

# 行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：研習)

## 赴世界動物衛生組織 (WOAH) 亞太區域代表處研習

服務機關：農業部動植物防疫檢疫署

出國人職稱及姓名：副組長 亓隆祥

出國地區：日本 東京

出國期間：113年9月1日至9月21日

報告日期：113年12月21日

## 目次

壹、目的 .....	1
貳、過程與重點 .....	3
參、研習重點及心得.....	5
肆、建議 .....	13
伍、誌謝 .....	14

## 壹、目的

世界動物衛生組織（World Organisation for Animal Health, WOA）係 1924 年於法國成立，其總部設於巴黎。WOAH 宗旨為維護國際間動物及動物產品之貿易安全，增進與保護全球公共衛生，並建立世界動物衛生合作中心及疾病診斷實驗室網絡，以促進國際合作。

WOAH 主要任務包括確保國際間動物疾病狀況之透明度，蒐集、分析及傳播獸醫相關科學訊息，鼓勵國際間團結控制動物疾病，發佈國際貿易相關的動物及動物產品健康標準以維護貿易安全，完善國家獸醫服務的法律框架與資源，並基於科學方式提升動物福利。WOAH 由草創時期的 28 個會員國，現已有 183 個會員國，並成為世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）指定的動物健康與人畜共通傳染病相關標準、準則與建議的制定機構。WOAH 於非洲、美洲、歐洲、亞太及中東地區共設立 5 個區域代表處（Regional Representation），統籌區域內動物防疫優先工作、會員實驗診斷及防檢疫能力建構以及資源整合，並擔任區域委員會（Regional Commission）之秘書處。

我國農業部前於 2018 年派 2 人次前往亞太區域代表處（以下簡稱「東京局」）研習，成果豐碩；並分別於 2020 及 2022、2023 年各派 1 員前往研習，各研習人員均積極協助推動東京局各項業務，表現亮眼，故東京局盼我國能持續派員前往支援。本次赴東京局(2024 年 9 月 1 日至 21 日本)研習首要目的，係：

- 一、藉由實質參與 WOA 東京局運作，深入瞭解其會務運作模式、對於會員國動物疫情通報系統之內部評估機制，並探討 WOA 與其他國際組織（如世界衛生組織 WHO 等）合作模式，強化我國與該組織及其相關國際組織之往來與業務合作，擴大我國參與國際組織，進一步提升我國於國際社會之能見度。
- 二、研習期間，積極參與 WOA 亞太區域代表處辦理之活動，特別是獸醫服務體系評估實務及動物傳染病跨境防治策略等研習會議，為我國豬瘟等重要動物傳染病防疫體系未來發展提供參考資訊。
- 三、赴東京局期間，協助其辦理 9 月 17 日至 18 日於東京召開之「馬匹實驗室專

家工作坊」及 9 月 19 日至 20 日「蟲媒疾病工作坊」，除參與其事前準備作業及召開事宜，並於蟲媒疾病工作坊進行簡報，分析與會國關切之蟲媒疾病，以及其所採取之防檢疫措施。

本次研習作業係由我國 WOA 常任代表，農業部杜次長文珍正式去函向東京局推薦，並由農業部雙邊農業交流研習計畫支應相關經費。

## 貳、過程與重點

本次研習地點主要位於 WOAH 東京局，其坐落於日本東京大學彌生校區食品科學館 5 樓。因應特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情，以及辦公室位置有限等因素(筆者赴東京局期間，該局於東京共有 16 名員工及研習人員，惟其辦公室僅有 13 個座位)，爰該局於疫情後持續採行部分視訊上班模式，職員每週可以選擇 3 天居家遠距離辦公。

鑒於本次研習時間為期僅三週，筆者未採視訊方式上班，以增加與東京局同事當面溝通接觸機會。研習第一、第二週主要工作內容，包括實地瞭解東京局人員業務重點，參與「馬匹實驗室專家工作坊」、「蟲媒疾病工作坊」兩案前置作業並協助東京局製作簡報、工作坊問卷，第三週實地參與及協助推動前揭兩研討會，並於蟲媒疾病工作坊中，向與會國簡報說明各國關切之蟲媒疾病，以及其所採取之防控措施。

