

出國報告

(類別：其他：研討會)

參與世界動物衛生組織東亞首席獸醫官(CVO)跨境動物傳染病(TADs)及防疫一體(One Health)會議暨工作坊

服務機關：農業部動植物防疫檢疫署

姓名職稱：農業部杜文珍常務次長、防檢署余俊明副組長、
陳聖怡專門委員、黃怡銘技正

派赴國家：日本

報告日期：114 年 10 月 16 日

出國期間：114 年 7 月 21 日至 7 月 24 日

目次

一、緣起及目的.....	3
二、行程及會議議程.....	4
三、過程及會議內容.....	7
工作坊背景與目的說明.....	7
第一場次：跨境動物疾病（TADs）防控最新進展.....	7
（一）中國大陸報告禽流感（AI）防控最新進展	7
（二）日本報告禽流感（AI）防控最新進展	9
（三）我國報告禽流感（AI）防控最新進展	10
（四）蒙古報告禽流感（AI）防控最新進展	12
（五）香港報告禽流感（AI）防控最新進展	13
（六）韓國報告禽流感（AI）防控最新進展	15
（七）日本報告非洲豬瘟（ASF）及其他重大豬病防控進展	15
（八）我國報告非洲豬瘟（ASF）及其他重大豬病防控進展	17
（九）蒙古報告非洲豬瘟（ASF）及其他重大豬病防控進展	21
（十）香港報告非洲豬瘟（ASF）及其他重大豬病防控進展	24
（十一）韓國報告非洲豬瘟（ASF）防控進展	27
（十二）中國大陸報告非洲豬瘟（ASF）防控進展	28
（十三）韓國報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫 （PPR）防控進展	29
（十四）中國大陸報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻 獸疫（PPR）防控進展	32
（十五）日本報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫 （PPR）防控進展	35
（十六）我國報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫 （PPR）防控進展	37
（十七）蒙古報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫 （PPR）防控進展	39
（十八）香港報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫 （PPR）防控進展	41
第二場次：防疫一體（One Health）行動、獸醫人力與 PVS 路徑更新	44
（一）WOAH RRAP 簡報（防疫一體行動計畫執行：人畜共通病、 AMR、野生動物健康）	44
（二）WOAH RRAP 簡報獸醫人力資源發展與 PVS 路徑	47
（三）蒙古報告「人畜共通病、微生物抗藥性（AMR）、野生動物健 康、獸醫人力與 PVS 路徑」	49
（四）韓國報告微生物抗藥性（AMR）	52

(五) 中國大陸報告「人畜共通病、微生物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」	59
(六) 香港報告「人畜共通病、微生物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」	64
(七) 日本報告「人畜共通病、微生物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」	74
(八) 我國報告「人畜共通病、微生物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」	82
第三場次：東亞首席獸醫官 (CVO) 論壇與會議摘要	83
(一) 會議摘要.....	83
(二) 對東亞 CVO 論壇成員之建議	84
四、心得與建議.....	85
五、附圖.....	87

一、緣起及目的

- (一) 鑑於持續確保各國代表與首席獸醫官（CVO）之間的定期溝通至關重要，包括分享有關疾病事件的資訊，世界動物衛生組織亞洲及太平洋區域代表處（WOAH RRAP）於 114 年 7 月 22 日至 23 日舉辦「東亞首席獸醫官論壇會議」及「東亞跨境動物疾病防控次區域研討會」。
- (二) 考量到加強東亞合作，以提升區域對跨境動物疾病（TADs）之防疫準備與韌性極為重要，日本、韓國、蒙古、中國大陸、香港特別行政區及我國於 105 年共同建立了「東亞 CVO 論壇」，自此之後，持續在該論壇架構下舉辦多項相關活動。「東亞 CVO 論壇」亦被認為係跨境動物疾病全球架構（GF-TADs）區域指導委員會下之次區域之一。
- (三) 此次會議旨在更新東亞論壇成員之動物防疫現況，檢視過往工作計畫及優先議題，並規劃東亞 CVO 論壇之未來活動。

二、行程及會議議程

(一) 114 年 7 月 21 日 (一)：臺北往日本東京 (Toshi Center Hotel)

(二) 114 年 7 月 22 日 (二)：

時間	主題	主持人/主講人
	開幕場次	
09：00～ 9：20	開幕致詞	● Dr. Hirofumi Kugita(WOAHRRAP) ● Dr. Masatsugu Okita (日本，WOAHRRAP)
09：20～ 10：00	與會者自我介紹、 工作坊背景與目的說明	● Dr. Hirofumi Kugita(WOAHRRAP)
10：00～ 10：30	團體照與茶敘	
第一場次	跨境動物疾病（TADs）防控最新進展	
10：30～ 11：30	會員國報告禽流感（AI）防控最新進展： 中國大陸、日本、我國、蒙古、香港、 韓國	中國大陸
11：30～ 11：45	禽流感討論	
11：45～ 12：45	會員國報告非洲豬瘟（ASF）及其他重 大豬病防控進展：日本、我國、蒙古、 香港、韓國、中國大陸	日本
12：45～ 13：00	非洲豬瘟及其他重大豬病討論	
13：00～ 14：00	午餐	
14：00～	會員國報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹	韓國

時間	主題	主持人/主講人
15：00	(LSD)、小反芻獸疫(PPR)防控進展： 韓國、中國大陸、日本	
15：00～ 15：30	茶敘	
15：30～ 16：30	會員國報告口蹄疫(FMD)、牛結節疹 (LSD)、小反芻獸疫(PPR)防控進展： 我國、蒙古、香港	我國
16：30～ 16：50	FMD、LSD、PPR討論	
16：50～ 17：30	第一場次討論總結	● Dr. Hirofumi Kugita (WOAH RRAP) ● Dr. Masatsugu Okita (日本，WOAH RRAP)
18：30～ 20：30	晚宴	

(三) 114 年 7 月 23 日 (三)

時間	主題	主持人/主講人
第二場次	防疫一體 (One Health) 行動、 獸醫人力與 PVS 路徑更新	
9:00 ~ 9:30	WOAH RRAP 簡報 (防疫一體行動計畫執行：人畜共通病、AMR、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路徑)	WOAH RRAP
9:30 ~ 10:30	會員國報告「人畜共通病、抗微生物藥物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路徑」：蒙古、韓國、中國大陸	蒙古
10:30 ~ 11:00	茶敘	
11:00 ~ 12:00	會員國報告「人畜共通病、抗微生物藥物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路徑」：香港、日本、我國	香港
12:00 ~ 12:30	第二場次討論總結	WOAH RRAP
12:30 ~ 13:30	午餐	
第三場次	東亞首席獸醫官 (CVO) 論壇	
13:30 ~ 14:30	東亞 CVO 論壇未來方向與後續活動	WOAH RRAP
14:30 ~ 15:00	閉幕	WOAH RRAP

(四) 114 年 7 月 24 日 (四)：日本東京返回臺北。

三、過程及會議內容

工作坊背景與目的說明

東亞首席獸醫官（CVO）論壇於 2016 年成立，旨在加強東亞地區對跨境動物疾病（TADs）之控制與協調。CVO 論壇成員包括我國、中國大陸、香港、日本、南韓、蒙古，北韓受邀但未給予回應。CVO 論壇確立之優先防治跨境動物疾病包括口蹄疫、禽流感、小反芻獸疫、狂犬病以及重大影響之豬病（如典型豬瘟、非洲豬瘟、豬生殖與呼吸綜合症）。其他協調重點包括微生物抗藥性（AMR）、獸醫教育、實驗室網絡及檢疫邊境管制等橫向議題。

自 2018 年起，東亞被正式認定為「控制動物疾病全球框架」（Global Framework for the Progressive Control of Transboundary Animal Diseases, GF-TADs）亞太區下的一個次區域（sub-region）。本論壇成員針對禽流感、非洲豬瘟、口蹄疫、牛結節疹等重要疾病，提出了具體之監測、應對、資訊共享及能力建設計畫，旨在提升整個區域之動物防疫能力。

第一場次：跨境動物疾病（TADs）防控最新進展

（一）中國大陸報告禽流感（AI）防控最新進展

1. 疫情現況

- (1) 禽鳥疫情：自 2020 年迄今，中國大陸確診高病原性家禽流行性感冒（HPAI）案例計 22 例，其中禽場案例 2 例，野鳥案例計 20 例；自 2021 年起無 H5 亞型 HPAI 案例發生。
- (2) 乳牛疫情：自 2024 年 9 月起，從 12 個省 54 場乳牛場採集 1,918 件鼻腔拭子及牛乳檢體，並未分離出任何流感病毒；另採集 1,595 件牛血清檢體，經血球抑制凝集試驗，均呈現 H5 亞型病毒陰性反應。

