

出國報告（出國類別：其他）

參加全球野生動物衛生與生物多樣性 研討會

服務機關：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

姓名職稱：姚中慧 科長

派赴國家：法國 巴黎

報告日期：100年5月23日

出國期間：100年2月21日至2月27日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：**參加「全球野生動物衛生與生物多樣性研討會」**報告

頁數：22

含附件：否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

農委會動植物防疫檢疫局/陸怡芬/02-3343-2052

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

姚中慧/行政院農業委員會動植物防疫檢疫局/科長/02-2343-1416

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他

出國期間：100年2月21日至100年2月27日

出國地區：**法國巴黎**

報告日期：100年5月23日

分類號/目：F7/農產品檢疫及動物衛生

關鍵詞：世界動物衛生組織、野生動物疾病、生物多樣性

內容摘要：(二百至三百字)

世界動物衛生組織(OIE)成立的目的是控制動物傳染病的蔓延，有鑒於人口快速成長，造成對糧食的需求增加，特別是動物性蛋白質，尤其在新興國家，超過10億人口正在克服貧窮而成爲中產階級，人類、家畜禽和野生動物的健康風險正面臨快速變化。面對當今複雜而艱鉅之挑戰，OIE於法國巴黎舉辦本次「**全球野生動物衛生與生物多樣性研討會**」，邀請公、私部門及非政府組織的專家、動物健康專業人員以及自然資源人員，藉由開放性的討論以了解我們所面臨的問題，以及找到成功的管理工具。特別的是OIE對生物多樣性的保護並沒有明確的討論，但其對預防和控制動物傳染病所訂定之國際標準，確實對生物多樣性的目標具有很大的貢獻。

在本次研討會的議題部分，包括人類與野生動物間的**互動其經濟效益與挑戰、野生動物和家畜禽在健康和生產上的關係、有效的監測和管理動物疾病的策略**、國際貿易的安全性和挑戰性以及生物多樣性保育和野生動物管理對健康的貢獻等主題，由我國 OIE 野生動物業務聯絡人行政院農業委員會動植物防疫檢疫局姚中慧科長參加，藉由參加本次的研討會，了解野生動物衛生與生物多樣性的發展趨勢與重點，提升國內野生動物防疫體系的水準，俾與國際接軌。

摘 要

世界動物衛生組織（OIE）成立的目的是控制動物傳染病的蔓延，有鑒於人口快速成長，造成對糧食的需求增加，特別是動物性蛋白質，尤其在新興國家，超過10億人口正在克服貧窮而成爲中產階級，人類、家畜禽和野生動物的健康風險正面臨快速變化。面對當今複雜而艱鉅之挑戰，OIE於法國巴黎舉辦本次「**全球野生動物衛生與生物多樣性研討會**」，邀請公、私部門及非政府組織的專家、動物健康專業人員以及自然資源人員，藉由開放性的討論以了解我們所面臨的問題，以及找到成功的管理工具。特別的是OIE對生物多樣性的保護並沒有明確的討論，但其對預防和控制動物傳染病所訂定之國際標準，確實對生物多樣性的目標具有很大的貢獻。

在本次研討會的議題部分，包括人類與野生動物間的**互動其經濟效益與挑戰**、**野生動物和家畜禽在健康和生產上的關係**、**有效的監測和管理動物疾病的策略**、**國際貿易的安全性和挑戰性**以及**生物多樣性保育和野生動物管理對健康的貢獻**等主題，由我國 OIE 野生動物業務聯絡人行政院農業委員會動植物防疫檢疫局姚中慧科長參加，藉由參加本次的研討會，了解野生動物衛生與生物多樣性的發展趨勢與重點，提升國內野生動物防疫體系的水準，俾與國際接軌。

目 次

- 壹、 緣起及目的
- 貳、 行程紀要
- 參、 參加研討會內容摘要報告
- 肆、 心得與建議
- 伍、 誌謝
- 陸、 附圖

壹、緣起及目的

世界動物衛生組織（OIE）成立的目的是控制動物傳染病的蔓延，自成立以來，即一直不斷地配合國際趨勢和需要，並與聯合國糧農組織、世界衛生組織共同合作，面對人畜共通傳染病有關的公共衛生議題以及食品安全、動物福利、動物產品貿易自由化等議題，現在更需要面對當今複雜而艱鉅之挑戰，如氣候變遷帶來的負面影響以及人口快速成長，造成對糧食的需求增加，特別是動物性蛋白質，尤其在新興國家，超過10億人口正在克服貧窮而成爲中產階級，人類、家畜禽和野生動物的健康風險正面臨快速變化。

OIE也了解野生動物對全球之流行病影響越來越大，也需要國家動物衛生系統，即獸醫部門的支持，因爲動物傳染病可在家畜禽與野生動物間傳播，甚至威脅到公共衛生與自然環境。生物多樣性的保護本身就是重要的議題，並與人類福祉有關，特別的是OIE對生物多樣性的保護並沒有明確的討論，但其對預防和控制動物傳染病所訂定之國際標準，確實對生物多樣性的目標具有很大的貢獻。