日期	辦理事項	備註
2024 年 9 月 1 日	上午搭機自桃園國際機場出發，下午抵達日本東京，完成旅館入住程序。	
2024 年 9 月 2 日	前往東京局報到，拜會 WOAH 亞太區域代表釘田博文(Dr. Hirofumi Kugita)博士，並由東京局同事進行環境介紹。	
2024 年 9 月 3 日	與 Dr. Maho Urabe 及 Dr. Urushizaki Shohei 討論馬匹實驗室專家工作坊辦理方向與會議進行方式等議題，Dr. Lesa Thompson 視訊參與討論。	
2024 年 9 月 4 日	聽取 Transboundary Animal Diseases team 簡報其業務，近期辦理活動及待辦項目	
2024 年 9 月 5 日	聽取 Veterinary Services team、Communication team 簡報其業務，近期辦理活動及待辦項目	
2024 年 9 月 6 日	聽取 One Health team 簡報其業務，近期辦理活動及待辦項目 彙整各會員國提交之蟲媒疾病(VBD)工作坊會議前問卷答卷資料	
2024 年 9 月 9 日	參與東京局與 WOAH 東南亞次區域代表處(曼谷局)線上業務會議，會議由 Dr. Hirofumi	

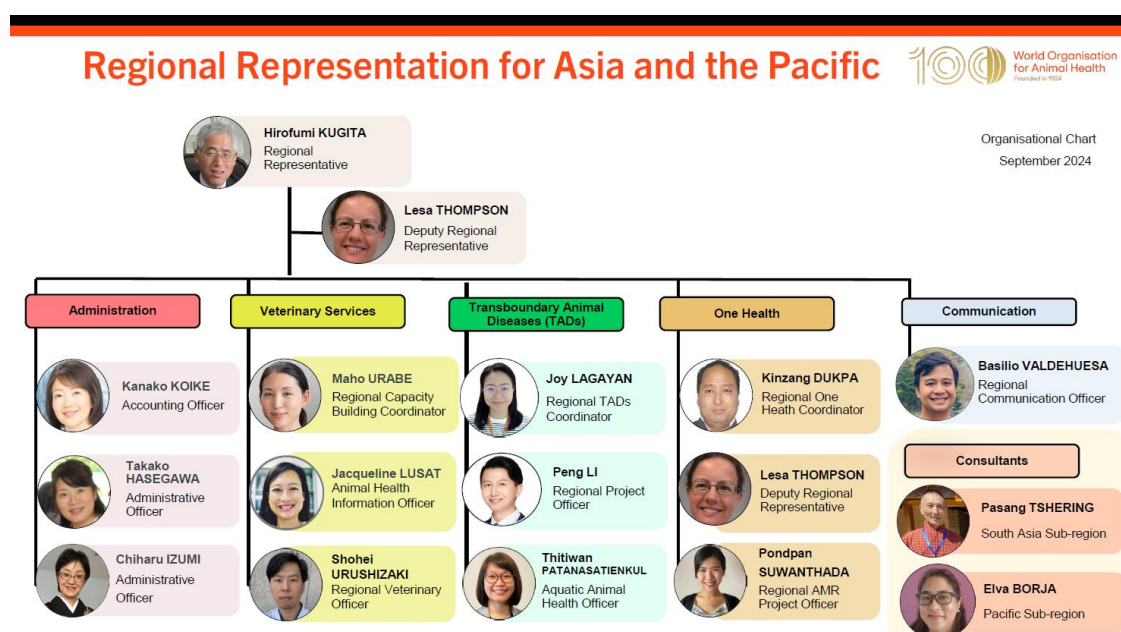
	Kugita，以及曼谷局次區域代表 Dr. Ronello Abila 共同主持。	
2024 年 9 月 10 日	彙整各會員國提交之 VBD 工作坊會議前問卷答卷資料，並製作分析表	
2024 年 9 月 11 日	拜會日本農林水產省輸出國際局國際農業機關調整官 Nakagawa Takuma 與我國駐日代表處蔡淳瑩簡任秘書洽談動物檢疫議題	
2024 年 9 月 12 日	彙整各會員國提交之 VBD 工作坊會議前問卷答卷資料，製作 VBD 簡報	
2024 年 9 月 13 日	準備 VBD 簡報 製作課程心得問卷	
2024 年 9 月 16 日	(日本國定假日) 與東京局同仁赴兩工作坊現場預勘，並實地勘查交通路線	
2024 年 9 月 17 日	參與「馬匹實驗室專家工作坊」	
2024 年 9 月 18 日	參與「馬匹實驗室專家工作坊」	
2024 年 9 月 19 日	參與「蟲媒疾病工作坊」	
2024 年 9 月 20 日	參與「蟲媒疾病工作坊」	
2024 年 9 月 23 日	線上參加東京局業務會議，簡報本次研習心得	

