同其它的 event-based surveillance 一樣，也有可能會遇到一些假警報或雜訊，但因為最重要的目的是早期偵測，所以他們覺得這是可以理解和接受的。

ILS 5: Urban Epidemiology for Emergent Environmental Threats

通常城市比鄉村更為現代化，但在應用流行病學的調查中，因為城市的特性往往使調查變得複雜，需要 “re-order your expectation”。FETP 除了訓練調查技巧和知識外，如何因應不同情況調整、如何在不同部門間建立信任及處理相異之處和衝突是很重要的，講師強調要在 peace time 建立不同部門間的信任關係。課程中講師分享了“ABC of outbreak management”，描述如下：

A: Assess the situation. Who? Where? When? Spreading or not? What do they want?

B: Break the transmission. 利用 Epi curve, spot map 找尋 source, 用 case-control 找風險因子

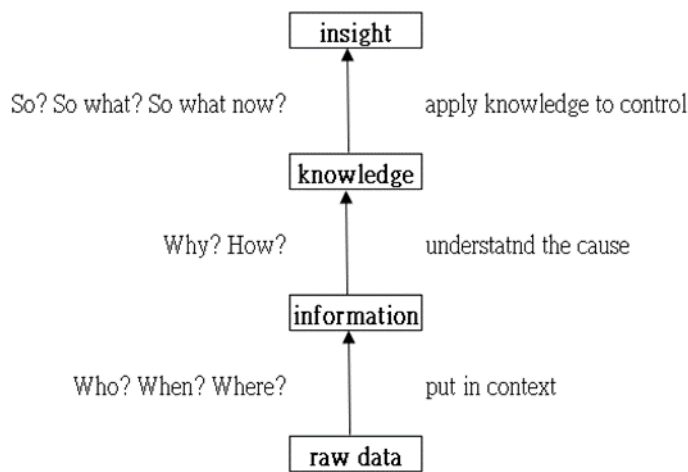
C: Communicate 101. Do not aim for zero fear. Acknowledge uncertainty and err on the alarming side. Be careful of risk comparison. Tell people what you have done. Tell people what to expect. Offer people things to do.

Communicate 102. Build and sustain trust. Beat rumors. Be candid and open. Acknowledge dangers and contextualize the issues. Build dialogue. Coordinate all voices of authority. Demonstrate action and progress. Help people help themselves.

溝通是很重要的部分，其中提到“Help people help themselves”，在群突發的調查處理，公衛端當然可以做很多事，但讓人們了解公衛端做了什麼、接下來可以期待什麼、人們自己可以做些什麼，讓人們自己幫助自己才能更有效地控制疫情。

講師分享了美國 911 恐怖攻擊後心理健康及芝加哥熱衰竭的應用流行病學調查，在城市中因為族群多樣性、多種文化、政治壓力、媒體需求等，必須 work with diversity。最後講師提出了 Steps toward Epidemic Intelligence (下圖)。

Steps toward Epidemic Intelligence



衛生調查訓練班主任會議(Field Epidemiology Training Program [FETP] Directors' Meeting)

本次會議由 SAFETYNET 召集，議程如附件一。會議除了邀請世界衛生組織東南亞與西太平洋地區 FETP 主任出席外，另也邀請於二區有工作之政府及其他公共衛生單位代表觀摩，並參與討論，包括流行病學與公共衛生防治訓練網(Training Programs in Epidemiology and Public Health Interventions Network [TEPHINET])、美國疾病和預防中心(US Centers for Disease Control and Prevention)代表，及 Field Epidemiology in Action 等。

利用各 FETP 主任與區域代表共集一堂的機會，將參與人員分為 5 組，分別針對 SAFETYNET 未來之發展、建立強壯之合作關係、提升公共衛生人力、提昇技術能力，以及創新活動等之前已訂出之應優先解決的領域進行討論。

