

從防疫一體觀點 理解全球降低生物威脅趨勢

撰文 | 動植物防疫檢疫署 黃冠益、蔡政達、余俊明

前言

隨著生物技術快速發展、全球人員與貨物流動日益頻繁，動物病原體所引發的風險已不再侷限於單一疫病事件，而是逐步演變為牽動農業生產、公共衛生、糧食安全、貿易穩定與國家治

理的系統性挑戰。世界動物衛生組織（WOAH）114年10月28日於瑞士日內瓦舉辦「降低全球生物威脅大會」，期促進動物衛生與其他部門的合作，制定並分享應對當前和未來生物威脅的創新策略。本文將綜整會議重點與國際經驗，並從農政治理角度，探討我國動物防檢疫體系在全球生物威脅新局下的政策意涵與未來發展方向。

全球生物威脅再定義： 從疾病事件走向系統性風險

在過去相當長的一段時間內，生物威脅因應策略往往圍繞在單一病原、疫情或部門之應變能力。然而，隨著生物技術普及以及全球供應鏈與跨境移動高度交織，生物威脅已逐漸轉變為長期存在，且不容易以單一措施完全排除的結構性風險。

近年國際多起重大動物疫病事件，往往並非單一因素由病原突發所



WOAH秘書長Emmanuelle Soubeyran開場時介紹大會的宗旨。

致，而是氣候變遷、土地利用型態改變、非法動物與產品移動、全球貿易需求以及地緣政治緊張情勢等多重因素交互作用的結果。這類風險因素一旦累積至臨界點，即可能以突發疫情的形式顯現，並迅速擴散至區域甚至全球層級。

以奈及利亞炭疽病與印尼口蹄疫再浮現案例為例，顯示即使某些疫病長期未再發生，或被視為已有效控制，若監測體系、疫苗接種或邊境管理出現結構性缺口，仍可能在短時間內造成疫病大規模爆發。此一現象凸顯傳統以單一疾病為核心的防疫思維，已不足以全面回應當前生物威脅的複雜樣貌。

另外，114年斯洛伐克與匈牙利相繼發生口蹄疫疫情，針對本次疫情，兩國迅速啟動國家層級應變機制，劃設管制區並實施撲殺、移動管制及緊急疫苗接種，同時強化跨境通報與國際協調，以降低病原擴散風險，此案例顯示防疫成效有賴於平日落實之實地演練與跨部門協作整備。因此，我國亦由農業部防檢署平時辦理重大動物疫病情境演練，強化跨部門協作與應變熟悉度，以確保疫情發生時能即時啟動聯合行動。

科技應用與實驗室體系： 工具、證據與永續性的平衡

隨著人工智慧、次世代定序、數



WOAH降低全球生物威脅大會會場。

位監測與鑑識基因體學的快速發展，科技已成為降低全球生物威脅的重要工具。然而，科技本身並不同於防疫能力，其實際效益高度取決於是否能與政策目標、監測目的、制度及防疫能力符合一致。

實驗室體系的永續性亦為本次會議之重要議題。國際經驗顯示，若實驗室僅在建置階段符合規範，卻缺乏長期維運、人員培訓與證據導向的生物安全管理，反而可能成為新的風險來源。



從非疫區維持 到國際信任管理

維持動物疫病非疫區地位，已不再只是技術性認定問題，而是高度仰賴「國際信任管理（International Trust Management）」。即便疫情已受控制，若缺乏即時、透明且具科學可信度的資訊，仍可能對貿易與產業造成負面長期影響。

鑑識基因體學與多層次證據整合方法，正是在此脈絡下發展的重要工具。透過建立可被國際採信的證據架

構，有助於在爭議性事件中，提供清楚且具說服力的科學說明及疫情調查分析報告，降低不確定性對產業與國際貿易的衝擊。

產業角色再定位： 防疫體系中的關鍵夥伴

多項國際案例顯示，降低生物威脅若僅由政府單向推動，往往難以達到最佳成效。畜牧產業是否具備風險意識、是否能即時通報並配合防疫措施，將直接影響政策執行效果。

當產業被納入防疫決策與資訊分享架構，並充分理解政策邏輯與風險背景時，不僅有助於提升配合度，也能降低恐慌與錯誤訊息擴散的風險。此一方向亦符合防疫一體所強調的多方參與精神。