2. 疫情預防與控制

(1) 預防與控制：歐洲及美洲多採行生物安全及罹病禽隻撲殺策略，中國大陸自 2004 年起採行家禽疫苗注射及罹病禽隻撲殺策略。

(2) 疫苗注射

A. 疫苗種類：禽流感病毒(H5+H7)三價重組不活化疫苗、禽流感病毒(H5)二價重組不活化疫苗、禽流感(H5+H7)三價 DNA 疫苗。

B. 免疫計畫

(A) 商業禽場

- a. 種禽（雞、鴨及鵝）場及蛋雞場：14至21日齡初次免疫，3-4週後注射第二劑，產蛋前注射第三劑，此後每4至6個月根據血清學監測結果進行疫苗補強注射。
- b. 肉雞、肉鴨、肉鵝場：7至10日齡時注射1劑疫苗，超過70日齡的禽群，在接種第1劑疫苗後3至4週注射第二劑疫苗。
- c. 鵪鶉及其他家禽：根據生產目的，參考上述免疫計畫，實施疫苗注射。

(B) 小規模家禽飼養場：每年春季和秋季進行兩次集中免疫接種，每月進行常規補充疫苗接種，在條件允許情況下，採用商業禽場免疫注射方式實施。

- 3. 面臨挑戰：露天飼養未接種疫苗的鴨子，成為野生鳥類傳播禽流感病毒高風險來源。
- 4. 建議與解決方案：疫苗接種與生物安全措施、有效監測、流行病學調查和果斷之緊急反應相結合，目前已穩定控制疫情。

（二）日本報告禽流感（AI）防控最新進展

1. 疫情現況

- (1) 家禽疫情：2024 年 10 月至 2025 年 2 月期間，日本確診 H5N1 亞型 HPAI 禽場計 51 例；其中 9 例為重複發生場，另外規模化（超過 20 萬隻）蛋雞場計 16 例；本波疫情約 70%（34/51）發生在 2025 年 1 月，約 60%（33/51）的疫情發生在 3 個禽類密集的地區，且發生在乾燥多風的季節。
- (2) 野生動物疫情：2024 年 10 月至 2025 年 7 月 15 日止，其中野鳥 HPAI 案例計 227 例，野生哺乳動物 HPAI 案例計 5 例。

2. 疫情預防與控制

- (1) 罹患或可能感染禽隻撲殺：針對案例禽場及經流行病學調查屬關聯禽場實施了撲殺政策，撲殺約 932 萬隻家禽。
- (2) 識別並解決生物安全方面的缺陷
 - A. 為確保良好的生物安全，特別是對於重複發生禽場，檢查其是否符合生物安全標準。
 - B. 若發現不合規情況，各縣政府將向家禽養殖戶提供指導和建議，以解決此問題。
 - C. 如果養殖戶不遵循指導和建議，各縣政府將命令其遵守生物安全標準。

3. 面臨挑戰（特別在疫苗防疫運用）

- (1) 在日本預防性注射疫苗不被允許，緊急性注射疫苗允許，但從未實施，其原因如下：
 - A. 現有疫苗無法完全預防感染。

- B. 注射疫苗的禽隻如果感染 HPAI，通常不會有明顯臨床症狀，且有排病毒的可能，將增加病毒的傳播和變異的風險。
- C. 現有疫苗的給藥途徑僅為注射(肌肉注射或皮下注射)，不適合大規模接種。
- D. 疫苗誘發的免疫力並非終身有效。

(2) 結論：

- A. 已有新的有效預防性疫苗。
- B. 持續蒐集最新疫苗資訊，再依專家意見決定是否接種疫苗。

4. 建議與解決方案

- (1) 改善畜禽及野生動物禽流感風險監測系統。
- (2) 透過 WAHIS 通報疫情予 WOAHP，並提供完整及時的資訊。
- (3) 提升實驗室診斷能力，快速偵測傳播中的禽流感病毒，並分享病毒學信息，以預防和快速控制 HPAI。

(三) 我國報告禽流感 (AI) 防控最新進展

1. 疫情現況

- (1) 家禽疫情：2025 年迄今，禽場 HPAI 案例計 16 例，撲殺家禽數約 41 萬隻；2020 至 2025 年禽場 HPAI 案例數每年均控制在 60 例以下，疫情呈現穩定控制的趨勢。
- (2) 野生動物疫情：在野生哺乳動物及乳牛監測結果均為禽流感病毒核酸陰性。

2. 疫情預防與控制

(1) 監測

- A. 年度監測計畫包含家禽和候鳥，並從 9 月到隔年 3 月實施強化監測計畫。

- B. 主動通報機制，顯著提高了我們及時發現和應對潛在疫情的能力。
- C. 環境監測針對家禽養殖場週邊區域，監測任何病毒的存在。
- D. 每個養禽場的每日死亡率超過 1%，或在屠宰場發現異常屠體，我們將啟動來源禽場調查。

(2) 預防與控制

- A. 案例場實施禽隻禁止移動管制，周圍一公里半徑範圍內的區域進行監測。
- B. 提供案例場撲殺補償。
- C. 專家團隊進行流行病學調查，提供建議幫助業者復養。
- D. 實施嚴格的邊境檢疫。
- E. 禽流感高風險區域實施全面的清潔和消毒。
- F. 要求養禽場實施生物安全措施，例如設置隔離網以防止與野生鳥類接觸。

3. 面臨挑戰

- (1) 土雞場，難以一次售出。蛋雞場也難以實現「全進全出」管理。
- (2) 水禽場的生物安全水平較差，為家禽疾病控制帶來了重大挑戰。

4. 建議與解決方案

- (1) 除了定期監測外，我們還致力於長期開展生物安全理念教育。
- (2) 提供充足的撲殺補償，鼓勵農民為家禽購買保險。
- (3) 改善產銷結構，並修訂國家應急計畫。

（四）蒙古報告禽流感（AI）防控最新進展

1. 疫情現況： 蒙古野生水鳥分別於 2005 年、2006 年、2009 年、2010 年及 2011 年檢出 H5N1 亞型 HPAI，2020 年檢出 H5N6 亞型 HPAI；馬於 2009 年及 2011 年檢出 H3N8 亞型流感病毒；在家禽及乳牛尚未有檢出案例。另外，2024 年於 370 豬隻血清檢體有 96 件呈現 A 型流感抗體陽性反應。2020 年，蒙古從野生大天鵝分離出數株 H5N6 亞型 HPAI2.3.4.4h 分支，經分析具傳給哺乳動物之高度風險。
2. 疫情預防與控制
 - (1) 案例場實施禁止移動限制。
 - (2) 在家禽場和活禽市場實施消毒和生物安全措施。
 - (3) 實施疫區檢疫程序。
 - (4) 加強邊境檢查及進口管控，防止境外病毒傳入。
3. 面臨挑戰（特別在疫苗防疫運用）
 - (1) 禽流感病毒經由候鳥傳入，防控不易。
 - (2) 偏遠地區監測及防疫資源有限。
 - (3) 小型家禽飼養業者防疫意識不足。
 - (4) 小型養禽場缺乏生物安全措施。
 - (5) 如有需要時，疫苗取得或儲備資源有限。
4. 建議與解決方案
 - (1) 區域合作主題
 - A. 建立以候鳥遷移路線為重點的東亞禽流感監測網絡。
 - B. 成員國之間分享即時疫情資訊和風險評估。
 - C. 制定跨境禽流感疫情協調應變方案。
 - (2) 技術提案
 - A. 針對東亞地區禽流感病毒演化與變異模式，進行聯合研究。

- B. 實驗室間驗證能力項目，跨國驗證。
- C. 野生鳥類禽流感宿主物種比較研究及其對家禽系統的影響。

(3) 能力建構活動

- A. 區域性禽流感疫情應變模擬演習。
- B. 新興禽流感病毒株和生物安全訓練研討會。
- C. 禽流感疫苗取得和部署方面的資源和知識共享。

(五) 香港報告禽流感 (AI) 防控最新進展

1. 疫情現況：自 1997 年至 2008 年，發生零星 H5 亞型 HPAI 禽場，撲殺案例場活禽是控制疫情的主要措施；此期間撲殺禽隻約 360 萬隻，上一次禽場案例是發生在 2008 年；最近的野鳥案例是發生在 2024 年 1 月，檢出病毒為 H5N1 亞型 2.3.4.4 分支。