之後，Field Epidemiology in Action 的 James Flint 提出評估 FETP 應進行各訓練對公共衛生系統的影響的必要性(impact evaluation)。他指出中國、衣索比亞和印度已經進行了評估。James Flint 利用會議，招募對 impact evaluation 有興趣的人，共同討論並撰寫 impact evaluation 的指標，以便各個 FETP 可不再仰賴外部評估，隨時可自行進行評估。

TEPHINET 的 George Shakarishvili 和 Carl Reddy 繼續推暢 TEPHINET 和 SAFETYNET 需要繼續合作，擴展網絡，不僅僅局限於 FETP 的觀念。

Reina Turcios 則是向大家示範了 Resident Driven Project Tracking Tool (ReDPeTT) 軟體，可使 FETP 指導與主任追蹤學員調查、研究等計畫執行的進度。

第一屆南亞流行病學訓練科技網絡會議

本次會議主題為 **Connecting the dots: Advancing human, animal and ecosystem health** (連接各點：促進人類、動物和生態系統健康)(附件二)。會議每天早上都有個全體會議(plenary session)，主題都與防疫一體(One health)的疫情調查與監測相關。

9月12日：開幕儀式、全體會議、午餐討論會、口頭報告

開幕儀式

- Dr. Maria Consorcia Lim-Quizon 為 SAFETYNET 的執行長開場勉勵我們每個人都在這場全球疫情中存活下來了。她提到這第一屆的 SAFETYNET 會議會將我們疫情期間在微觀和宏觀層面上累積的所有知識點連接起來，以促進人類、動物和生態系的健康。
- Professor Tony Stewart 是澳洲 FETP 主任提及 COVID-19 大流行凸顯了流行病學家和公共衛生專家在保護人類健康方面的關鍵作用。同樣地，日本腦炎在澳洲的出現更突顯了認識人類、動物和環境健康之間的彼此相關聯，以及需要協調努力來應對新興挑戰的重要性。此次會議是一個分享專業知識和探討跨部門和學科間合作以加強應用流行病學和大流行準備的難得機會。
- Dr. Carl Reddy，TEPHINET 的執行長，也在會議一開始提醒我們合作和伙伴關係的重要性

本日的全體會議主題為“Mobilizing one health: interconnecting human, animal, and environmental health sectors”，主講者 Scott Newman 擁有 30 多年國際經驗，致力於「防疫一體(One Health)」，關注人類 - 野生動物 - 家畜 - 生態於防疫上面的關連性，目前是聯合國糧食及農業組織(FAO)亞太區動物生產與健康委員會 (Animal Production and Health Commission for Asia and Pacific, APHCA)的秘書，One Health 區域計劃優先事項(One health regional Program Priority)和動物健康生產模組(Animal Health and Production Module)負責人，以及 Global Framework for Transboundary Animal Diseases (GFTADs)聯絡點。他提到 3 個影響新興人畜共通疾病的因子：人類行為（包括我們選擇吃的方式）、對自然棲息地的修改（景觀）、及農業實踐的變化。他認為我們需動員多個部門、學科和社會各個層面的社區共同合作以促進福祉並因應健康和生態系統的威脅。

在框架和實際運作方面他也提到了 One Health 聯合國行動計劃及 One Health 與聯合國永續發展目標的相關性。因為生態系統是 One Health 定義的一部分，Dr. Newman 提醒我們必須清楚定義野生動植物和環境部門的角色。One

Health 的監測與疫情應對方法包括風險評估、野生動物取樣、風險溝通。擴大監測的部分包括林業、野生動植物和自然資源部。

為要提供環境、醫學、農業和獸醫部門的專業人員學術及在職培訓，除了 FETP 與 FETP-V (Field Epidemiology Training Program for Veterinarians) 以外，也建議做 FTP-WEBE (Field Training Program for Wildlife, Ecosystem, Biodiversity, and Ecosystems Professionals)。在教育資源方面，他提到了亞太地區的虛擬學習中心 (Virtual Learning Center) 及在人類、環境、野生動植物、及家畜 (Health, Wildlife, Livelihood) 界面上的 One Health 入門課程。他還分享了 One Health 的監測工具 (One Health Monitoring Tool) 如何瞭解在國家層級與目標的落差並開發出 dashboard 及 One Health 指標。Dr. Newman 最後提醒，在與其它領域的專業人員溝通時一定要使用對方可了解的專業用語，以達到溝通的目的。