強化風險溝通與社會治理： 生物威脅管理的關鍵環節

生物威脅管理不僅是技術與制度問題，更涉及風險溝通與社會治理能力。在高度不確定之疫情或可疑生物事件情境中，資訊傳遞若不即時、不完整或缺乏一致性，往往容易引發社會恐慌、錯誤解讀，甚至削弱防疫措施的执行力。

多國經驗顯示，風險溝通並非單向資訊發布，而是需建立長期、可預期且具可信度的溝通機制，使產業、地方政府與社會大眾能理解政策背後的風險判斷邏輯。特別是在尚未完全掌握事件全貌的初期階段，如何在「避免過度恐慌」與「維持資訊透明」之間取得平衡，已成為衡量治理成熟度的重要指標。

對我國農政體系而言，動物疫病或生物威脅事件往往同時牽動產業信心、消費市場與國際貿易。若在平時建立風險分級說明架構與溝通管道，將有助於在事件發生時，降低謠言與錯誤訊息對防疫工作的干擾，並強化社會對政策決策的理解與支持。

跨境與區域合作： 農政角色的再定位

生物威脅的跨境特性，使單一國家的防疫努力難以獨立奏效。口蹄疫、非洲豬瘟及高病原性家禽流行性感冒等案例皆顯示，鄰近地區疫情態勢、非法動物移動與區域貿易網絡，均會直接影響國內風險水準。

在此背景下，農政與動物防疫體系不僅是國內管理者，也逐漸成為區域與國際合作的關鍵節點。透過與國際組織、鄰近國家及區域平臺的資訊交流與能力建構合作，可提前掌握潛在風險動向，並在必要時協調一致的防疫作為。

對我國而言，持續參與由WAOH所主導相關會議，不僅有助於精進國內制度，也能在國際舞臺上展現我國動物防檢疫體系的專業度與透明度，進一步強化國際信任。

從應變支出到預防性投資的 政策思維轉換

國際對生物威脅的因應策略，正逐步由「事後應變支出」轉向「事前預防性投資」。雖然預防性投資在短期內較難量化其成效，但相較於大規模疫情爆發後所需付出的撲殺補償、貿易損失與社會成本，長期而言更具成本效益。

預防性投資的範疇，包含監測體系維持、實驗室能力建構、人員訓練、跨部門演練，以及與產業及地方政府建

立穩定合作關係。這些措施在平時看似例行，但在危機發生時，往往成為決定應變速度與成效的關鍵。

對我國農政體系而言，降低生物威脅應視為一項長期治理投資，有助於穩定制度運作，並逐步累積防疫韌性，此一思維亦與農業部近年持續強調的風險管理與韌性治理方向相互呼應。

對我國農政與動物防疫體系的整體啟示

綜合本次大會所呈現的國際趨勢，我國現行動物防疫與檢疫體系整體方向與國際發展高度一致。配合我國推動之「國家防疫一體聯合行動方案」，農業部未來將持續深化防疫一體跨部門實務協作，精進風險導向監測與採樣策略，並檢視實驗室與診斷體系量能及永續運作能力。同時，持續強化跨境事件疫情調查與國際溝通能力，並結合防疫一體架構下之資訊整合與協調機制，將有助於在高度不確定的全球環境中，維持我

國農業治理的可信度與穩定性。

結語

全球生物威脅治理正邁向以防疫一體為核心、以科技為輔、以制度韌性為本的新階段。透過參與WOAH降低全球生物威脅大會，得以更清楚掌握國際治理轉型方向，並作為我國持續精進農政與動物防疫政策的重要參考。未來，持續深化國際參與、強化跨部門與公私協力，將有助於鞏固我國農業安全、提升治理韌性，並確保畜牧產業與糧食體系之永續發展。🌱



本次會議我國代表黃冠益技士、我國常駐WTO代表團王惠雯秘書與WOAH東南亞分區代表處官員Dr. Ashish Sutar合影。