本次「**全球**野生動物衛生與生物多樣性研討會」，OIE 邀請公、私部門及非政府組織的專家、動物健康專業人士以及自然資源人員，探討動物健康與公共衛生所面對的威脅，以及由野生動物、家畜禽、人類與生態系統構成之生物多樣性對經濟、社會、貿易與觀光之影響，以及如何保護生物多樣性及自然環境等議題，希望經由開放性的討論以了解我們所面臨的問題，以及找到成功的管理工具，因爲唯有結合生物學、醫學、獸醫學、野生動物、生態學以及相關領域之專家共同參與，才有可能達到全球衛生整合觀點之目標。

貳、行程紀要

2月21日	啓程
2月22日	抵達荷蘭阿姆斯特丹機場，再轉機抵法國巴黎市
2月23日至25日	參加世界動物衛生組織(OIE)全球野生動物衛生與生物多樣性研討會
2月26日	啓程返國
2月27日	返抵國門

參、參加研討會內容摘要報告

一、2月23日

1. 下午2點舉行開幕式，分別由Carlos A. Correa Messuti(OIE)、Modibo Traoré (FAO)進行開幕致辭，Bernard Vallat(OIE)介紹舉辦本次研討會之緣由。接著進行第一項議題「主題簡介」的討論，主持人是 Dr. Michael David (USDA/APHIS)，由Jean-Cristophe Vié 演講生物多樣性對健康的價值，Marcela Uharte 演講案例故事一：玻利維亞一家畜禽，人與自然保育之綜合性疾病預防，Azri Adzhar 演講案例故事二：立百病毒－1998-1999 來自馬來西亞的經驗，Juan Lubroth 演講生物多樣性、農業生態系統抗災能力和野生動物健康。生物多樣性指的是地球上的動物、植物、微生物和其所擁有的基因，以及由這些生物和環境所構成的生態系。生物多樣性提供了對人類社會的基本服務，是人類安全和福祉的基礎。關鍵的經濟部門，例如農業和漁業，十分仰賴生物多樣性，而許多大量生產之藥物，也是直接來自野生物種。至今仍有 85%的人口依賴野生物種維生，而其正快速衰退中。生物多樣性豐富了自然的世界，同時有助於我們的心理與情緒健康。病原也是生物多樣性的一部分，而研究顯示在生物多樣性豐富的生態系統，其盛行率會下降。過去 50 年由於棲地破壞、外來種危害等人類的行爲，造成生物多樣性較以往快速 100 到 1000 倍的速度流失中，因此未來 10 年如何達成名古屋的生物多樣性協定至爲重要。家畜禽疾病可能影響野生動物族群與人類生活，不論是直接影響其健康或降低其獵捕量，因此家畜禽、野生動物與人類的接觸越密切，其疾病傳播之風險也越高。野生動物保育協會 (WCS) 長期存在於玻利維亞的 Takana 社區，長期與 Takana 的土著委員會合作管理其領土。WCS 的核心方法是提供管理框架，以支持社區爲基礎之管理行動，包括野生動物監控系統以及健康計畫，健康計畫的總目標是解決人類/野生動物的衝突以及生物多樣性之保存，以維持生態系統之健康。相關策略包括 (1) 建立畜牧業及疾病管理之能力；(2) 建立家畜禽以及野生動疾病監測之

網絡；(3) 建立飼養紀錄；(4) 實施社區獸醫藥局；(5) 提供現場技術支援；(6) 提昇本土藥用植物的使用。經過 5 年的努力，家畜禽健康獲得改善，增加藥用植物的研究，獲得偏遠地區疾病爆發之相關資訊，原住民可獲得穩定的蛋白質來源，收入來源多樣化以及降低人畜共通傳染病的盛行率。立百病毒首次於 1998 年在馬來西亞怡保地區感染人，最後造成 105 人死亡，撲殺一百一十萬頭豬。病原可能是來自前往豬場覓食的蝙蝠，藉由無臨床症狀豬隻的買賣而散播本病。感染豬會出現高燒、呼吸症狀，有時會有神經症狀，但死亡率並不顯著。回顧性的調查顯示，本病發生於 1996 年年底，但臨床症狀無法與日本腦炎區別，故未被視為新的傳染病。曾對 14 種蝙蝠進行調查，在 5 種蝙蝠檢測到抗體，其中 4 種是食果蝠。本病即是人與野生動物的新興傳染病，因豬場建於自然宿主的棲地，造成豬的感染，而因為密飼，故疾病在豬場快速傳播，藉由豬隻買賣運輸，再將疾病傳播至馬來西亞南部與新加坡，並傳染給人。聯合國糧農組織 (FAO) 管理範圍廣泛的方案、活動以及技術，以促進農業、畜牧業、林業與漁業的發展，包括農林業病蟲害綜合管理、土壤及水資源之保護、提升草料之供給、野生動物之永續利用、氣候變遷之調適策略以及野生動物的健康等。FAO 也致力於生物多樣性之保存以及永續經營之農業，協助各國執行生物多樣性相關協定，包括糧食與農業植物遺傳資源國際條約、動物遺傳資源行動計畫、生物多樣性公約、聯合國氣候變化綱要公約、瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約組織以及防治荒漠化公約。

2. 下午 4 點 10 分進行第二項議題「管理人類與野生動物間的互動其經濟效益與挑戰」的討論，主持人是 Bernard Lozé，由 Philippe Chardonnet 演講野生動物旅遊的價值：撒哈拉以南非洲的觀點，由 Torsten Mörner 演講狩獵和釣魚：野生動物疾病監測的價值和效益，由 Kobus du Toit 演講，生產系統：野生動物和野生動物製品，由 William Karesh 演講紊亂和非正式的野生動物貿易。在世界各地自然旅遊均呈現上升的趨勢，特別是在撒哈拉以南的非洲。旅遊價值在鄉村地區通常侷限於直