口頭報告為 FETP 學員訓練期間必做的功課，本次會議各國學員共發表 99 個長口頭報告 (long oral presentation, 10 分鐘) 及 58 個短口頭報告 (short oral presentation, 6 分鐘)，除了有傳染性疾病的疫情調查、監測系統評估等，也有非傳染性疾病如外傷、熱傷害、癌症等的流行病學相關研究。每人口頭報告結束，有 6 至 10 分鐘的問答，考驗報告者對自己報告題目的了解與臨場反應。

張天豪醫師於本日報告台灣 2022 年本土副傷寒群聚事件。這調查雖然沒有找到感染源，是透過全基因體定序 (whole genome sequencing) 才確定為同一群聚事件，但即便是全基因體定序，也僅能告訴我們這些菌株的親緣關性，並無法說明其流病關係或告訴我們菌株是否為同一來源。

趙珮娟醫師則是報告台灣 2022 年桃園某社區的退伍軍人症群突發調查。這次的調查雖有執行病例對照研究，仍無法證實最可疑的社區灑水為退伍軍人症發病的風險因子。

其他國家也報告了食物中毒與環境污染相關的題目，如澳洲有因食用烤肉串而造成的 *Salmonella Agona* 群突發，疑似因烤肉店裡不夠徹底清潔的烤肉刨切設備受到染汙；菲律賓一場婚宴提供的淡菜受到 *Vibrio alginolyticus* 污染造成腹瀉群突發，泰國某飯店會議與會者發現食物有異常的味道和氣味，雖然造成腹瀉群突發，但未能確定病原體。印度則有報告二家學校的住宿學生分別發生傷寒和 A 型肝炎群突發。香港學員報告了一個類鼻疽群突發事件，於 5 個月期間發現 30 個案例，發生於有慢性病史的人，且病例集中在方圓 1 公里內。他們從淡水供水蓄水池屋頂通氣設備旁土壤培養出與病人檢體相同的細菌，因此調查人員認為這次群突發的來源可能與淡水供水蓄水池附近的土壤相關，但現場似乎有部分聽眾仍然沒有完全被說服。

午餐討論會：Learning by doing: Is there more to it?

主持人 Matthew Griffith 是一位公衛專家，同時是澳洲國立大學的博士生。他的質性研究是希望了解 FETP 的學員學習的方式，因此他訪問了 4 國 25 位 FETP 的學員。這次的討論會，他播放已匿名並由研究團隊重新錄製的訪談片段，描述關鍵的學習過程。藉由小組討論，確認研究團隊對訪談內容解釋無誤。

9 月 13 日：全體會議、口頭報告、午餐討論會、參訪行程

本日全體會議的主題為“Undertaking field epidemiology in different contexts”，由 Dr. Rosalina Sa’aga-Banuve 主持，分為以下三部分：