## 參、研習重點及心得

### 一、WOAH 亞太區域代表處簡介

WOAH 亞太區域代表處（以下簡稱東京局，英文名為 Regional Representation for Asia and Pacific）之區域代表(Regional representative)為 Dr. Hirofumi Kugita，副區域代表(Deputy regional representative)為 Lesa Thompson。東京局係 WOAHA 於 1990 年(第 58 屆)年會通過，續於 1992 年成立於日本東京。該局與 WOAHA 總部、東南亞次區域代表處（Sub-regional Representation for South East Asia, SRR-SEA）及亞太區域委員會密切合作，協力強化亞太區域動物健康與動物福利。

本次研習期間，東京局團隊成員及其業務分組如圖 1：



- (一) 獸醫組 VS (Veterinary Services Team)：Dr. Maho Urabe（日本，Regional Capacity Building Officer）、Dr. Jacqueline Lusat（馬來西亞，Animal Health Information Officer）及 Dr. Urushizaki Shohei（日本，Regional Veterinary Officer）等 3 位。獸醫組負責推動重要陸生動物傳染病預防、控制與實驗室診斷能力建構，以及 WAHIS 系統、確認亞太地區疫情通報等工作項目，並協助亞太地區會員國參與獸醫服務體系評鑑 (Performance of Veterinary Service) 等事宜。
- (二) 跨境動物傳染病組 (Transboundary Animal Diseases, TADs Team)：Dr. Joy Lagayan（菲律賓，Regional TADs Coordinator）、Dr. Peng Li（中國，Regional Project Officer）及 Dr. Thitiwan Patanasatienkul（泰國，Aquatic Animal Health Officer）等 3 位。負責非洲豬瘟、口蹄疫等重要跨境動物傳染病預防控制與撲滅等議題。

- (三) 防疫一體組(One Health Team)：有Dr. Kinzang Dukpa（不丹，Regional One Health Coordinator）、Dr. Lesa Thompson（英國，Deputy Regional Representative）等2位。AMR officer人選已定，尚待其赴東京局報到。防疫一體組負責與WTO等組織合作，推動防疫一體相關業務。
- (四) 公眾溝通組(Communication Team): Mr. Basilio Valdehuesa（美國，Regional Communication Officer），負責區域聯繫、公眾溝通事務。
- (五) 行政組：Ms. Kanako Koike為會計人員、Ms. Takako Hasegawa及Ms. Chiharu Izumi等為行政人員。
- (六) 另東京局聘有區域顧問，為常駐於尼泊爾的Dr. Pasang Tshering，主要協助獸醫組及南亞地區事務；以及常駐斐濟的Dr. Elva Borja，主要協助TADs議題。

以上人員除公眾溝通組以及行政組外，均為獸醫。另本次研習期間，亦有尼泊爾籍獸醫 Dr. Pandit Arjun (目前於日本北海道大學攻讀博士學位，該校指派渠至東京局研習三個月)以及日本東京大學農學博士 Dr. Miku Kawahara 於東京局研習。

東京局除透過對外召募正職人員，並由日本及中國大陸派員協助（分別為 Dr. Urushizaki Shohei 及 Dr. Peng Li），其餘國家亦表達盼派員協助。