2. 疫情預防與控制

(1) 禽場

- A. 定期檢查本地養雞場衛生狀況和禽隻健康狀況，每月嚴格監控每場禽隻數量，生物安全措施作為飼養許可條件。
- B. 自 2003 年起全面實施強制性預防性疫苗注射，禽隻 8 至 10 日齡注射第 1 劑，36 至 40 日齡注射第 2 劑，120 日齡以上每 6 個月補強 1 劑。
- C. 定期採集咽頭、泄殖腔拭子、血液、環境樣本，進行監測。
- D. 肉雞出售前檢測。

- (2) 批發市場：所有活禽必須送往唯一的批發市場，以便更好地追溯；每天交易後進行清潔消毒；每天收集死雞進行

檢測 HPAI。

- (3) 零售市場：所有零售市場必須持有牌照；自 2008 年起，禁止家禽隔夜繫留；所有家禽於每天晚上 8 點前屠宰；定期對糞便和環境樣本進行禽流感監測。
- (4) 禁止後院飼養：自 2006 年起，禁止放養家禽，包括雞、鴨、鵝、鴿子和鸚鵡；違反規定將處以 5 萬至 10 萬港元的罰款；漁農自然保護署會到鄉郊地區和村莊進行巡邏和稽查。
- (5) 野鳥：對野生鳥類屍體進行 HPAI 監測；任何發現的死鳥屍體將被送往實驗室進行禽流感檢測；另外採集咽頭和泄殖腔拭子進行禽流感檢測。

3. 面臨挑戰

- (1) 禽流感病毒會不斷變異，持續監測對於成功防治至關重要；持續監測最新的流行病毒株（例如，透過死禽禽流感監測）；與其他成員合作，加強資訊共享；根據需要及時更新 HPAI 疫苗株。
- (2) 從美國乳牛禽流感案例，哺乳動物如果暴露於受污染的環境，可能會感染禽流感病毒；從香港的角度來看，乳製品產量非常有限，因此這無關緊要；但可考慮發展哺乳動物（尤其是乳牛場）高致病性禽流感偵測能力，以加強防範。

4. 建議與解決方案

- (1) 建立資訊共享平台與機制：
 - A. 分享東亞地區 HPAI 最新流行株之資訊。
 - B. 及時預警哺乳動物中發現的任何 HPAI 病例。
 - C. 依需求更新其他禽流感相關資訊。
- (2) 與相關專家和研究機構合作，審查和更新禽流感疫苗以及

禽流感監測方法。

（六）韓國報告禽流感（AI）防控最新進展

1. 疫情現況：2024 年 10 月至 2025 年 4 月（冬季）確診 HPAI 禽場案例計 47 例，2025 年夏季（6 月） 確診 HPAI 禽場案例計 2 例；冬季野鳥確診 HPAI 計 43 例；另有 1 例豹貓（野生哺乳動物）確診 HPAI。
2. 疫情預防與控制：每年冬季（10 月至隔年 2 月）實施加強 HPAI 防疫措施，包含所有禽場必須在 10 月前接受獸醫官員的生物安全檢查；冬季禁止在高風險地區養殖肉鴨；養禽業者和地方政府建立並運作生物安全管理計畫，以降低發病風險。
3. 面臨挑戰：如何減少 HPAI 疫情的發生。
4. 建議與解決方案
 - (1) 加強主動監測，及早發現 HPAI 疫情。
 - (2) 提高禽場的生物安全水平。
 - (3) 加強禽場生物安全宣導，並要求業者遵守。

（七）日本報告非洲豬瘟（ASF）及其他重大豬病防控進展

1. CSF：
 - (1) 疫情狀態：2018 年 9 月確診首例感染豬瘟的野豬病例以來計發生 99 例，採撲殺策略，撲殺案例場及流行病學上關聯場豬隻計 42.9 萬頭。目前仍有零星疫情不斷發生。
 - (2) 防控策略：自 2018 年起開始對野豬進行監測，2019 年 3 月開始執行野豬口服疫苗免疫計畫。自 2019 年 10 月起對家豬進行疫苗免疫，爆發案例顯著減少，但仍蔓延 23 縣（prefectures）。日本針對豬瘟疫情在豬場密集區爆發時，

將有大量豬隻須撲殺與銷毀之需求，已建置移動式化製設備（mobile rendering equipment），能於爆發豬場就地即時處理豬隻，每日處理量能達 2000 頭豬，以降低病毒藉由運送死豬送銷毀過程與運輸工具逸散之風險，值得我國參考。

East Asia CVO Meeting 2025

Disease prevention and control: CSF

- If CSF outbreaks occur in a pig-dense area, vast numbers of culling pigs and burial of carcasses are expected.
- To conduct culling and burial without delay, **mobile rendering equipment** are in place.



圖. 日本建置移動式化製設備（mobile rendering equipment）。

2. ASF：

(1) 疫情狀態：ASF 清淨區。

(2) 野豬防控策略：倘發生野豬案例，該地點應進行消毒；建立圍欄劃設鄰近半徑 3 公里內區域，主動廢棄野豬屍體，以 PCR 技術進行檢測並禁止於該區狩獵野豬；半徑 3 公里至 10 公里區域內，主動狩獵野豬並以 PCR 技術進行死亡與遭狩獵野豬之檢測。

(3) 家豬防控策略：倘發生案例，執行撲滅措施（stamping out），案例場應進行消毒，豬隻應撲殺，死豬以掩埋或焚化或化製方式處理；遭污染用具設備應以掩埋或焚化或消毒方式處理。案例場周邊半徑 3 公里內區域，管制動物移動，停止屠宰與抓豬，執行區域內豬場之主動監測(以 PCR 技術)，24 小時內，案例場應於疫情爆發後 11 日內完成防疫措施，執行預防性撲殺；限制案例場周圍半徑 10 公里區域內的豬隻裝載運出。

- (4) 防止攜帶非洲豬瘟病毒入境：對旅客發布警示傳單與海報、問卷填寫、檢疫犬偵查、進行鞋底及運輸工具之消毒。
 - (5) 防止 ASFV 入侵畜牧場：禁止施打 ASF 疫苗，加強畜牧場之生物安全措施。
 - (6) 防止 ASFV 入侵野豬族群：辦理宣導、進行監測及狩獵與捕捉等措施。
3. 檢測量能：國立動物健康研究所（National Institute of Animal Health, NIAH）負責疾病確診；NIAH 與 國立獸醫檢測實驗室（National Veterinary Assay Laboratory, NVAL）均受 WOAHA 認可為「亞洲動物疾病診斷與控制和獸醫產品評估」的合作中心。117 家畜衛生服務中心各有 1 實驗室；其中 50 個實驗室為指定複檢診斷；必要時，家畜衛生服務中心會將樣本送至 NIAH 進行確診。
4. 挑戰和可能的解決方案：（1）挑戰：自違法進口之動物產品中分離出傳染病病毒例如 ASFV，案件隨著入境旅客數大增而激增，2024 年已達 201,903 件，疾病入侵風險高。（2）解決方案：對邊境檢查人員進行檢查技術聯合培訓，以提升動物疾病識別和生物安全認知；提高利害關係人（尤其是旅客）對檢疫與動物移動法規的認識；建立東亞地區成員國邊境管制機構網絡。

（八）我國報告非洲豬瘟（ASF）及其他重大豬病防控進展

1. 疫情狀態：
- (1) ASF：WOAH 於 2024 年 10 月 31 日認證我國全區為自我聲明之 ASF 非疫區，國內無病例，也無野豬病例。
 - (2) CSF：WOAH 於 2025 年 5 月 29 日認證我國全區為豬瘟非疫區。
 - (3) FMD：WOAH 於 2020 年 6 月認證我國台灣、澎湖和馬祖地區為未接種疫苗非疫區；於 2018 年 6 月認證金門地區為接種 FMD 疫苗非疫區。

- (4) PRRS (Porcine reproductive and respiratory syndrome)、PED (Porcine epidemic diarrhea) 及 PCV-II (Porcine circovirus associated disease) 等疾病：目前積極控制中。