- **Urban Setting:** 新加坡 FETP 主任 Steve Ooi 提到新加坡多種族及多重文化、健康緊急狀況、社會經濟問題、城市充滿壓力的生活 (競爭、負擔不起的房價、高物價等)、個人權利等城市特性讓 urban epidemiology 比 non-urban 更複雜，健康的挑戰除了生理性的，還有心理性、代謝性、社會和環境方面，訓練 urban FETP，Dr. Ooi 提出了“LEGO”：Leadership in preparedness, Epidemic intelligence training, Global health, and Outbreak skills。期許大家可以 public health upskilling，跨領域訓練及全社會觀點 (whole-of-society attitude)，以「諸葛亮」為榜樣。
- **Small Islands:** Berlin Kafoa 為太平洋共同體(The Pacific Community, SPC)的公共衛生部(Public Health Division)部長。Pacific community (太平洋共同體) 由 27 個島國及地區組成，講者分享了其 FETP 訓練架構，訓練公共衛生人員從 analyze and interpret data 到 evidence-based decision。他們發現這樣的模式雖然需大量資源，但是符合經濟效益，可永續發展，也促進了與政府及非政府單位的合作。
- **Animal Health:** 講者 Pawain Padungtod 現為 FAO 駐越南跨國動物疾病緊急應變中心的資深技術指導(Senior technical coordinator for the Centre for Transboundary Animal Diseases)，分享動物的流行病學調查是 many species in many different setting. 針對動物的調查必須合乎法規要求，例如野生動物不能因為要調查就捕捉，必須取得捕捉野生動物的許可證，檢體的收集也會有多種困難，例如給不同的動物抽血要如何進行，最後預防及控制措施要考慮同樣的措施在不同的動物會有不同的效果，控制方法除了檢疫隔離、疫苗還有撲殺。在控制疫情的時候還必須考量對人類、貿易、生計、動物健康及福利等面向。

本日的口頭報告裡，FETP 學員分享了關於百日咳、鯖魚肉中毒、食用野生菇類中毒、霍亂、COVID-19 群聚、流感群聚和腹瀉群聚的調查，不是所有的調查都有找出源頭或原因，但調查的方法及公共衛生介入措施值得學習。例如日本學員對於醫院特定樓層發生 COVID-19 群聚的調查發現是空氣不流通所致，聽眾詢問後續改善方法，講者表示醫院已數十年，現有建築改善困難，已計畫整棟醫院重建。鯖魚肉中毒則討論了魚類保存、供應及處理的管理，也提到地區性實驗室的

檢測能力。

趙珮娟醫師也在本日分享他分析台灣 COVID-19 疫情期間針對台灣 SARS-CoV-2 病毒基因型監測的監測評估。透過這研究發現台灣的監測方式有超過一半的檢體均來自重複感染案例，因此建議日後應採隨機採樣做基因型檢測。

午餐討論會：Multisource Collaborative Surveillance Approach

這場由世界衛生組織主持。監測系統的資料來源依據資料特性、資料取得便利性及參考應用的價值，可以對於疫情防治提供良好的訊息。資料多重來源，可彌補單一資料源的不足，提供不同面向的評估，例如禽流感的監測，可以監測禽類（包括候鳥及家禽）是否檢測出病毒，也可以監測人類尤其是禽類養殖者是否有禽流感病毒抗體，及人類禽流感病例等多方面來瞭解禽流感病毒在禽類及人類的流行狀況，以評估疫情可能發展趨勢及採取相關公衛作為。監測的方法則包括病例監測、症狀監測、實驗室監測、群聚監測、環境監測等，監測資料的來源可能來自不同部門，必須跨單位合作，系統性地收集資料，然後進行綜合分析。

參訪行程

此行程實地參訪負責澳洲坎培拉地區 (Australia Canberra Territory, ACT) 健康相關事務的單位，此單位分有 emergency, surveillance, vaccine, 及 biosecurity 四個部門，在辦公室內有監測儀表板，實驗室進行非人類檢體的細菌檢驗，疫苗部門制訂、檢視及修正疫苗施打政策。因 COVID-19 疫情，監測部門接收來自地方通報的資料由傳真改為電子形式，另外疫情後也進行組織重組。

9月14日：全體會議、口頭報告、國際之夜

本日全體會議以 Incorporating diversity, equity, and inclusion into field epidemiology 為主題，由澳洲國立大學教授 Davoud Pourmarzi 主持，一樣邀請了三位講員，如下：