接利用野生動物所產生的價值，事實上則不然，通常還包括生態的價值、文化的價值等等，在撒哈拉以南的非洲，許多的保護區非常支持野生動物旅遊，而非消費性的野生動物旅遊即是所謂的觀賞旅遊，消費性的野生動物旅遊是所謂的狩獵旅遊。觀賞旅遊主要是在國家公園、少數的私人牧場和自治區的自然保護區，而許多國家公園因財力和人力的不足，無法吸引觀光客青睞，如今非常仰賴外部資金的支持。狩獵旅遊主要是在保護區內被指定為狩獵區的地方進行，在少數的南非洲國家，狩獵也在私人 and 自治區的土地進行，這些獵區往往圍繞著國家公園，充當緩衝區和生態走廊。私人經營可減少政府的財政支出，改善專業的狩獵旅遊可提升保護野生動植物棲地的效能，並增加當地居民與政府之收益。大部分的保護區均面臨人口成長需要土地與天然資源的威脅，在開發中國家關注糧食安全和扶貧，盜獵是眾所周知，同時威脅到保護區，保護區來源的肉類往往是不合法的，並由於過度獵捕，對野生動物旅遊已造成負面的影響。田園的入侵雖然常常被忽略，但卻對國家公園與狩獵區形成新的威脅。無論是在工業國家或開發中國家，野生動物管理、保護和利用，均對國家和地方經濟具有相當貢獻，生物多樣性公約也支持野生動物的永續利用，野生動物可提供源源不絕的自然利用資源，而野生動物狩獵具有直接（食用）與間接（農村發展、棲地保育、生活的美學與價值、旅遊、疾病監測等）的價值。依據美國 2006 年的統計資料顯示，8750 萬 16 歲以上的人（佔 38% 人口）花費 1220 億元在捕魚、狩獵以及野生動物之觀賞旅遊，約佔美國國內生產總值的 1%。在瑞典，狩獵的經濟價值每年估計為 3.5 億歐元，獵捕肉類的產量約佔瑞典肉類產量的 4%。北歐早在 20 世紀初期即藉由對野生動物零星之剖檢進行野生動物疾病監測，監測計畫由野生動物狩獵協會與政府機關合作完成，獵人在監測計畫中佔了重要的角色，因為他們一年四季均在野外活動，且非常重視獵捕之野生動物的健康，目前在歐洲、北美、澳洲等許多國家均執行類似的計畫，野生魚類的疾病監控計畫也在執行，藉由這些監測計畫在野生動物發現新的疾病與環境污染原。在家畜禽或/和野生動物發生口蹄疫、布氏

桿菌病、豬瘟或其他重要之疾病，獵人和動物健康部門的合作非常重要，如 2006 年發生 H5N1 高病原性家禽流行性感冒疫情時，即對數萬隻獵捕之水禽進行檢測，提供了重要的疾病資訊。在美國藉由獵捕野生動物之樣本獲得疾病分佈之資訊，以及野生動物的結核病、慢性消耗性疾病之控制成效。野生動物產業面臨生產面與保育面的問題，事實上在南非的 9 個省分其自然保育部門無法單獨解決該等歧見，自然保育、環境、農業和獸醫等公務部門以及私人部門必須加強溝通，而由於資訊的分散，必須仔細思考以下問題：（1）土地的使用如何區別狩獵區與野生動物保育區；（2）區別那些地方適合野生動物生活；（3）存在於那些不同的狩獵動物物種；（4）存在於那些不同的野生動物疾病；（5）野生動物傳播疾病之潛在風險；（6）區別那些野生動物物種需要被保育，那些可被獵捕；（7）每年有多少野生動物被買賣；（8）每年有多少野生動物被獵捕；（9）獵捕動物產業有多少從業人員；（10）每年有多少野生動物被食用。藉由中央的資料庫進行分析，或許可以解決這些問題。野生動物的全球貿易提供疾病傳播的機會，不只造成人類疾病的爆發，也威脅家畜禽、國際貿易、農村生計、本土野生動物族群以及生態系的健康。除了引進疾病，野生動物的過度貿易造成棲地的減少也威脅到生物多樣性，這些非法的野生動物貿易被認為是僅次於毒品的第二大黑市交易，估計每年有 200 億美元，包括超過了 1300 萬的哺乳動物、鳥類及爬蟲類。平均減少了 60 至 70% 的野生動物族群，並造成外來種的入侵。87 % 的國家正式報告了野生動物及其產品之非法貿易，野生動物貿易引起的疾病造成全球約千億美金的損失，而某些疾病也正造成野生動物族群之逐漸消失，只是非以撲滅病原或帶原動物的方式，只要減少物種間的接觸即可。野生動物被捕捉、運輸及買賣也自成一套穩定之供輸系統，藉由聯絡點的管控，或許可以減少或消滅野生動物之非法貿易。