2. 我國疾病防控策略：

- (1) 於疾病入侵我國之前，超前部署，防範機先，建立預警系統-成立中央災害應變中心 (CDRC)，統一指揮，動員各部、會、局、處、署，全國一體推動與執行各項防疫措施。
- (2) 嚴格執行邊境管制措施，包括：與關務署合作，來自高風險地區旅客行李及快遞貨物 100%經 X-光檢查並輔以檢疫犬偵測檢查；定期稽核飛機及船舶等運輸工具攜帶廚餘與廢棄食物銷燬；來自高風險地區貨物、快遞貨物及郵包 100%經 X-光檢查並輔以檢疫犬偵測檢查；執行來自疫區緝獲檢疫物之病毒核酸檢測；海巡署協助海上及岸際巡查防範走私；網路查搜違法刊登或販售境外檢疫物案件；加強邊境宣導並提高裁罰金額以嚇阻違規案件。
- (3) 國內疾病預防控制措施-加強監測、消毒及應變，包括：建立三階段即時疫情通報系統；建立系統性主動與被動之疾病監測計畫-屠宰場和畜牧場的常規檢測；建立補償原則，沒有主動通報就沒有補償；加強畜牧場、拍賣市場與屠宰場等場所之環境及車輛與飼料車、化製車的清潔消毒；強化畜牧場生物安全-地方動物防疫機關訪場、辦理教育訓練、向利害關係人加強宣導；制定廚餘餵豬策略-199 頭以下禁止，199 頭以上由環保機關派員稽查確認廚餘經攝氏 90 度以上高溫蒸煮 1 小時後方可用於餵豬；運送飼料、活豬、肉類和化製原料之運輸車輛須加裝 GPS 並定期檢查以追蹤移動路線，俾疫情追蹤與調查；加強宣導提升民眾意識與溝通-各協力機關各自依目標受眾制定不同文宣與媒體；由衛福部食品藥物管理署發動後市場稽查；緊急應變整備-模擬演練、依疫情分區（移動管制區與於交通要道設置動物檢疫站）、因應大量撲殺之整備工作、維持豬肉交易正常化。

- (4) 利害關係人間協同合作：由 CDRC 垂直與水平整合，各機關、地方政府與產業協會一體，建立公私部門合作。

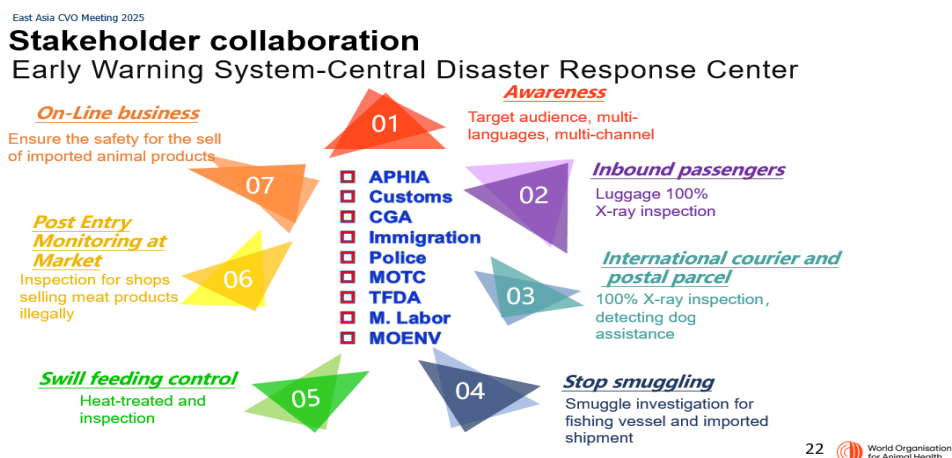


圖. 我國中央災害應變中心（CDRC）利害關係人分工。

3. 檢測量能：以獸醫研究所為中心，與國立台灣大學（NTU）、國立中興大學（NCHU）、國立嘉義大學（NCYU）、國立屏東科技大學（NPUST）及國立成功大學（NCKU）等學術機構實驗室共組診斷網，並與農業部所屬研究機構、農科院、中央畜產會及野生動物保育/動物福利非政府組織合作，除提供疾病診斷和技術諮詢服務予利害關係人外，共同進行研究、疾病監測和技術轉移。遵循 WOAHP 技術指引，建立確診各類豬病所需之 PCR、病毒分離法、ELISA、中和抗體檢測法、螢光抗體病毒中和試驗法、IHC、細菌培養與鑑定法...等診斷技術，透過實驗室間的比對和溝通來加強實驗室能力，同時建立標準化檢測步驟，採用並遵守標準作業程序（SOP），確保實驗室間能力一致，以減少檢測結果差異並增加數據可信度。獸醫研究所擁有 WOAHP 認證的 CSF 參考實驗室，該實驗室並通過臺灣認證基金會（TAF）認證符合 ISO/IEC 17025 規範。

Laboratory capacity



May, 2017

➤ Diagnostic Tests Available:

- Real-time PCR and virus Isolation for **ASF**
- Anti-FMDV neutralizing Ab test, Real-time RT-PCR, Virus Isolation, Anti-NSP Ab ELISA for **FMD**
- Fluorescent antibody virus neutralization test, anti-CSFV Ab ELISA, Real-time RT-PCR, Virus Isolation for **CSF**
- Real-time PCR, Virus Isolation, ELISA, and IHC for other field detection
 - ✓ Real-time RT-PCR, Virus Isolation, ELISA for **PRRS**
 - ✓ Real-time RT-PCR, Virus Isolation, IHC for **PED**
 - ✓ Real-time PCR, Virus Isolation, ELISA, IHC for **PCV**
 - ✓ Bacterial culture and identification, PCR, ELISA for **bacterial diseases**
- Strengthen lab capacity through inter-lab comparisons and exchanges
 - ✓ Use Standardized Protocols, adopting and adhering to common standard operating procedures (SOPs) ensures consistency across labs. This reduces variability in test results and increases trust in data comparability
- VRI has **WOAH reference Lab for CSF** / passed **ISO/IEC 17025** Taiwan Accreditation Foundation (TAF) certification

圖。我國已建立之重要豬病檢測技術。

4. 挑戰和可能的解決方案：

- (1) 挑戰：面臨非法豬肉產品透過旅客行李、郵包及快遞包裹走私；與鄰近受 **ASF** 感染國家接觸頻密入侵風險高；公眾意識和行為改變不易等（如小型畜牧場生物安全意識仍需加強）諸多挑戰。
- (2) 可能的解決方案包括加強機場和港口等邊境來自 **ASF** 高風險航班旅客行李 100% X 光機檢查，並輔以檢疫犬的主動偵查；提高旅客非法輸入罰款額度，有效降低病原體透過非法肉類產品輸入的風險；透過畜牧場參觀、各種公、學、協會宣導會、培訓會以針對目標群加強宣傳。

5. 未來活動提案包括：

- (1) 強化海外 **ASF** 等重要跨境傳播疾病之疫情即時資料查詢。
- (2) 探索 **ASF** 疫苗研發進展。
- (3) 組織區域培訓課程，不斷提高公眾意識。
- (4) 與國際參考實驗室定期進行能力試驗。
- (5) 建立家畜疾病診斷中心提升檢測量能。
- (6) 加強疾病通報系統、借助學術部門進行公眾交流、提高畜牧場生物安全及持續監測早期發現疑似病例。

（九）蒙古報告非洲豬瘟（ASF）及其他重大豬病防控進展

1. ASF：
 - (1) 疫情狀態：2019 年爆發首例，2023 年至 2024 年均曾發生案例。最近 1 例發生於 2025 年 1 月病毒基因型主要為第 II 型。
 - (2) 該國為豬肉進口國，飼養豬量少，畜牧場型態主要為後院式畜牧場，依豬群規模和畜牧場經濟效益的不同，各場生物安全和管理也有所不同。
2. CSF 疫情狀態：1960 年爆發首例，2011 年至 2015 年計發生 14 例。最近 1 例發生於 2015 年。
3. 疾病防控主要問題：
 - (1) 缺乏疾病通報和資訊。
 - (2) 遭受炎熱、嚴酷的冬季、及雨水等季節性問題。
 - (3) 野豬族群可以作為 ASF 和豬瘟的保毒者。
 - (4) 某些地區畜牧場缺乏生物安全意識。
 - (5) 人員、車輛和動物的跨境移動造成散播。
4. 應變 5 措施：擬定國家豬病控制策略、疾病監測、應變處理和控制、抵禦疾病入侵、執行免疫計畫。
5. 國家豬病控制策略：在蒙古，豬傳染病監測由蒙古獸醫總局（Ministry of Food and Agricultural General Authority for Veterinary Services, GAVS）與 22 個省級（Provincial Veterinary Departments）和地方獸醫部門合作進行。監測方式包括主動監測（採樣和實驗室檢測案件）和被動監測（疾病通報案件）。ASF 和 CSF 等疫病高風險區進行例行性監測。
6. 疾病監測：
 - (1) 主動監測：血清學監測於蒙古中部/東部地區進行，由獸醫總局（GAVS）支持，由州中央獸醫實驗室選定的省級獸醫實驗室（State Central Veterinary Laboratory Selected Provincial Vet Labs, SCVL）管理與執行。自 2014 年起，蒙古每年進行豬傳染病血清學監測。