- Are we “PRET” for the next pandemic: Gina Samaan 為世界衛生組織(World Health Organization, WHO)大流行整備全球平台單位負責人，他分享在 COVID-19 大流行期間發現的各種不平等，包括了居住地區造成疫苗接種困難這類的地方性不平等，男性與女性於疫情期間失業及需留守在家照護家人的國家性不平等，與高收入與低收入國家之間 COVID-19 疫苗取得困難度之全球性不平等，因此 WHO 開始 Preparedness and Resilience for Emerging Threats (PRET) Initiative，希望每個國家透過這樣的方式，可針對不一樣傳播途徑的疾病做充分的準備。Dr. Samaan 提醒，在分析數據時，需按年齡、性別、收入、種族和鄉村性其他的社會經濟地位分層，以發現不平等和不公平。進而在考慮措施時，應諮詢相關利害關係人(stakeholder)，以制訂最佳的介入措施，目

的是在追求平等、多樣性，和包容性。

- **Integrating diversity, equity and inclusion into field epidemiology:** 講員 Larissa Burke 為澳洲外交貿易部印太衛生安全中心(Indo-Pacific Health Security Centre)性別平等、殘疾和社會包容(Gender Equality, Disability and Social Inclusion)之顧問。他回顧了 COVID-19 大流行期間的性別和社會不平等。她指出，雖然約 70%的健康和護理工作人員是女性，但只有約 25%的女性在健康領域中擔任高級職位。她還發現大多數的政策都未充分考慮到性別問題，且殘疾人士的 COVID-19 死亡率是非殘疾人士的 2.8 倍。她舉了 Stronger Surveillance and Systems Support for Rapid Identification and Containment of Resurgent or Resistant Vector-Borne Pathogens in Papua New Guinea (STRIVE PNG)的案例，這計劃初期就關注不平等問題，深入分析和確定策略、參與各種人群、合理分配資源和投資、定期審查和評估、以及投資於健康和組織治理、人力資源發展和領導力都是推動變革的關鍵。她強調，性別平等是實現這些目標的基石。Ms. Burke 總結，我們需要持續檢討哪些族群在我們的應變措施有可能被忽略，投資組織、領導以及應變的人員的發展，先解決性別與社會不平等的問題，才可能建立有韌性、有效率的衛生系統。
- **Centering women in the planning and delivery of Field Epidemiology Training Programs:** 澳洲國立大學國家流行病學與公共衛生中心(National Centre for Epidemiology and Public Health)的 Rachel Mather 分享他有關女性參與應用流行病學的研究，看到 FETP 中女性所受到的不平等，包括在某次 FETP 的教育訓練，一位 FETP 的女性學員必須帶她的孩子來一同來工作坊；又或者是女性的 FETP 學員在職場上所遭遇的不平等。目前發現女性希望應用流行病學訓練計畫能解決女性生育、安全等議題，讓更多女性能加入訓練計畫。雖然如此，女性們也擔心這樣的要求被認為是刁難訓練計畫。Ms. Mather 將持續收集資料，充分了解女性相關參與應用流行病學訓練的問題，也歡迎有興趣的專業人事共同討論。

這天的口頭主題包含了瘧疾、登革熱、COVID-19，以及動物的非洲豬瘟。印尼的瘧疾個案發生於已經根除瘧疾的地方，顯示瘧疾控制措施不足但仍有瘧蚊的地方，會持續有瘧疾傳播的風險。柬埔寨因為希望於 2025 年達到瘧疾根除，當發現一例瘧疾個案後，隨即個案來源之村莊做瘧疾傳播的風險評估，發現這個地方再次有瘧疾爆發的風險仍高。

印度和柬埔寨的登革熱疫情調查中，分別使用 IgM 及 NS1 陽性做為確定病例的診斷工具，這與台灣利用較為準確與細緻的確診定義有相當大的差異。

過去 3 年累計了許多 COVID-19 相關的研究，菲律賓、澳洲、越南、孟加拉、印度及韓國都有 COVID-19 相關的報告。菲律賓的研究發現，39%的受訪者在