二、2月24日

1. 上午9點進行第三項議題「**對公共衛生貢獻度**」的討論，主持人是Jean-Vivien Mombouli，由Bernadette Abela-Ridder演講控制人畜共通傳染病之預測—連結動物和人類系統，由Richard Kock演講野生動物、野生動物食品、食品安全和人類社會，由Gardner Murray演講連結動物和人類的政策良機。新興傳染病的爆發常引起嚴重的公共衛生問題（如SARS、伊波拉病毒、H5N1禽流感），大約75%的新興傳染病來自於動物，我們面臨的威脅不只是疾病跨國界的傳播，還包括在人類、家畜禽與野生動物間的傳播。缺乏及時的實驗室診斷、流行病學調查、健康照顧設備、溝通說明以及病媒控制計畫，往往造成疾病的拖延以及散佈。為減少新興人畜共通傳染病之威脅，世界衛生組織（WHO）發展結合人類與動物健康之預測系統、流行病學信息與調和機制。預測系統利用風險圖像、衛星圖像、疾病氣象學、疾病預測模式、病媒監測以及動物疾病監測等資料，幫助各國在新興傳染病感染人類之前做好準備，並採行相關措施以避免疾病的流行。國際間及時的發現與確認新興傳染病，主要仰賴系統性的蒐集流行病學信息以及快速的確診，而相關訊息則有賴各國以及各地區的監測系統與彼此間緊密的合作。新興及再浮現之人畜共通傳染病對公共衛生、動物健康以及社會經濟造成嚴重的影響，疾病之風險日益增加主因人員以及野生動物的移動、貿易、人口增加、肉品需求之增加、家畜禽數量之成長、都市化、環境破壞以及氣候變遷的結果。但因人醫與獸醫分屬不同部門以及忽略野生動物在疾病傳播上扮演的角色，造成疾病無法及時處理，因此提出全球衛生整合觀點，相信對於人類、動物健康以及生態平衡，具有相當之助益。
2. 上午10點50分進行第四項議題「**野生動物和家畜禽在健康和生產上的關係**」的討論，主持人是François Moutou，由Scott Newman演講野生動物的健康計畫，以保護家畜禽，由Sarah Cleaveland演講家畜禽的健康計畫，以保護野生動物，由Mark Atkinson演講野生動物和家畜禽的土地使用範例：未來的挑戰和潛在性，由Alain Ondzie演講伊波拉

病毒對野生動物和人類的風險。新興動物傳染病通常導因於全球人口的成長、對動物性蛋白質的需求、自然資源的消耗、生物多樣性的損失以及棲地破壞等生態系統之改變。雖然目前仍有牛結核病、布氏桿菌病、口蹄疫等野生動物健康計畫，以防範家畜禽感染特定疾病，事實上強調影響單一野生動物物種的疾病或中毒事件，已經過時了。最近，野生動物健康計畫是多學科的，涉及保護家畜禽、野生動物以及人類的健康。為了自野生動物健康計畫中保護家畜禽之健康，應考慮下列各項因子：(1) 負責野生動物和自然資源管理、家畜禽和農業、公共衛生以及土地利用規劃等部門以及人員之能力和培訓；(2) 針對野生動物疾病的監測應置入更廣泛的國家的和區域的監測策略，監測地點在確定為高風險的交通位置；(3) 應發展家畜禽與野生動物互相影響疾病生態的研究項目，以幫助更確定高風險地區棲息地野生動物的具傳播性的疾病；(4) 多部門訓練對野生動物和家畜禽疾病爆發事件之因應能力；(5) 改善野生動物和家畜禽的疾病資訊。這種多方位的作法可保護家畜禽、人類健康與生計。家畜禽和野生動物間之疾病傳播往往涉及野生動物保育與保護區之管理等議題，在調查家畜禽健康計畫如何影響野生動物健康時，可歸納為：(1) 家畜禽疾病直接威脅野生動物物種（如狂犬病、犬瘟熱）；(2) 家畜禽疾病是影響的主因（如牛瘟）；(3) 野生動物疾病傳染給家畜禽會影響農村生計和土地使用政策（如惡性卡他熱、錐蟲症、口蹄疫）。由此可知家畜禽和野生動物健康的複雜性，甚至影響野生動物保育、農村發展、生態系和人類福祉。自然生態旅遊（攝影、狩獵等）對南部非洲的國內生產總值約等同於農業、林業及漁業的總和，然而在跨國界的保護區對於野生動物及家畜禽疾病（包括人畜共通傳染病）管理提出新的政策方針，主要關注於家畜禽生產、出口市場的進入以及公共衛生等議題。在過去的8年裡，野生動物保育協會的動物與人類健康的環境與發展計畫對於跨國界保護區所面對的挑戰獲得有價值的動物健康政策，強調不同利益者的共同合作。過去十年伊波拉病毒的薩伊株重複的出現在加彭與剛果，感染野生動物與人類，證據顯示該地區瀕臨絕種之大猩猩與黑

猩猩感染之致死率達到90%以上。野生動物保育協會致力於伊波拉病毒之生態學及對野生動物族群影響之研究，以研擬因應對策，但面臨最大的問題是在叢林地區野生動物死亡事件的不易確認。2005年確認人類感染伊波拉病毒的薩伊株，而人類感染主因接觸（有時是食用）感染的野生動物屍體（通常是靈長類），顯示人類健康與野生動物有密切的關連。自2005年起野生動物保育協會在剛果北方進行野生動物健康監控，包括直接勘查以及以獵人為主之監控計畫，以建立人類健康之早期預警以及野生動物疾病調查機制。