2014-2024 年檢測中部地區-5 個省, 5 個地區, 總數達到 360-440 件, 檢測疾病包括: CSF、PRRS、ASF、TGE、FMD、Corona virus、Brucellosis、Influenza A、parvovirus。

(2) 被動監測係監測來自農民與獸醫師之通報案件, 及公共關切來自畜牧場、後院或棕櫚樹種植園與森林區之病豬與死豬。

(3) 自 2022 年起執行野豬監測, 獸醫主管機關及獵人與農民合作執行被動監測。採集樣本為血液與內臟器官。

7. 應變和控制: 一旦發生疾病爆發, 將採取快速應變措施, 包括控制疫情、撲殺感染和疑似豬隻、消毒和移動管制, 並與地方當局合作, 按照國家獸醫指南協同辦理。
8. 疫苗接種計畫 (如適用): 部分地區已實施 CSF 疫苗接種作為預防措施。目前, 蒙古未使用 ASF 或 PRRS 疫苗。疫苗接種計畫在獲得許可後, 於官方獸醫師監督下實施。
9. 遏止疾病入侵: 避免疾病入侵的預防措施包括管制進口、監測邊境地區、執行檢疫規定以及管制活豬和豬產品的非法流動。活豬之跨區域移動也受到監控和管制。
10. 檢測量能: 州中央獸醫實驗室 (State Central Veterinary Laboratory) 為跨境動物疾病之三級生物安全實驗室 (Biosafety laboratory level III), 具備分子生物學實驗室、細胞培養實驗室、血清學實驗室、菌株庫、基因定序與核酸庫。已建立 ASF 等 9 種動物疾病之診斷技術。

Laboratory capacity

East Asia CVO Meeting 2025

Swine Disease Diagnostic capacity

№	Swine diseases	Diagnostic Tests			
		Virus Isolation	ELISA	PCR	qRT-PCR
1	African Swine Fever (ASF)	✓	✓	✓	✓
2	Classical Swine Fever (CSF)	✓	✓	✓	✓
3	Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome (PRRS)		✓	✓	✓
4	Swine Influenza (SIV)		✓	✓	✓
5	Porcine Circovirus		✓		
6	Foot and Mouth disease (FMD)		✓	✓	✓
7	Brucellosis		✓	✓	
8	Transmissible Gastroenteritis (TGE)		✓		
9	Porcine Parvovirus		✓	✓	

圖. 蒙古已建立之重要豬病檢測技術。

11. 與其他利害關係人的合作：建立相關組織之間的協調行動，有效進行重要豬病的監測、診斷、控制和預防。合作機制包括：
 - (1) 資訊共享：政府獸醫服務機構、實驗室、養殖戶和其他利害關係人之間定期溝通和資料交換。
 - (2) 聯合監測：協調獸醫網、診斷實驗室和現場獸醫師的主動和被動監測活動。
 - (3) 診斷與通報：標準化診斷方法，並及時通報疑似或確診病例。
 - (4) 控制與預防：實施經研商擬定的控制措施，例如疫苗接種、移動管制和生物安全措施。
 - (5) 能力建立：在利害關係人之間進行培訓和資源共享，以提高診斷和應變能力。
 - (6) 緊急應變：明確疫情爆發期間的角色和職責，以便快速應變和控制。
利害關係人與其職責分工，包括：
 - A. 政府獸醫局：國家和各地區動物衛生部門負責政策、協調和管理
 - B. 獸醫診斷實驗室：提供確診檢測並支援疾病監測。
 - C. 獸醫和動物衛生工作者：進行現場監測、採集樣本並實施控制措施。
 - D. 養豬戶和生產者協會：參與報告、生物安全和疫苗接種工作。
 - E. 研究機構：支持流行病學研究和診斷發展。
 - F. 海關和邊境管制：監控進出口事務以防止疾病傳入。
 - G. 國際組織（例如 WOA、FAO）：為疾病控制計畫提供技術指導、標準和支持。
12. 挑戰和可能的解決方案：
 - (1) 依據 WOA、糧農組織法規、建議、標準作業程序、國家疾病控制策略與計畫進行良好規劃，逐步實施，持續更新與改進。
 - (2) 儘早檢測、儘早辨識、快速應變。

(3) 為每個人（如當地獸醫、實驗室工作人員、官員）提供訓練和活動。

(4) 提供農民和私人獸醫疾病通報表格。

13. 未來計畫：

(1) 實驗室能力建構，提升細菌性豬病實驗室之分子檢測能力。

(2) 國際合作如 WOAHA、IAEA。

(3) 豬病 ASF、CSF、PRRS 能力試驗。

（十）香港報告非洲豬瘟（ASF）及其他重大豬病防控進展

1. 香港有 43 場畜牧場，主要為飼養豬隻少於 2000 頭的中小型畜牧場（77%），飼養頭數計 74,640 頭。以傳統方式養豬（家庭式），基本上均已採行生物安全措施。92%每日消費所需之屠宰用活豬由中國大陸供應，所有進口活豬必須來自海關總局批准註冊之養殖場。2024 年當地豬產值 2.79 億港幣。

2. ASF 疫情狀態：

(1) 屠宰場通報案例，2019 年有 3 例。

(2) 畜牧場案例；2021 年 1 月首例撲殺 3,937 頭；2023 年 2 月第 2 例撲殺 107 頭；2023 年 11 月至 2024 年 1 月發生 10 例撲殺 17,457 頭；2025 年 1 月撲殺 3 例 6,052 頭；截至 2025 年 7 月，2023/24 年爆發疫情的 10 個畜牧場中，有 7 個已恢復正常運營。

(3) 野豬案例：ASF 在野豬中並不常見，檢測的屍體數量不到 10%，採集的血液樣本數不到 1%。

3. 其他重大豬病包括 PRRS、PCV-II、Glässer's disease（*Glaesserella parasuis*）及 PED 均有零星案例發生，對當地養豬產業造成一定的經濟損失，通常可透過當地畜牧場的生物安全措施或疫苗接種來加以控制。獸醫服務由政府資助的當地機構免費提供。

4. ASF 防治包括：

- (1) 實施嚴格的生物安全措施，限制從 ASF 疫區進口貨物、禁止廚餘養豬、盡量減少訪客進入畜牧場、避免家豬/野豬之間任何潛在的直接/間接接觸及對用具和設備進行適當的清潔和消毒。
 - (2) 加強當地畜牧場的 ASF 疫情監測包括強制性豬屠體 ASF 檢測及售前豬隻 ASF 檢測。
 - (3) 加強宣導，提高民眾意識。
 - (4) 加強屠宰場端防控。
 - (5) 野生動物方面的防治措施，包括：自 2019 年 11 月起，已啟動 ASF 野豬監測計畫，截至 2025 年 4 月 31 日，漁護署已對 117 隻野豬屍體和 925 個野豬血液樣本進行了 ASF 檢測，其中，6 具野豬屍體和 1 份血液樣本被檢測出感染 ASF；提高農民對野豬是傳播 ASF 風險的意識。
5. 檢測量能：漁農自然護理署（Agriculture, Fisheries & Conservation Department, AFCD）大龍獸醫實驗室（Tai Lung Veterinary Laboratory），是 NATA 和 HOKLAS 認可實驗室，具 PCR 檢測技術、基因定序和分析能力。另，與英國皮爾布賴特研究所（Pirbright Institute, UK）合作（WOAH ASF 參考實驗室），具病毒分離法、血液吸附法、基因定序和分析法以及血清學檢測能力。與澳洲聯邦科學與工業研究組織（CSIRO）合作，參與其能力比對等品質保證計畫。
6. 挑戰和可能的解決方案：
- (1) 挑戰：ASF 的臨床症狀通常不具有特異性，因是香港的外來疾病，當地養豬戶普遍不了解其對應的臨床症狀。當地畜牧場通常空間、設施有限，無技術以實施嚴格的生物安全措施。
 - (2) 解決方案為 2024/25 年度加強 ASF 防控的新措施：
 - A. 修改畜牧場設置規定，加強生物安全要求，包括：規定畜牧場生產區和非生產區應分開設置，強制性要求對死豬進行 ASF 檢測。
 - B. 加強活豬出售前進行 ASF 監測。

- C. 為豬農編印 ASF 病例報告指引，建立畜牧場 ASF 自我評分表，加強自主管理能力。
- D. 提供快速 ASF 檢測試劑盒予農民，以便農民可以自行檢測，早期發現早期通報。

East Asia CVO Meeting 2025

African Swine Fever – Reporting Guidelines (Scoring System)