COVID-19 康復六個月後在活動時仍出現呼吸急促、咳嗽、喉嚨痛、疲勞等症狀，影響了他們的日常生活。澳洲的調查則發現雖然已接種 COVID-19 疫苗，但還是有約 17% 的人發病後 90 天仍未完全康復。越南評估了 COVID-19 之後社區衛生工作者憂鬱程度的變化。利用線上調查，發現社區衛生工作者憂鬱程度顯著的上升，建議需要對社區衛生工作者提供全面的心理支持，以確保社區的健康。印度則是於 COVID-19 疫情期間，針對民眾對戴口罩的知識、態度和實踐做調查。除此，韓國和澳洲都有 COVID-19 院內感染報告，分別發生於長期照護中心與醫院。

國際之夜(International Night)

這是會議唯一的正式交誼活動，。會議安排接駁車將所有與會人員帶到澳洲國家植物園一起用晚餐，並由各 FETP 利用舞蹈、歌唱，或任何其他的方式介紹自己的文化，許多與會者也會特地穿代表自己國家的服裝，展現各地風俗民情。

9 月 15 日：全體會議、閉幕典禮

本日全體會議的主題為 The art of mass gathering surveillance — risk assessments, managing the risks, and undertaking a response，分成 3 個題目，如下：

- Tokyo 2020 Olympic and Paralympic games under COVID-19 pandemic：日本 FETP 協調員(coordinator) Dr. Munehisa Fukusumi 跟大家分享日本在 2021 年的東京奧運如何準備、執行，並檢討疾病加強監測。因為 COVID-19 疫情的關係，當年只有約 5 萬外國人士至日本。
- Multi-source enhanced surveillance for mass gathering events, the Pacific experience：講員 Onofre Edwin A. (Jojo) Merilles Jr.，現為太平洋社區疾病監測、整備與應變計畫專員。因為太平洋社區總人口約 1500 萬，散在於太平洋上 27 個國家與地區，常有大型活動維持社區的交流，每次的大型活動有高官現身，又需特別防範活動過後，人員將疾病帶回醫療環境仍待加強的地方，因此活動前均會先依做好疾病監測的評估。
- Disease surveillance during Prayagraj kumbh：印度的 Dr. Sushma Choudhary 分享印度如何在 2019 年的 Prayagraj Kumbh mela，印度教的慶典做疾病的監測及應變。當年的慶典估計在一個月的期間，有約 5 千萬的人到印度的 Prayagraj 城市，信徒們在恒河的河岸，洗禮、禮拜，以期神聖的洗禮和靈性救贖。由於人數眾多，且為流動人口，疾病監測相對困難。

不論哪一個國家或活動，因大型活動人數眾多，且常有國內各地甚至世界各國人士的參與，疾病監測必須有較長的準備期，通常在活動開始的一年前就進行準備，風險的評估包括 5 種因子：general, venue, behavioral, epidemiological, and environmental，準備期制定監測的 protocol 和 guidelines、決定病例定義及疾病

分類、流行閾值、作業流程、紀錄方法等，然後訓練相關工作人員、進行桌上演練，監測資料來源通常來自多個監測方法及監測地點，要有指揮架構統整資訊及指揮應變措施，活動結束之後須進行評估及檢討。

閉幕典禮

閉幕演說由澳洲政府官員分享 **one health**，應用流行病學除了強化監測系統、疫情調查外，還有 **multidisciplinary distributions**，關心的不只是人類的健康，也關心動物、植物，和環境的健康，因為 **no one is safe until everyone is safe**，而不同領域的合作需要相互的諮詢、聆聽，和了解。