3. 下上2點進行第五項議題「**有效的監測和管理動物疾病的策略**」的討論，主持人是Jonna A.K. Mazet，由Karim Ben Jebara演講疾病的透明度，由Gideon Brückner演講疾病爆發的管理，由Ted Leighton演講能力的建構：問題與機會，由Marc Artois演講全國性的野生動物疾病監測系統。透明的動物疫情是OIE的重要目標，因病原體隨著動物與動物產品的國際移動而傳播，尤其是發生在野生動物的疾病。為此OIE改善其疫情通報方式，包括與會員國建立網絡關係、建立疾病通報表單、建立線上通報系統（WAHIS）、建立野生動物業務聯絡人、發表OIE參考實驗室及合作中心的檢測結果。陸生動物衛生法典對於感染野生動物的疾病是否影響貿易也加以區別，此外。世界動物健康資料庫（WAHID）的疾病發生地圖也清楚的區別疾病是發生在家畜禽或野生動物。80%發生在人類的新興傳染病來自動物，而70%的病原來自野生動物，因此OIE的**野生動物疾病通報系統具有確保透明度、維護動物及其產品安全貿易、瞭解動物健康狀況等重要的功用**。如果野生動物是OIE所列疾病發生的來源，其控制措施明顯與疾病僅限於家畜禽之控制措施不同，獸醫當局除考慮家畜禽之健康以及可能之貿易限制外，還必須考慮野生動物保育議題，而通常彼此是相衝突的。典型之控制措施包括隔離、免疫、撲殺等，在家畜禽實施很少有問題，如果要在野生動物施行，則會面臨野生動物保育以及家畜禽是否不存在該等疾病之質疑。OIE處理野生動物是疾病發生的來源時採行二大措施，如果控制

野生動物媒介疾病是可行的（如野鳥傳播高病原性家禽流行性感冒），則在國際貿易時證明家畜禽不存在該等疾病即可；如果疾病存在於野生動物，而野生動物可藉由隔離等措施與家畜禽分開（如口蹄疫存在於野生水牛），則國際貿易時需要提供相關的證明。各國能力之建構其目的是要滿足自身的需求，野生動物健康管理能力是要預防、偵測與因應野生動物健康與疾病議題，這需要國際疾病信息、野生動物監測、可行之因應計畫、科學的研究、人員的訓練以及溝通網絡。國家的野生動物健康管理能力不只是技術能力，同時需要立法與政策、具功能性之組織和管理以及國家之長期支持。野生動物健康對野生動物保育、獸醫服務、公共衛生以及國家經濟都很重要，因此，很少由政府單一部門負責，而且其管理需跨部門的合作，並與非政府組織建立夥伴關係。低收入與中等收入的國家在建構野生動物健康能力時面臨許多挑戰，其中之一是需要財政的支持，而往往與國家施政之優先順序相衝突，近年來在建構野生動物健康能力已獲得改善，主因各國面臨許多新興傳染病的威脅，故獲得財政上的支持。野生動物健康監測工作在獸醫部門逐漸受到重視，這是控制人畜共通傳染病以及家畜禽疾病的重要工具。此外，獸醫部門也逐漸參與野生動物保育，越來越多資源投入影響野生動物族群健康之病原監測。監測計畫主要在蒐集樣本進行診斷試驗，可達到資料蒐集與管理的目的。在國家監測計畫，通常是由獸醫部門對表列疾病進行監測。監測面臨的最大挑戰是如何利用貧瘠的資料進行決策，野生動物族群通常位處偏遠、很難評估而且其病原體也不同於家畜禽，因此其監測資料通常很稀少、存有誤差且不正確，然而經妥善的分析，仍有能力偵測出發生在野生動物族群之健康事件，歐洲和北美洲的狂犬病即是利用監測資料以監控疾病傳播與評估控制措施成效的最好例子。利用哨兵族群的特定目標監測、症狀監測等等流行病學的方法，未來可增加野生動物健康監測的效能。獸醫人員面對挑戰仍有很大的進步空間，其中之一是需要與了解野生動物族群分佈與生態的組織或政府部門合作。為維持疫情的透明度，應定期報告在野生動物所偵測到的重要病原，而為了鼓勵獸醫部