研習期間筆者與獸醫組 Dr. Urushizaki Shohei，尼泊爾籍研習生 Dr. Pandit Arjun 共同推動「馬匹實驗室專家工作坊」、「蟲媒疾病工作坊」兩研討會，筆者並於蟲媒疾病工作坊簡報說明各與會國關切之蟲媒疾病，以及其所採取之防檢疫措施。

另東京局與同樣位於亞太區域之曼谷局互動密切，曼谷局主要負責南亞諸國、非洲豬瘟相關活動，以及 WOAAH 總部交辦事務；每月東京局與曼谷局共同舉行線上業務會議，由兩局業務承辦人分別說明業務進度，以及討論請求協助事項。筆者於9月9日參與當月份業務會議，於會中向與會者自我介紹。

## 二、馬匹實驗室專家工作坊

為促進馬匹於亞太區域移動，兼顧防範疫病，東京局前於2024年1月16日至20日於泰國芭達雅辦理「促進國際馬匹移動研討會」，會中就下列事項提出解決方案，協助 WOAAH 具體規劃後續事宜：

- (一) 公私部門就馬匹疾病管控、個體辨識與運輸等協力合作



- (二) 促進資訊交流與合作網絡
- (三) 討論專案成果與更新路徑圖
- (四) 調和各國檢疫證明書，制定適用亞太區域之競賽馬匹檢疫證明書草案
- (五) 實驗室能力建置

為接續前揭會議成果，持續累積亞太地區對馬匹疾病實驗室專業知識，通過深化政府和疾病診斷實驗室、業者及專家之連結，識別區域內各領域實驗室與研究能力缺口，並制定區域培訓計畫以提升診斷技術，促進區域內馬匹健康管理與國際移動合作，東京局由日本賽馬協會（Japan Racing Association, JRA）協助，於 2024 年 9 月 17 日至 18 日在日本東京的馬事公苑會議室召開馬匹實驗室專家工作坊，聚焦於建立馬匹高健康、高效能（HHP）框架及相關實驗室能力，藉由面對面的會議形式，邀請亞太區各國疾病診斷公務獸醫、WOAH 專家及 JRA 等協會人士，(我國由農業部獸醫研究所莊宇菁助理研究員現場與會)，探討如何應對非洲馬疫、馬鼻疽、馬媾疫及蘇拉病、馬焦蟲症、馬傳染性貧血、馬流感等 WOA 於先前會議中定義之亞太區域六大重要馬匹疾病，強調建構馬匹疾病診斷能力、建立實驗室網絡以及調和動檢檢疫證書格式，從而強化國際馬匹移動相關協調機制，提升區域內馬匹移動效能與健康保障。研討會重要目標包括：

- (一) 辨識待提升檢測能力的會員國，並提出區域內的訓練計畫。
- (二) 推廣參考實驗室的能力測試，評估區域內實驗室在馬匹疾病診斷方面的能力。
- (三) 回顧計畫進展並規劃未來活動，以加強亞太區域內的技術交流與能力建設。
- (四) 透過公開與私營部門的協作，優化馬匹疾病管理及跨國運輸的規範與實施，同時為亞太區域的馬術與賽馬活動創造更安全、便利的環境。

本研討會地點馬事公苑地處東京西緣，附近無地鐵站，而與會者下榻於澀谷車站附近，僅能搭乘公車前往，且車程超過 30 分鐘。鑒於通勤時間澀谷人潮眾多且交通繁忙，為求謹慎，筆者於週末自行前往勘查交通路線。東京局亦請先前的研習生，目前於北海道大學就讀之烏克蘭籍實習生 Dr. Anastasia 協助引領與會者往返會場與旅館，以及於會場攝影等事宜。研討會中，就 6 大馬病的討論情形，摘述如下(各與會者簡報如附件 1):

#### (一) 非洲馬疫 (African Horse Sickness, AHS)

由糠蚊傳播的病毒性疾病，對馬匹具有高致死性，死亡率可達 25% 至 90%。臨床症狀包括肺臟型、心臟型、發燒型及混和型。因全球暖化和貿易增加，AHS 已從非洲擴散