閉幕典禮同時頒發長篇口頭報告、短篇口頭報告、海報，以及攝影比賽的獎項；本署趙珮娟醫師榮獲短篇口頭報告第三名。

會場周邊及交誼活動

大會期間，除講堂內有口頭報告外，於講堂外圍設有 **TEPHINET**、**Pacific Community**、**SAFETYNET**，以及泰國 **FETP** 等單位的攤位，利用茶點和午餐時間，給予各國與會人員 **FEEP** 相關課程介紹、公衛訊息交流的機會。另外也有海報展示以及攝影比賽的照片張貼，方便與會者投票。

心得

這次大會的內容極其豐富，從動物健康到人畜共同疾病，再到防疫一體，從食源性疾病到蚊媒傳播疾病的疫情調查，從疾病監測到感染預防和控制，甚至還有關於平等和反思應用流行病學訓練的學習成效等多方面的議題，兼具了會議議題的廣度與深度。

會議中的互動課程及實地參訪，都提供了機會和他國 FETP 學員多所交流、分享，和討論彼此的學習。透過會議，不僅可以分享疫情調查的資訊和了解各國體制的差異，還能夠建立國際友誼。

口頭報告時因時間限制，必須將調查經驗在有限的 10 分鐘或 6 分鐘內完整分享給聽眾，問與答時更要即時回答聽眾提出的問題；聽眾提出關於調查需要釐清及注意的地方，可以幫助調查更全面、完整。而與他國交流狀況並不侷限於報告或問答的時間，報告結束之後，在大會的茶點時間，仍有與會人員來討論或回饋，除了感謝聽眾的正面回饋，也感受到英語口語能力於國際場合的重要性。

會議中不斷被討論的「防疫一體」和 **multi-source surveillance** 顯現公共衛生朝向更多面向的整合，需要跨單位、跨部門的合作。疫情往往突如其來，要能在疫情發生時有效率地合作，有賴平時建立信任關係及良好的溝通。感受到需要提升與他人溝通及合作的能力。

建議事項

1. FETP 應持續積極爭取口頭報告的機會，除分享台灣的調查經驗外，同時可獲得他國與會人員的回饋意見，以提升流行病學調查能力。
2. 疾病管制署應持續支持參與應用流行病學相關會議，了解國際公共衛生發展趨勢，與各國交換流行病學實作經驗，並建立未來持續交流的網絡。

附件

附件一、衛生調查訓練班主任會議議程

**AGENDA FOR PROGRAM DIRECTORS MEETING, SEPTEMBER 11, 2023
DRAMA THEATER, KAMBRI CULTURAL CENTER, AUSTRALIAN NATIONAL UNIVERSITY**

TIME	ACTIVITY	PERSON I/C
8.30am	Registration of Program Directors	SN staff
9.00am	Opening remarks	SN Executive Director
9.15am	Remarks from outgoing Board of Directors	SN Chairman BOD
9.30am	Introduction of Board of Trustee members and non-voting members	SN Executive Director
9.45am	Remarks from Chairman Board of Trustees	SN Chairman of BOT
10.00am	Presentation and discussion of SAFETYNET Strategic Plan	SN Executive Director
10.30am	Tea break	
11.00am	Continue discussion on SAFETYNET Strategic Plan	SN Executive Director
11.30am	SAFETYNET Technical Working Group Execution Plan Group Discussion – Hanoi update Priority Area 1: Organizational Development Priority Area 2: Building Strong Partnership Priority Area 3: Promoting Public Health Workforce Priority Area 4: Technical Capability and Excellence Priority Area 5: Innovations	SN Deputy Director
12.15pm	SAFETYNET Partners Session 1 1. Impact Evaluation of FETPs	James Flint Field Epidemiology in Action
12.45pm	SAFETYNET in relation to FETP and Networks FETP Roadmap of India	Dr Atul Goel Director General of Health Services Govt of India
1.00pm	Lunch	
2.00pm	SAFETYNET Partners Session 2 2. Global Field Epidemiology Epi Partnership (GFEP) 3. TEPHINET	George Shakarishvili Carl Reddy
3.00pm	Tea Break	
3.30pm	4. Resident Driving Project Tracking Tool (ReDPeTT)	Sakina Hamdani / Reina,USCDC
4.00pm	Continue discussion on SN Strategic Plan Working Group	SN Deputy Director
5.00pm	Closing remarks	Executive Director, SAFETYNET