Sign	病徵	評分
High fever (>40°C) - 4	高燒 (>40°C)	4
Skin with purple-bluish spots / Erythema - 4/2	皮膚呈現紫藍斑點 / 皮膚充血泛紅	4 / 2
Completely off-feed / Decreased food intake - 4/2	完全不願進食 / 採食量下降	4 / 2
Repeated vomiting (especially with blood) / Occasional vomiting - 4/2	多次重複嘔吐 (尤其是吐血) / 偶爾嘔吐	4 / 2
Pregnant sows experiencing abortion or stillbirth - 4	懷孕母豬流產或死產	4
Neurological signs (e.g. hind limb paralysis or incoordination) - 3	神經症狀 (如後肢麻痺或行動不協調)	3
Depression, lethargy, unwillingness to move - 3	精神沉鬱、嗜睡、不願意移動	3
Emaciation - 3	消瘦	3
Bloody diarrhea / Diarrhea / Decreased defecation - 3/2/1	出血性下痢 / 下痢 / 排便量減少	3 / 2 / 1
Respiratory signs (e.g. coughing or dyspnea) - 2	呼吸道症狀 (如咳嗽或呼吸困難)	2
Bloody discharge / Increased secretions from nose and mouth - 2/1	口鼻出血 / 口鼻分泌增加	2 / 1

If the total score ≥ 10
Suspected ASF Case

Example :
Off-feed (4)
+ Abortion (4)
+ Diarrhea (2)
Total score = 10

World Organisation for Animal Health

圖. 香港建立畜牧場 ASF 自我評分表。

5. 未來活動提案：

- (1) 資訊共享：關於潛在有效 ASF 疫苗的開發，各國在 ASF 疫苗接種評估和疫苗效力監測方面的經驗，以及感染動物和接種疫苗動物的區分方法。
- (2) 探索 ASF 疫情處置方法的替代方案，例如撲殺與銷毀之外的替代措施；評估選擇性撲殺策略（拔牙法，tooth extraction approach）的有效性（拔牙法指只撲殺豬群中有臨床症狀或疑似症狀的豬，而不是將全場豬隻全部撲殺。這種方法旨在透過最大限度地保留豬隻，尤其是有價值的種豬，以減少經濟損失）。
- (3) 有關低毒力 ASF 病毒資訊的共享。

（十一）韓國報告非洲豬瘟（ASF）防控進展

1. 疫情狀態：2019-2025 年計有 19 個縣發生 52 起家豬病例，以季節分夏季較少發生。同期計有 43 個縣發生4,249 起野豬病例，以季節分好發於冬季。病毒基因分析發現感染家豬與野豬的病毒基因型相近，均為 IGR II 及野外型 MGF 360-1La 為主。
2. 疾病監測：主動監測家豬，全國每個畜牧場、混合養殖等脆弱畜牧場（Vulnerable Farms such as mixed farming operations）及高風險區畜牧場每年監測 1 次；當 ASF 移動管制區內豬隻要移出時，須經監測；設施部分，屠宰場每月 1 次、飼料及糞便處理設施每季 1 次；環境部分，野豬 ASF 陽性地區周圍畜牧場的環境樣本每月 1 次、與運輸有關的環境樣本持續辦理。野豬部分持續辦理；其中來自 ASF-free 區域檢體由 APQA（Animal and Plant Quarantine Agency）負責檢測。來自 ASF 發生區域檢體由 NIWDPC 負責檢測。2025 年監測計畫包括 25,355 個家豬畜牧場/275,570 頭豬；野豬部分 2025 年計畫與環境部合作包括 MAFRA（Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs）檢測 2,000 個，環境部檢測 50,530 個。
3. 檢測量能：所有已通報的疑似病例以及區域實驗室對家豬進行例行主動監測結果呈陽性之案件，均須送請 ASF 確診實驗室進行確診。該國具備進行確診能力的實驗室包括外國動物疾病司 APQA（ASF 國家參考實驗室）及區域實驗室(10 個)均為獲得認證之 ASF 確診實驗室。

4. 監測及通報流程。疫情場豬隻全數撲殺，可能對該場周圍半徑 500 公尺內豬場豬隻加以撲殺。

East Asia CVO Meeting 2025

Detection & Reporting Workflows

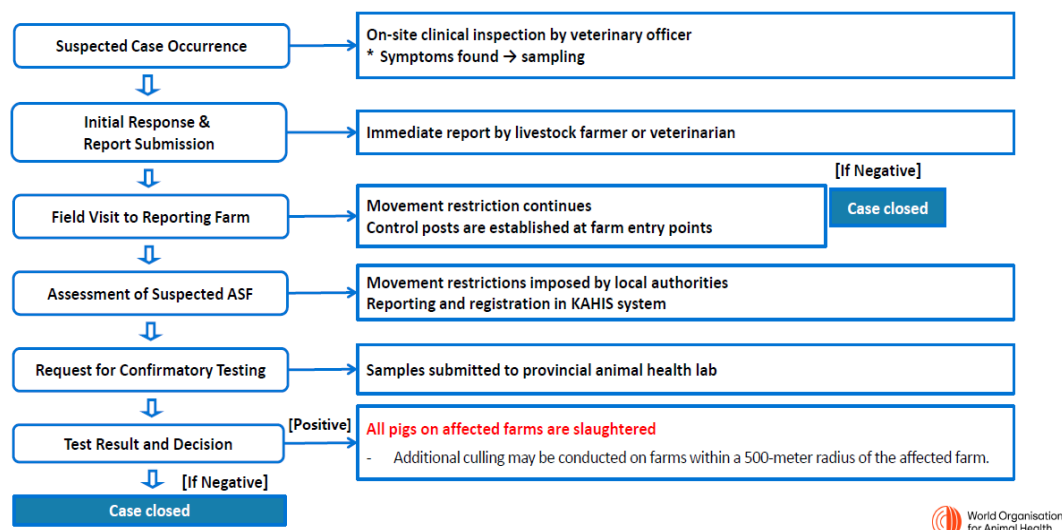


圖. 韓國疾病檢測與通報流程。

(十二) 中國大陸報告非洲豬瘟 (ASF) 防控進展

1. 截至 2025 年 7 月 20 日發生 ASF 案例計 197 件，其中家豬案件 191 件，野豬案件 6 件。
2. 預防控制策略共分 4 階段，分別為準備階段-建立技術 (2015 年-2018 年 6 月，第 0 階段)、初始應變階段 (2018 年 6 月-2019 年 3 月，第 1 階段)、強化控制階段 (2019 年 3 月-2020 年 5 月，第 2 階段)、例行管理階段-建立例行防控指引 (2020 年 5 月迄今，第 3 階段)。
3. 疫情爆發時採行之具體措施包括停止活豬運送與案例場疫調 (2018 年 8 月)、關閉活豬拍賣市場 (2018 年 9 月)、禁止廚餘養豬及提升商業畜牧場生物安全 (2018 年 10 月)、點對點移動管制 (2018 年 12 月)、劃設管制圈 (Zone) 控制 (2019 年 2 月) 及豬場自主監測。

4. 阻斷病毒在活豬供應鏈中的傳播及有效降低病毒量是降低疾病傳播風險的關鍵。該國策略包括：
 - A. 加強生物安全系統以減少各階段病毒量；
 - B. 以動物移動管制來降低疾病傳播風險；
 - C. 進行疾病監測俾早期診斷及風險評估；
 - D. 緊急應變以降低疫病爆發所致損失。另，採行分區管理（Zonal Management）與採行豬場綜合生物安全措施（Comprehensive biosafety measures on pig farm）之區域化管理（Compartmentalisation Management）。
5. 中國大陸導入人工智慧（AI）建立大規模智能豬舍，運用現代化設施與設備，降低養豬成本，提升畜牧場產能並有助於早期預警與通報之能力。
6. 檢測量能：依據國家標準診斷技術進行 ASF 診斷，診斷技術計有 10 種。通過國家認證之診斷試劑計有 26 種。
7. 惟該國因應 ASF 病毒在東亞地區大流行，未來短期防控之優先措施為保護養豬產業生產而非消滅病毒，與各國措施大相逕庭。在兩地交流如此頻繁之今日，為確保我國養豬產業安全，持續落實邊境之防控措施，將是我國重要的課題。

（十三）韓國報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫（PPR）防控進展

1. FMD

- (1) 疫情概況：自 2000 年迄今，韓國家畜確診 FMD 計 454 例，其中有 2 波疫情較為嚴重，分別為 2010 年 11 月計 153 例，2014 年 12 月至 2015 年 4 月計 185 例，檢出型別有 O 型及 A 型，並以 O 型為主，從 2018 年 4 月以後未再檢出 A 型 FMD 病毒；2025 年迄今，確診 FMD 計 19 例，其中牛的