至巴爾幹半島、中東及南亞，並於 2020 年傳至泰國與馬來西亞。實驗室診斷以 RRT-PCR 為主，並輔以病毒分離和血清學檢測。現行疫苗包括活毒減毒疫苗和基因工程疫苗。

## (二) 馬鼻疽 (Glanders)

高致命性的人畜共患病，由馬鼻疽伯克氏菌 (*Burkholderia mallei*) 引起，對馬匹動物造成潰瘍和結節性病灶。本病無有效疫苗，主要以撲殺和隔離控制。血清學檢測是主要診斷方法，補體結合試驗 (CFT) 為標準技術。此病於中國、印度、巴基斯坦等國仍有散發病例，爰在非清淨區域需要進行流行病學研究。

## (三) 馬媾疫及蘇拉病 (Dourine and Surra)

馬媾疫由 *Trypanosoma equiperdum* 引起，主要透過交配傳播，導致貧血、生殖器水腫等症狀；蘇拉病則由 *T. evansi* 引起，經由吸血昆蟲傳播。蒙古使用 ELISA 及全基因組序列分析進行監控，有效將盛行率降低至 3.2%。建議開發使用者友善且高敏感度的診斷技術，俾增強對這些疾病的監控能力。

## (四) 馬焦蟲症 (Equine Piroplasmosis)

由 *Theileria equi* 和 *Babesia caballi* 引起，經由壁蝨傳播，導致貧血、發燒，甚至死亡。部分感染者會成為慢性帶原者。診斷技術包括 cELISA 和 PCR，但因基因型差異可能導致偽陰性。鏡檢法僅適用於急性病例。在蒙古，*T. equi* 和 *B. caballi* 的基因型調查發現其感染率高，爰需加強診斷技術與疫苗研發。

## (五) 馬傳染性貧血 (Equine Infectious Anemia, EIA)

馬傳染性貧血由反轉錄病毒引起，感染後馬匹終身帶原，常見症狀包括貧血及間歇性發燒。血清學方法 AGID 為診斷雙黃金標準，但敏感性不足。新興技術如 TG-qPCR 可提高診斷準確性。中國大陸新疆地區已成功通過篩檢和撲殺計畫，達成區域清淨目標。

## (六) 馬流感 (Equine Influenza, EI)

馬流感由 A 型流感病毒引起，其主要臨床症狀為呼吸道症狀，傳播速度快且具跨物種傳播潛能。診斷方法包括 RRT-PCR、病毒分離及血清學檢測。疫苗免疫計畫強調定期補強接種，提升馬匹免疫覆蓋率。日本已建立有效監測系統及疫苗改良策略，並依據 WOAHP 建議定期進行疫苗株的更新。

本次工作坊與會者多強調亞太地區各國馬病診斷能力仍有差距，建議透過區域合作

共享資源與技術，並設立符合 WOAH 標準的診斷中心與實驗室，推動診斷技術的標準化，並調和馬匹檢疫證明書，參考歐洲 HHP 模式以支持國際馬術、賽馬等活動。此外，各國呼籲加速新型疫苗的研發與應用，並推廣高敏感性診斷工具如 PCR 和基因定序技術，以有效應對國際馬匹移動和相關疾病的挑戰。

### 三、蟲媒疾病工作坊

蟲媒疾病（Vector-borne disease, VBD）對動物和人類均造成巨大的衝擊。根據 WHO 2020 年資料，每年因蟲媒疾病死亡人數超過 70 萬，且有持續上升趨勢。氣候變遷亦導致蚊和蜱等蟲媒的地理分布發生變化，它們傳播疾病的模式也隨之改變。疾病如日本腦炎（Japanese encephalitis, JE）、非洲馬疫（African horse sickness, AHS）等之入侵以及克里米亞-剛果出血熱（Crimean Congo haemorrhagic fever, CCHF）的擴展，顯示全球均應謹慎面對流行性或新興蟲媒疾病之威脅。