Conference Agenda

Date/Time	11 September Monday	12 September Tuesday	13 September Wednesday	14 September Thursday	15 September Friday
8:00-8:20 AM		Assemble at foyer of Kambri Cultural Centre			
8:30-9:00 AM	Interactive Learning Sessions (Marie Reay)	Opening Ceremony (Amphitheatre or Manning Clark Hall - depending on the weather) Plenary session: Mobilizing One Health - interconnecting Human, Animal, and Environmental health sectors (Manning Clark Hall)			
9:00-10:30 AM			Plenary Session: Conducting field epidemiology in different contexts (Manning Clark Hall)	Plenary Session: Incorporating diversity, equity, and inclusion into field epidemiology (Manning Clark Hall)	Plenary Session: The art of mass gathering surveillance – risk assessments, managing the risks, and undertaking a response (Manning Clark Hall)
10:30-11:00 AM			Morning tea		
11:00-12:30 PM	Interactive Learning Sessions (Marie Reay)	OP: SARS-CoV-2-Transmission (MCH) OP: Vector-borne Diseases 1 (DT) OP: Foodborne Outbreaks (MR 5.02) OP: Antimicrobial Resistance (MR 5.03/04)	OP: Vaccines (MCH) OP: Outbreak Investigations 2 (DT) OP: Surveillance (MR 5.02) OP: Vector-borne Diseases 2 (MR 5.03/04)	OP: Vector-borne Diseases 3 (MCH) OP: Waterborne Diseases (DT) OP: Toxicology (MR 5.02) OP: NCDs (MR 5.03/04)	Closing and Awarding Ceremony (Manning Clark Hall) Lunch (12:00-13:00)
12:30 - 1:30 PM	Lunch	BBLs: Learning by doing: is there more to it? (Ambush Gallery) BBLs: Effective and practical approaches to working across sectors: One Health Approach to Nipah virus in Bangladesh and Japanese Encephalitis in Australia (Drama Theatre)	BBLs: Multisource Collaborative Surveillance Approach (WHO) (Drama Theatre)	BBLs: Climate change and public Health Impacts (Ambush Gallery) BBLs: Population Connectivity Across Borders (USCDC) (Drama Theatre)	
1:30 - 3:00 PM	Interactive Learning Sessions (Marie Reay)	Poster Session (Kambri Cultural Centre)		OP: COVID-19 Aftermath (MCH) OP: Zoonoses (DT) OP: Gastroenteritis Outbreaks (MR 5.02) OP: Leprosy and Tuberculosis (MR 5.03/04)	
3:00-3:30 PM		Afternoon tea	Field trips		
3:30 - 5:00 PM	Interactive Learning Sessions (Marie Reay)	OP: COVID-19 Pandemic Response (MCH) OP: Vaccine Preventable Diseases (DT) OP: Infectious Diseases (MR 5.02) OP: Outbreak Investigations 1 (MR 5.03/04) OP: Transboundary and Emerging Animal Diseases (MR 5.05/06)		OP: Infection Prevention and Control (MCH) OP: Miscellaneous Studies (DT) OP: Reproductive Health (MR 5.02) OP: Children's Health (MR 5.03/04)	
5:00-5:30 PM					
5:30-9:00 PM				International Night (Village Centre, National Arboretum - depart ANU at 5:30 PM)	

附件三、會議照片



開幕典禮之澳洲原住民祈福典禮。



張天豪醫師（左三）與主持人、同場報告學員合影。



趙珮娟醫師報告退伍軍人症群突發事件調查。



趙珮娟醫師報告台灣 SARS-CoV-2 基因型別監測評估。