案例有 14 例，豬的案例有 5 例。

(2) 案例場控制措施：

- A. 撲殺案例場動物。
- B. 暫停該類動物（牛羊為一類，豬為一類）活動（如屠宰場及畜牧場人員及車輛移動）。
- C. 案例場及周圍郡縣，所有偶蹄類動物，實施緊急疫苗接種。
- D. 家畜禁止移動。
- E. 實施臨床檢查。
- F. 追蹤動物運輸車輛。
- G. 屠宰所有 NSP 陽性動物。

(3) FMD 預防與控制：

- A. 疫苗接種：全國牛及羊每兩年接種一次疫苗、豬以政府計畫實施，針對特定豬場實施疫苗接種計畫、畜牧場自願性接種。
- B. 監測：接種疫苗後監測及年度監測計畫進行抗體檢測。
- C. 高風險區域管理：疫情爆發郡縣、邊境地區（非軍事區）、租賃之養豬場或合約養豬場、畜牧場隔離設施不足，以及抗體率低的郡縣或農場，針對上開高風險區實施加強疫苗接種及監測管理。

(4) 實驗室能力：目前有 9 個 FMD 區域實驗室（初篩），均獲得認證，受理主動監測檢體，倘檢出陽性樣本，再將樣本送國家 FMD 參考實驗室，進行最終診斷。

2. LSD

- (1) 疫情概況：2023 年 10 月首次爆發疫情，至 11 月底確診計 107 例，主要發生在西海岸郡縣（控制區），經研判發生原因為疑似透過船舶、空運或邊境地區的感染媒介傳入，實

施緊急疫苗接種後，案例數呈現急劇下降；2024 年起實施建立群體免疫策略，目前仍有零星案例持續發生，2024 年 8 至 12 月有 24 例案例，主要發生在疫苗接種不足的畜牧場。

(2) 風險評估：根據疾病爆發及傳播風險評估結果，將各地區分為高、中、低風險地區，評估方法，包含識別 LSD 風險因素、評估各地區疾病爆發風險，以及評估各地區疾病傳播風險。

(3) 疫苗接種策略

- A. 疫情爆發後的緊急疫苗接種：第一階段在 2023 年 10 月 21 日至 29 日，在控制區內 54 萬頭牛接種疫苗；第二階段即 2023 年 10 月 29 日至 11 月 10 日，為全國 407 萬頭牛接種疫苗；第三階段新生牛犢約 5 萬頭接種疫苗。
- B. 按風險高低依序免疫：2024 年 4 月至 7 月針對 42 個高風險郡縣 124 萬頭牛優先接種疫苗；接著 2024 年 8 月至 9 月針對 9 個發生疫情或其鄰近郡縣的 24 萬頭牛接種疫苗；2024 年 9 月至 10 月再針對 99 個縣（西海岸、邊境地區）的 143 萬頭牛接種疫苗。
- C. 全國大規模免疫接種：2025 年 4 月起針對全國 380 萬頭牛接種疫苗，其後每月針對病牛、新生犢牛、妊娠晚期母牛等進行常規免疫接種。

(4) 監測

- A. 血清學監測：2024 年 2 月至 7 月，針對已接種疫苗地區（10 個省，7 個養殖中心）的 13,000 頭牛，第 1 次檢測結果約有 32% 的牛呈現抗體陽性，第 2 次檢測結果約有 55% 的牛呈現抗體陽性。
- B. 畜牧場監測：2024 年 4 月至 11 月，針對 9 個省 628 場

畜牧場的 6,600 頭牛，根據媒介活動期和區域風險等級，檢測病毒的再次引入、再循環和出現情況，檢測結果病毒皆為陰性。

C. 病媒介監測：至 2024 年 11 月，針對 3 個省的 38 場畜牧場，以及 15 個高空誘捕器，檢測了 4,758 隻叮咬蠅，檢測結果全部為病毒陰性。

(5) 加強邊境管控：針對西海岸週邊 9 個港口和鄰國船舶較多的 4 個港口，加強貨船進港檢疫措施，防止病媒生物經由船舶輸入並進入畜牧場；位於西岸的飼料原料貨船進港時，必須由專業的生物安全控制公司進行消毒。

3. PPR

(1) 疫情概況：無疫情爆發。

(2) 風險評估：傳入風險低，但存在一定的人工傳播風險。

(3) 小反芻動物疫病應變計畫：2024 年 12 月訂定，該應變計畫包括撲殺、行動限制和疫苗接種；另外，根據疫情爆發期間畜牧場規模分佈設定控制區的方法，易感動物撲殺措施的應用方法，以及有污染風險的生鮮乳的處理方法等。

(4) 儲備緊急防疫用疫苗：儲備 17 萬劑緊急疫苗（約佔全國山羊數量的 30%）。

（十四）中國大陸報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫（PPR）防控進展

1. FMD

(1) 疫情概況：總體而言有臨床症狀案例數是減少，野外病毒株也是減少，自 2019 年起已經沒有檢出 A 型 FMD 病毒的案例，目前 O 型 FMD 病毒是主要流行病毒株。近 3 年透

過道路檢查站及屠宰衛生檢查，確診 FMD 案例如下：

A. 2023 年有 4 例案例，分別有廣西省 1 例牛的案例、新疆省 2 例牛的案例及重慶市 1 例豬的案例（屠宰場）。

B. 2024 年有 3 例案例，分別有新疆省 2 例牛的案例、廣西省 1 例豬的案例。

C. 2025 年至 6 月底有 2 例案例，分別有新疆省 2 例牛的案例（屠宰場）。

(2) 整體流行病學現況評估：

A. 整體疫情呈穩定控制趨勢，僅有零星的 O 型 FMD 病例。

B. 區域性 A 型 FMD 病毒疫情爆發風險較低，但不排除 A 型 FMD 病毒傳播的可能性。

C. 仍存在一些不同基因型 O 型 FMD 病毒（3 種或 3 種以上）流行株。

D. 在 O 型 FMD 病毒（尤其是豬的 CATHAY 株）中觀察到抗原變異。

(3) 預防控制：實施強制免疫，所有豬隻必須接種 O 型口蹄疫疫苗，所有牛、羊、山羊、駱駝必須接種 O 型及 A 型口蹄疫疫苗，根據口蹄疫流行病學和監測結果，整體免疫大於 80%。

2. LSD

(1) 疫情概況：2023 年於 6 個省有 86 場牛場被確診，其中有 10 場出現死亡的案例；2024 年於 7 個省 49 場牛場被確診，無出現死亡的案例；目前流行病毒株經證實為 LSD2.5 分支，推測為 1.2.1 分支與 1.2.2 分支重組所演變。

(2) 預防控制：

A. 2019 年實施做好 LSD 控制工作的緊急通知。

B. 2020 年公布 LSD 防治技術規範。

C. 2021 至 2025 年實施國家監測計畫。

D. 使用山羊痘減毒活疫苗 (AV41 株)，已有 34 個製造商。

E. 有 2 種不活化疫苗被批准，很快即可上市。

3. PPR

(1) 疫情概況：PPR 於 2007 年首次傳入中國大陸西藏，2013 年傳入新疆，並在全國廣泛傳播；自 2016 年起得到良好控制，僅出現零星疫情；2024 年西藏發生兩起疫情，均發生在野生動物；2025 年，發生一起疫情，在新疆的一個動物運輸檢查點；PPR 易感野生動物種類繁多，包含岩羊、鵝喉羚、西伯利亞野山羊、普氏原羚和盤羊等；目前在中國流行的 PPR 株屬於中亞/東亞群的 IV 譜系。

(2) 預防與控制：

A. 國家防控策略，包含畜牧場生物安全與管理、疫苗接種、疾病預警與監測、移動管制、緊急應變計畫、邊境管制及教育宣導。

B. 自 2014 年起，實施強制性 PPR 疫苗免疫接種，目標是在畜群、地理區域或生產系統層面達到 70% 的免疫覆蓋率，以避免病毒持續傳播；目前已有本土商業化 PPR 疫苗，該疫苗係以尼日利亞 75/1 類疫苗株所製備的不活疫苗，有單價 PPR 疫苗，以及 PPR 和山羊痘雙價疫苗。