門進行通報，在國際貿易法規中已考慮到只要實行適當的生物安全措施，野生動物的感染通常不會對家畜禽造成威脅。

4. 下上4點20分進行第六項議題「國際貿易的安全性和挑戰性－第一部分」的討論，主持人是Yasuhiro Yoshikawa，由Kris De Clercq演講世界動物衛生組織對野生動物疾病的政策方針，由Roy Bengis演講跨界保護區－協調動物與人類健康：南部非洲的觀點，由Alejandro Thiermann演講管理介面－區域、清淨場域及商品，由Alain Dehove演講能力和自信心的建構－獸醫服務體系評估工具（評估、差異性分析以及立法）。世界動物衛生組織的動物疾病科學委員會與野生動物疾病工作小組、流行病學特別小組合作，協助陸生動物健康標準委員會訂定野生動物疾病之政策方針，主因（1）野生動物在陸生動物衛生法典中相關疾病的流行病學上扮演重要的角色，（2）衛生法典中的區域化或場域化可調和野生動物與家畜禽之界面，（3）野生動物發生 OIE 表列疾病會影響特定的疾病監測準則，（4）野生動物及其產品之貿易是值得關注的議題，（5）對野生動物疾病的報告也許會影響貿易，（6）有必要對野生動物的疾病關注從病原體轉變為對物種的關注，（7）野生動物在全球衛生整合觀點中扮演的角色會影響OIE標準的訂定。作為非洲的保護區，面臨越來越大的壓力，包括人類生存資源需求的擴增，以及農業、水壩、伐木和石油勘探等等。跨界保護區（transfrontier conservation areas, TFCA）也稱為和平公園，是一個重要的觀念，涉及跨界開發景觀，以便保護野生動物棲地。倡議的TFCA即改變土地利用方式，從自給自足的農耕改為社區參與的自然生態旅遊，同樣可獲得經濟和生態效益。在南部非洲發展共同體目前有13個 TFCA計畫，涉及兩個或兩個以上的國家參與。13個 TFCA計畫中，3個已經簽署協定，7個有諒解備忘錄，3個仍處於概念階段。這些舉措得到保育人士、生態旅遊業以及都市人的大力支持。然而TFCA具有不同的棲地生態，故有不同的動物種類，造成野生動物疾病的宿主或病媒也同時存在，例如采采蠅、壁蝨、蚊子、蠓等，造成動物或人畜共通傳染病之健康風

險。相對的，家畜禽如感染非本土之傳染病，也可能成爲野生動物疾病之來源。因此，目前的挑戰在調和TFCA觀念和當地動物與人類的疾病議題，以及解決各國對跨界動物傳染病處理方式的不一致，同時移除野生動物與家畜禽發展之障礙。OIE的國際標準對會員國提出建立疾病清淨化之模式，雖然其最終目的是建立整個國家及區域之疾病清淨化，但在還未達成此目的前，也提出了以風險管理爲基礎進行動物及其產品之安全貿易模式，區域化及場域化即是降低風險之模式，藉由地理、生態、生物安全措施等模式，以區別特定之動物族群，此種模式對跨界傳播之人畜共通傳染病特別有幫助。OIE的PVS評估工具是評估獸醫部門的品質，PVS差異性分析則是爲了讓各國適當調整其施政之優先順序，以符合OIE對獸醫部門品質的標準。PVS差異性分析報告也包括年度預算的建議，因藉由適當的預算編列，可決定國家政策之優先順序、辦理之活動，使獸醫部門發揮其功能。OIE也了解許多發展中國家其獸醫法規不足以應付現今與未來之挑戰，OIE也建立了獸醫立法指引，參與PVS評估的國家也被要求建立現代化之獸醫法規。

三、2月25日

1. 上午 9 點進行第七項議題「國際貿易的安全性和挑戰性－第二部分」的討論，主持人是 John Fisher，由 Barry Hill 演講與野生動物貿易有關之水生動物新興疾病，由 Paul-Pierre Pastoret 演講與野生動物和家畜禽貿易有關之外來入侵種爭議，由 Robert Cook 演講野生動物健康：野生動物保育組織之角色與需求，由 Howard Pharo 演講野生動物全球性移動之潛在性疾病問題。野生的水生動物幾十年來已進行全球性之貿易，而最近幾年其貿易量更迅速成長，而藉由國際運輸也造成疾病的傳播，如 monogenean 寄生蟲，因引入鮭魚幼苗而造成挪威的野生大西洋鮭魚數量急遽減少；歐洲從北美引入淡水螯蝦，也引入並傳播對本地淡水螯蝦具毀滅性的黴菌性疾病；至於兩棲類，爲

了寵物市場需求，大量自野外捕捉，也造成野生兩棲類的疾病在各國間傳播，其中二種疾病並造成許多國家兩棲類數量的大幅下降。增加監測可提高偵測到疾病的機會，特別是病原量很少的時候，但沒有全國性的監測計畫，則不容易偵測到病原，並會造成疾病清淨國之錯誤印象。OIE 提供了監測水生動物（包括野生族群）重要病原最佳方法的詳細指引，以增加瞭解疾病之發生與分佈，並確保安全的國際貿易。外來入侵種的定義依賴觀察者的角度，歷史告訴我們人類才是最大的入侵種，人類帶著食物、收成、寵物到處旅行，逐漸地被認為是有用的物種在合適的環境生長，而歸類為有害的則無視於其生物上的價值，最後造成農業、動物、公共衛生與生物多樣性上的外來種入侵。國際自然保育聯盟報告 625 種（51%）瀕臨絕種動植物面臨外來入侵種的威脅，而不論野生動物或家畜禽都可能面臨外來種的威脅，例如澳洲為狩獵需求引進紅狐，造成當地有袋動物的災難；加拉巴哥群島引進山羊對當地的動物群也造成負面的影響；美國引進非洲松鼠作為寵物，也引進猴痘。野生動物保育協會在紐約經營 5 個野生動物園，分別為曼哈頓中央公園的動物園、皇后區動物園、布魯克林展望公園的動物園、布魯克林紐約水族館以及布朗士動物園，轄下共有 1700 種動物。此外，野生動物保育協會在 60 多個國家管理著大約 75 個陸地和海洋景觀，並對野生動物提供獸醫服務、疾病監測、健康監控等野外健康計畫。野生動物保育協會是動物園及水族館聯盟的一員，是地區性的專業組織，負責遺傳多樣性的蒐集以及提高健康和農業的水平，並往往超過政府要求，世界動物園及水族館聯盟在歐洲、非洲、拉丁美洲和大洋洲均有類似的區域組織，並具有同樣的目標。今天，越來越多的動物組織參與野外野生動物的保育工作，健康照顧方案不但擴大規模和範圍，並提供最先進的獸醫服務和科學研究。為了維持動物園或野外的野生動物族群的遺傳多樣性，有必要對動物進行遷移，而經由集約化管理和動物的遷移，獲得瀕臨絕種野生物種的知識越來越多，同時有助於糧食安全及人類和家畜禽的健康。動物疾病的