眾多的蟲媒疾病中，WOAH 表列疾病包括 15 種蟲媒疾病，亞太地區近期有 8 種之病例。這些疾病中，有四種是人畜共患病，分別是 CCHF、利什曼病（Leishmaniosis）、西尼羅河熱（West Nile fever, WNF）和日本腦炎，對公共衛生影響甚鉅。

面對氣候變遷、國際貿易興盛、人及動物跨境移動頻繁，以及其他促進蟲媒疾病傳播因素所帶來的挑戰，各國獸醫服務體系應充分準備，以預防和控制此類疾病。為此，各國應充分瞭解環境、傳播途徑、宿主物種和病原體之間的關係。此外，各國官方獸醫部門應於防疫一體（One Health）的框架下與公共衛生部門合作，共同應對人畜共患病的威脅。

為有效預防和控制蟲媒疾病，區域間各會員國應強調協調與合作，俾強化建構疫病診斷能力、建立早期預警系統。為支持區域間溝通合作，WOAH 東京局於 2018 年在韓國仁川舉辦亞太地區蟲媒疾病區域研討會，該次研討會的建議包括：

- (一) 探討建構區域網絡或跨機構合作中心，俾於診斷學和昆蟲學領域分享資訊、專業知識和資訊，幫助會員國發展監測和診斷能力，深入瞭解重大蟲媒疾病。
- (二) 增進公共衛生和獸醫部門之間的協調，以及對人畜共通蟲媒疾病（如日本腦炎）的聯合調查和監測。
- (三) 會員國建議 WOAHP 續舉辦蟲媒疾病研討會，以進一步分享資訊並發展聯繫網絡，協力辨識及防控重大蟲媒疾病。

依據前揭建議，WOAH 東京局和曼谷局舉辦一系列蟲媒疾病網路研討會，探討牛結節疹 (Lumpy Skin Disease, LSD)、非洲馬疫、日本腦炎和西尼羅河熱等疾病之防治與實驗診斷能力建構相關議題。

本研討會於 2024 年 9 月 19 日至 20 日於東京大學食品科學館 1 樓會議室舉行，參與人員包括 WOA 亞太區域會員國(我國由農業部獸醫所莊宇菁助理研究員現場與會)、參考實驗室之專家、WOAH 總部、東京局、曼谷局工作人員等等。日本之 WOA 常任代表 Dr. Masatsugu Okita 亦參與開幕式並致詞。

本研討會主要關注目前亞太區域影響動物和人類的重大蟲媒疾病，以及未來可能影響該地區的蟲媒疾病。會中回顧前揭疾病的流行病學、蟲媒的分佈和行為，最新診斷方式以及預防和控制方案。歐洲、非洲的專家亦分享該等區域所面臨的蟲媒疾病挑戰，以及其所採取之因應措施。介紹流行病學現狀更新：蟲媒和蟲媒疾病的空間和時間分佈，包括其流行病學變化和氣候變遷對於蟲媒疾病的影響。

東京局於研討會前，請各會員國填寫調查問卷，問卷題目包括:關切的蟲媒疾病(複選)、採取的防疫措施、採取措施後的成果、面對的困難，以及克服困難的可能解決方案。28 份答卷資料顯示，亞太區域關注的蟲媒疾病，以 LSD 居冠，被 14 個會員國列為關切疾病，其次為 JE (8 會員國關切)，另藍舌病、西尼羅熱、登革熱、焦蟲病、非洲豬瘟均有 5 個會員國表達為其關切之疾病。前揭疾病，除 ASF，均於本研討會充分討論。前節於會前工作會議中，獲東京局告知，ASF 已於多平臺(謹註:且該議題主要為曼谷局主政)廣泛討論，爰暫不列於本研討會重點。

各國針對蟲媒疾病採取的措施，不外乎監測病原或蟲媒、進行病媒控制、落實牧場生物安全措施、注射疫苗；倘發生疫情時，採取撲殺、治療、疫苗注射及移動管制。另會員國普遍同意，強化大眾對疾病防控的認知，落實全民防疫，以及持續提升實驗室診斷能力，開發新型診斷試劑均有助蟲媒疾病防疫。