全球蔓延反應了動物病原體隨著宿主而移動，野外的野生動物可能跨越國界，有許多例子也顯示疾病的蔓延與其有關，然而突顯這個問題主因疾病可能傳染給家畜禽或人類。限制野外的野生動物移動幾乎是不可能的，故疾病的風險管理有賴風險評估、監測以及事前整備。風險評估日趨成熟，越來越多地使用時空模型技術。然而，對野外的野生動物進行疾病監測是非常昂貴的，因此往往只針對新興的人畜共通傳染病。大陸型國家面對野生動物傳播疾病的風險高於島嶼型國家，而島嶼型國家的風險主要來自鳥類，因遷徙性之鴨類不會飛越赤道，所以南半球面對禽流感之威脅遠低於北半球。至於野生動物之輸入因數量少，以紐西蘭為例，過去 200 年並無因輸入野生動物而傳入新的疫病。但引入動物確實會成為重要疾病的媒介，例如在紐西蘭，澳洲的袋狐是結核病重要的野生宿主動物，造成該病的風險經由圈養的野生動物可以很容易地評估和控制。紐西蘭生物安全局對動物園動物已經進行了數年的風險評估，引進已知健康狀況的動物園的野生動物較進口野外的野生動物安全許多。

2. 上午 11 點 10 分進行第八項議題「生物多樣性保育和野生動物管理對健康的貢獻」的討論，主持人是 Amy Evans，由 Tom DeLiberto 演講疾病控制之整合目標：國際合作的價值，由 Aaron Bernstein 演講健康的生態系統的效益，由 Peter Black 演講氣候變遷－減緩，調適與健康，由 Peter Daszak 演講生物多樣性對傳染病浮現與傳播之影響，由 Kate Glynn 演講可持續的政策的需求：以科學為基礎。在地方、國家、區域以及全球各級建立夥伴與合作關係，是有效控制傳染病以達成全球衛生整合觀念之重要關鍵，此種夥伴關係需要地方和國家之政府機關、非政府組織、企業界、學界以及如世界動物衛生組織、聯合國糧農組織和世界衛生組織等國際組織之共同參與。我們相信，有效、持久的對傳染病進行檢測和管理的國際合作，可形成自組的科學家網絡，而這些網絡，反過來，會被國家、國際或機構支持，獎勵其提高

效能和促進訊息的交流。在公共衛生和動物健康的傳染病研究的科學網絡已經普遍存在了一段時間，其成長已超越過去 20 年，這可能是由於這些領域之間直接聯繫和改善人類生活品質，以及保護國家和全球經濟和安全的渴望。由於營養的改善和降低了傳染病的蔓延，人類健康在 20 世紀大幅改善。在 21 世紀的開始，傳染病和飢餓仍挑戰人類福祉。在過去的一個世紀，隨著人口三倍的成長以及快速消耗地球的資源，地球上的生命經歷了一次前所未有的轉變，特別是物種的消失，是過去的 100 倍至 1000 倍，而物種的消失，直接影響人類的健康，同時瓦解生態系統，影響所有動物的生存。20 世紀公共衛生的成功是因為透過高效能的農業生產、適當的食物分配以及疫苗和抗生素的使用，達成營養的改善以及感染的控制，這些仍然是值得追求的目標。但是，為了確保野生動物和人類未來的健康，改善生態系統的健康更值得關注。氣候變遷是人類在 21 世紀面臨最重要的挑戰。關鍵是如何在人類發展時取得環境和社會的平衡。人類也意識到越慢採取調適措施氣候變遷的影響越大，也越難調適，保持全球平均溫度較前工業化時代的升幅不超過攝氏 2 度的目標似乎越來越困難，可能無法實現。因此，在這些領域工作的專業人員需要真正理解，整體人口的健康依賴於地球生命支持系統的維護。其次，氣候變遷的影響顯示生態系統的複雜性，意味著通常沒有正確的決定，只有較合適的決策。第三，沒有任何單一組織可以解決氣候變遷和健康問題，必須建立夥伴和合作關係，尋求一致的看法，以決定未來要做什麼以及如何去做。生物多樣性和健康之間的相互作用是複雜的。一方面，一些證據顯示，在多宿主疾病，減少生物多樣性會增加疾病的盛行率以及傳染給人類的潛能，特別是萊姆病在美國的研究，強烈支持這種關聯性。與此相反，新興的人畜共通傳染病常直接來自宿主動物，或新的家畜禽疾病來自野生動物。因此，生物多樣性對人類和家畜禽健康和貿易具有正面和負面的影響。我們該如何解決這些看似衝突的情景？在保育目標和健康、畜牧生產和貿易之間，我們需要強調兩個重要問題：(1) 由於疾病的出現是人為活動，如果沒有這個因素，多樣性不是新興傳染病的