面對蟲媒疾病防控，亞太區域會員國的主要困境為實驗室診斷能力不足，共有 11 國提及該議題，另資源協調整合(5)、缺乏專家或疫苗(4)亦為各國主要考量。

針對上述困境，各國採取積極提升檢測能力、跨部門整合資源人力、進行能力建構強化防疫等策略，亦有會員國如澳洲刻正研發以咬繩作為檢測豬隻 JE 樣本之可行性，俾能進一步簡化採樣作業。另 28 會員國中，20 個國家表示其採用防疫一體方式，強化蟲媒疾病防治作業。各國答卷資料分析情形，筆者除分析其內容、獨特性、與本次研討會關

聯性，以及各區域內各國之衡平性，向東京局建議指定於研討會中報告之與會代表清單；筆者亦製作簡報，於9月20日下午向與會者說明各國關切之重點蟲媒傳染病、以及其防治策略(附件2, 第228-240頁)。其他研討會重點內容如下:

(一) WOAHL陸生動物衛生法典(code)及手冊之蟲媒疾病標準:

WOAH總部人員說明，近期將修訂日本腦炎等code章節，並將新增克里米亞剛果熱code章節；強調氣候變遷為影響蟲媒疾病分佈之重要因子。

(二) 蟲媒疾病於全球及亞太地區最新情形

近期西方馬腦炎在歐洲爆發697例，牛結節疹在亞洲爆發144例。日本腦炎在澳洲造成之貿易禁令促成WOAH近期修改法典。會中使用WAHIS系統介紹全球藍舌病、西尼羅病毒、蘇拉病等疾病發生情形，並特別介紹AHS，說明該病具WOAH官方認證非疫國狀態。

(三) 亞太區域蟲媒病毒 (Arbovirus) 感染情形

介紹非WOAH表列疾病如赤羽病、牛流行熱等於亞洲現況，並說明RNA病毒之突變及重組恐導致更嚴重臨床症狀，強調目前對於蟲媒疾病之瞭解少，風險分析必須將被忽略(neglected)疾病和表列疾病均納入標的。

(四) 藍舌病

澳洲介紹其被WOAH認定之藍舌病參考實驗室。藍舌病為orbivirus屬，該屬尚包括AHS及流行性出血病等疾病，造成血管傷害，在羊發生率達100%，死亡率可達30%。然而傳統檢測只著重於基因片段，建議使用全基因定序，俾瞭解病毒傳播途徑及重組紀錄。

(五) 流行性出血病(Epizootic Hemorrhagic Disease, EHD)

由法國的WOAH EHD參考實驗室負責說明，EHD藉由庫蠅傳播並感染偶蹄類，造成病畜血管傷害，近期流行於法國，該國官方已引進疫苗並開始接種作業。

(六) LSD

由南非專家說明，該病為WOAH表列疾病，1929年於Zambia首次發生，並於2019年發生於中國大陸，查流行病學地圖可發現傳播路徑為非洲、歐洲，最後至亞洲。2019

重組株出現於中國大陸與俄羅斯，雖然現行檢測技術無法分辨疫苗株及重組株，且並非每隻動物都可產生顯著中和抗體，惟講者仍建議每年施打疫苗。

#### (七) 牛焦蟲

由日本帶廣大學專家說明，現行牛隻焦蟲病主要包括 *Babesia bovis*, *B. bigemina*, *B. divergens* 以及 *B. naoakii* 等四型，由壁蝨傳播。新種型 *B. naoakii* 之病例於2022年發表於期刊，曾於亞洲及北非出現病例。牛隻焦蟲病主要攻擊紅血球，造成動物黃疸及血紅素尿。避免感染焦蟲病之措施，首要為壁蝨防範。

#### (八) 日本腦炎

由韓國進行報告，日本腦炎於1871年首次被發表，具5種基因型，第4基因型病毒曾於韓國及中國大陸現蹤，第5型發生於澳洲。2017年於南韓發現第一基因型JE病毒可跨物種感染海豹，此外於野豬、野鳥也可檢驗出日本腦炎抗體，並於馬匹施打疫苗後產生血清免疫。目前控制方法包含疫苗注射、病媒蚊管控、主動監測及民眾教育提升公共意識，其中疫苗注射為講者認為最有效之方法。

#### (九) 西尼羅病毒

由義大利WOAH參考實驗室說明，該病毒主要分佈於歐洲與非洲，並可與JE病毒產生血清交互作用。該病毒首次成功分離可追溯自1937年之烏干達，人類與馬匹感染病例70%以上皆無症狀，但倘馬匹出現神經症狀，則其致死率高達50%。

#### (十) 利什曼病

由義大利WOAH參考實驗室說明，該病由沙蠅傳播之原蟲疾病，可感染人類、狗、貓等動物，目前無疫苗可使用，最佳控制感染方法為避免接觸病媒，並搭配疾病通報、公共衛生教育及發展疫苗，俾有效控制該疾病。

另筆者於研討會前，協助東京局製作課程心得問卷，俾瞭解與會者參加研討會的收穫及心得、回饋。問題聚焦於研討會主軸:關切之蟲媒疾病、如何克服防疫困境(透過防疫一體、區域合作等策略)等等...。研討會中由曼谷局 Dr. Karma Rinzin 使用 Mentimeter 互動軟體，及時統計與會者的回答，並投射至大螢幕，俾進一步凝聚與會者共識，強化研討會主軸「防疫一體」。

綜合座談時，與會者均同意跨部門協力合作，以及「防疫一體」之重要性，藉由整合各單位資源與人力，始能有效強化預防和控制蟲媒疾病，進一步強化保護區域內動物

及人類健康，各國並盼增加召開此類研討會的頻率，強化實驗室診斷及防檢疫相關資訊交流。

#### 四、返國後與東京局進行簡報及心得分享

筆者 9 月 21 日返國後，續依據東京局要求，於 9 月 23 日上午以視訊方式，向該局人員簡報說明赴日期間研習工作內容重點及心得建議。亞太區域代表 Dr. Kugita 除感謝我國近年持續派員赴東京局研習，協助其推動相關業務，並期盼我國未來續予派員，俾進一步強化我方與東京局、WOAH 各會員國之交流互動。

#### 肆、建議

- 一、持續派員參加 WOA 相關研習，深化我國與該組織及其成員國合作關係，俾持續提升我國國際能見度，並借助國際動物疫病防治經驗，進一步優化我國防檢疫體系。
- 二、續依 WOA 規範通報我國動物疫病案例，續強化我國疫情通報系統之即時性及透明度。透過各種管道分享我方防疫經驗，儘力協助其他國家撲滅與控制重大動物傳染病。
- 三、強化公私部門合作，辨識重點產業，尋求業界支持以進一步提升動物疫病防控效能。深化與區域內其他國家之溝通、合作，考量聯合建立疫病防控及病媒/病原監測體系，有效整併資源，強化疾病控制與預防作業。
- 三、滾動檢討更新馬輸入檢疫條件及相關檢疫措施，俾兼顧檢疫把關作業以及提升動物福利，進一步便捷馬匹國際移動。
- 四、我國撲滅口蹄疫、豬瘟以及牛結節診等疾病之成功案例，可持續透過 WOA 等國際場域，向亞太區域及 WOA 各會員國分享、交流，協助各國控制與清除重大動物傳染病。
- 五、我國已有豬瘟、狂犬病、十足目虹彩病毒、蝦白點病及急性肝胰壞死症等 5 座被 WOA 認定之參考實驗室，可考量進一步協助各動物疾病領域專家，向 WOA 申請認定為參考實驗室，俾強化我國參與 WOA 各專家領域之深度及廣度，提升我國國際能見度。

## 伍、誌謝

衷心感謝我國 WOAHI 常任代表，農業部杜次長文珍向東京局推薦筆者前往研習，農業部及防檢署長官的指派以及支持本次研習差旅費。另感謝防檢署動檢組吳佩宜技正於本次研習期間代理的辛勞。





圖 1. 馬匹實驗室專家工作坊合照



圖 2. 蟲媒疾病工作坊與會者合照



圖 3. 筆者於蟲媒疾病工作坊進行簡報，分析與會國關切之疾病