風險因子；（2）多樣性的價值大於新興傳染病的風險。當我們理解野生動物和家畜禽之間的關係，以及動物和人類共存於生態系統，我們也知道彼此關係的複雜性。因為動物生產所需而改變土地的使用，包括擴展到新的地理區域以及增加生產，以滿足對動物性產品不斷增長的需求，已改變家畜禽和野生動物間的平衡，同時，因為人口增加和高度城市化，也對野生動物的生物多樣性帶來額外的壓力。OIE 了解其重要性，因此在 1994 年即設立野生動物疾病工作小組，對圈養及野外野生動物的健康問題，進行通報及提出建議。工作小組由世界頂尖的科學家所組成，負責提出重要的野生動物疾病的監測及控制措施。

3. 下午3點進行總結及建議，由Dr. B. Vallat (OIE)負責主持，會議結論與建議簡述如下：

結論：

- （1）新興及再浮現疾病可在野生動物、家畜禽和人類之間傳播。
- （2）多樣化和健康的野生動物具有社會、經濟和生態上的價值。
- （3）全世界所有國家都需要提高其對野生動物疾病監測、早期預警以及疾病爆發後之應變能力。
- （4）獸醫部門以及與其合作進行保護與改善動物健康之工作夥伴，應建立野生動物與生物多樣性之觀念。
- （5）OIE致力於諸如疾病清淨區、場域化等標準之發展與更新，以促進動物產品之貿易，並調和野生動物與家畜禽間的生態平衡。
- （6）國際以及國內負責公共衛生、獸醫、野生動物以及環境的組織，可被安排在不同的機構單位。
- （7）人口的增加也增加對動物性蛋白質的需求。
- （8）土地使用與管理的改變，可能導致人類、家畜禽與野生動物間關係的改變，有利於疾病的傳播以及生物多樣性的喪失。

對OIE會員國之建議：

- （1）持續執行國際標準和準則以預防與控制疾病，包括可在野生動物、家畜禽和人類之間傳播的疾病。

- (2) 持續執行國際標準和準則，以促進合法的野生動物和野生動物產品貿易，並有助於減少野生動物的非法貿易。
- (3) 透過 WAHIS 和 WAHIS-Wild 通報野生動物疾病，同時依據世界動物衛生組織的標準，該通報如不影響家畜禽及其產品之貿易，貿易夥伴應予承認。
- (4) 可透過立法以確保國家的獸醫體系和其夥伴履行其生態保育、動物健康和動物福利方面的職責，若有需要，可藉由 OIE 的獸醫服務體系評估工具來改善。
- (5) 對 OIE 野生動物業務聯絡人的工作應予支持，並鼓勵其與夥伴機構和組織的合作。
- (6) 為了尋找並應用適當的採樣和診斷技術，以辦理野生動物疾病管理工作，應邀請私人開業獸醫、醫生、社區工作者、漁民、獵人和其他利益攸關者的參與。
- (7) 為保護生物多樣性和生態環境，以促進動物健康以及公共衛生，應支援相關的研究，以擴大科學基礎。
- (8) 獸醫教育應強化野生動物和生物多樣性方面的課程。
- (9) 應鼓勵公務及私人獸醫服務體系，在促進生物多樣性及保護野生動物中扮演積極的角色。
- (10) 中央和地方不同的部門，為了促進有效溝通與合作，應共同分擔生態環境及野生動物、家畜禽健康和公共衛生等責任。
- (11) 對野生動物管理和生物多樣性有興趣的團體，包括旅遊業、私人開業獸醫、醫生、自然公園和動物園的管理者、巡邏員、獵人、漁民、保護協會和當地土著等，加強溝通、分工與合作。
- (12) 透過立法以釐清野生動物的所有權。

肆、心得與建議

此次奉派參加OIE舉辦之「**全球**野生動物衛生與生物多樣性研討會」，經由3天之研習課程，對OIE目前推動之業務有了基本的認識，同時對OIE積極推動獸醫在生物多樣性及野生動物保育議題中扮演之角色留下深刻的印象。就參與本次研討會提出下列數點心得與建議：

- 一、面對獸醫參與之領域日益增加，我國之獸醫**教育除經濟動物及寵物方面之課程，應強化野生動物、生物多樣性、動物保護方面的知識，可擴大獸醫之視野，訓練出與世界接軌之全方位獸醫師。**
- 二、國外之野生動物監測計畫善用私人資源，例如獵人、巡山員、漁民、原住民等在野外活動之人員，藉由溝通與合作，除擴大參與，達到疾病監測之目的外，也可扭轉外界對相關人等破壞生態保育之刻板印象，進而吸收成爲野生動物疾病防疫之一員。
- 三、野生動物的疾病控制措施不同於家畜禽，通常需要面對野生動物保育議題以及撲殺是否可解決疾病問題之質疑，應持續蒐集研析國外之防疫作爲，並考量國內之生態環境，及早規劃因應，以備不時之需。

伍、致謝

感謝防檢局長官給予此次出國機會，有幸目睹國際會議舉行之盛況，特表誠摯的謝意。

陸、附圖



研討會現場