C. PPR 疫苗是由政府免費提供，接種疫苗所需的人力費用由地方政府支應，並在公職獸醫師的監督下實施，另外也建立疫苗運送的冷鏈系統，以確保疫苗的有效性。

D. 監測系統，畜牧場端有獸醫師臨床檢查，屠宰場端有屠宰衛生檢查，市場端動物需有耳標及獸醫師健康證明，野生動物則透過疾病監測站工作人員的定期臨床檢查，並於邊境實施進口活動物檢疫。

- E. 2007 至 2024 年，獸醫系統主動通報 351 例，野生動物通報 20 例，市場端及邊境檢疫則無通報案例。
 - F. 加強畜牧場、家畜交易市場及屠宰場的生物安全管理；在全國實施大規模免疫接種，2024 年免疫覆蓋率達 85.44%；落實各項監測預警工作；強化活動物運輸監管，產地檢疫；加強疫病緊急應變管理，並對每次疫情進行調查；執行跨境聯合防控；定期辦理 PPR 流行病學、疫苗接種和診斷培訓。
4. 挑戰與可能解決方案：在中小型畜牧場仍有零星案例發生的風險，另外動物跨境傳入疫病風險仍在，將持續實施教育宣導，提高疫苗覆蓋率，特別在邊境建立疫苗接種防護屏障。

（十五）日本報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫（PPR） 防控進展

1. FMD

- (1) 疫情概況：曾於 2000 年 3 月至 5 月日本宮崎及北海道牛爆發 O 型（PanAsia group）FMD，有 740 頭牛被撲殺；2010 年 4 月至 7 月宮崎牛與豬爆發 O 型（Mya-98）FMD 發生疫情，有 28.8 萬頭牛及豬（包含疫苗免疫之動物）；2011 年 2 月恢復不使用疫苗 FMD 之非疫區；日本貯備 FMD 疫苗以備緊急使用。
- (2) 2010 年 FMD 預防控制：
 - A. 撲殺政策：案例場及流行病學關聯場所所有易感動物均被撲殺銷毀並掩埋。
 - B. 緊急疫苗接種：
 - (A) 2010 年 5 月 22 日起對行動限制區（Movement

Restriction Zone；簡稱 MRZ）內未感染畜牧場的所有易感家畜進行緊急疫苗接種。

(B) 至 2010 年 5 月 26 日，超過 99%的目標家畜已接種疫苗。

(C) 2010 年 6 月 30 日前，所有已接種疫苗的家畜均被撲殺銷毀並掩埋。

C. 血清學監測：

(A) 對飼養在 MRZ 內的所有易感動物進行了血清學監測，並進行了臨床檢查。

(B) 所有 MRZ 解除後，進行了最終的口蹄疫無疫監測，以證明日本已無口蹄疫病毒。

(C) 採集了野生動物樣本，血清學監測結果呈現陰性。

2. LSD

(1) 疫情概況：2024 年 11 月 6 日於 2 牛場爆發 LSD 案例，至 2025 年 7 月 10 日止，已經沒有感染 LSD 案例，此期間共有 22 場案例場 230 頭牛被感染。

(2) 流行病學分析結果：

A. LSD 病毒是如何進入日本？

(A) 攜帶 LSDV 的吸血節肢動物透過風或運輸工具（如船舶）傳入日本。

(B) 病毒核酸基因序列比對，與亞洲流行株近 100%相似。

B. LSD 病毒是如何在日本傳播？

(A) LSDV 很可能主要透過吸血節肢動物傳播，即使在距離主要疫區 35 公里遠的牛場也發生了 LSD 疫情。

(B) 從發病場運來的牛隻很可能是傳播 LSDV 的其中

原因。

(3) 預防控制：為因應鄰國 LSD 入侵，農林水產省於 2024 年 1 月制定「LSD 預防控制指南」，該指南重點如下：

A. 案例場：禁止該場活牛運往其他畜牧場，同時禁止將牛奶和精液運出，隔離受感染牛，追蹤運出牛隻，並撲殺感染牛隻。

B. 案例場周邊牛場：案例場周邊半徑 10 公里內所有牛場，確認有沒有罹病牛隻；周邊半徑 10 公里內所有牛場控制媒介（如病媒蚊）；自 2024 年 11 月 21 日起，案例場周邊 20 公里內所有牛隻接種疫苗。

(4) 挑戰與解決方案：LSD 在日本雖屬“法定動物傳染病”，但不採取強制措施；LSD 在日本持續爆發和蔓延的風險，如果再次出現疫情，將無法立即控制疫情，該疾病可能在全國範圍內蔓延。

3. PPR：從未有 PPR 案例發生。

（十六）我國報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫（PPR） 防控進展

1. FMD 疫情概況：金門 2018 年 6 月，被 WOAHP 認定為接種疫苗非疫區；臺灣、澎湖、馬祖於 2020 年 6 月被 WOAHP 認定為未接種疫苗非疫區。

2. LSD 疫情概況：（LSD 為我國法定動物傳染病）

(1) 金門：2020 年首次爆發本病，計發生 34 場牛場案例；2024 年，再次發生本病，僅發生 1 場牛場案例；目前金門地區 6 月齡的犢牛須接種疫苗。

(2) 臺灣本島：2021 年發現了 1 場 LSD 病例，此後沒有再出現病例；自 2022 年以來，我們已停止在臺灣、澎湖和馬

祖地區接種疫苗；並自 2021 年 5 月以來，沒有新增案例。

3. PPR 疫情概況：WOAH 認定我國為 PPR 非疫區；PPR 在我國被列法定動物傳染病，我們不允許接種疫苗，所有疑似病例都必須撲殺，迄今為止，無論是家畜或進口動物，均未發現疑似或確診案例。
4. 預防控制：
 - (1) 我們積極監測國際訊息，並加強邊境檢查；對於 FMD，我們使用 VNT 檢測，並透過臨床檢查和抗原檢測對 NSP 陽性的動物進行追蹤；強化畜牧場（豬、牛、羊場）生物安全檢查與輔導，送屠宰家畜實施屠宰衛生檢查，發現 FMD、PPR 和 LSD 疑似案例，立即啟動防疫措施；倘有 FMD NSP 陽性或 PPR 和 LSD 疑似案例，我們將實施禁止移動管制措施，並立即執行進一步檢測。
 - (2) 為因應 2020 年金門地區 LSD 疫情，我們組成了一支由 50 人組成的疫苗接種小組執行全面疫苗接種。該小組成員來自當地方動物防疫機關、獸醫學校和私人執業獸醫師。
 - (3) 為了降低疫情風險，我們持續貯備 FMD、羊痘及山羊痘和 LSD 疫苗和抗原銀行；我們目前貯備 100 萬劑 FMD 疫苗、180 萬劑 FMD 抗原、12 萬劑羊痘及山羊痘疫苗以及 18 萬劑 LSD 疫苗；這些資源有助於確保在疫情爆發期間能夠緊急應變期使用。
5. 挑戰與可能解決方案：為了加強疾病預防，實施加強養牛場的病媒採樣和控制計畫；同時加強進口牛和山羊的邊境檢疫；透過教育宣導提高防檢疫意識，並持續精進 PPR 的監測和診斷。

(十七) 蒙古報告口蹄疫(FMD)、牛結節疹(LSD)、小反芻獸疫(PPR) 防控進展

1. FMD 疫情概況：本病先前為地方流行性疾病，主要發生於家畜及野生瞪羚及賽加羚羊，均為血清型 O 型 FMD 病毒，上波疫情主要發生於 2021 年至 2022 年間，疫情幾乎遍及全國各省(全國有 21 省及 1 個直轄市)，自 2022 年 3 月以後，即沒有新增案例。
2. PPR 疫情概況：本病主要發生於小反芻獸及賽加羚羊，上波疫情主要發生於 2022 年至 2023 年間，疫情發生於 7 個省，自 2024 年 12 月以後，即沒有新增案例。
3. LSD 疫情概況：本病發生於畜養牛群，上波疫情主要發生於 2021 年至 2022 年間，疫情發生於 2 個省，自 2022 年 7 月以後，即沒有新增案例。
4. 預防控制：
 - (1) 策略：預防為主，疫苗接種與撲殺結合的防治措施。
 - (2) 關鍵措施：疫苗免疫接種，以提升加畜整體免疫覆蓋率；加強生物安全管理，降低病原與動物接觸；監測，以利及時找出感染者，及時處置，避免病原擴散；透過流行病學調查，研析可能病原來源；針對疑患、罹患或可能感染的家畜，實施禁止移動管控；透過撲殺、安全處置，執行區域化與場域化管理，使家畜健康永續發展。
 - (3) 通報體系：
 - A. 發現疑似案例，應立即向所在地動物防疫機關、國家動物衛生及國家動物疫病預防控制部門通報。
 - B. 所在地動物防疫機關接獲通報後，如發現臨床疑似疫情，應於 2 小時內透過官方管道向省級動物防疫機關報告，同時向當地政府獸醫主管機關報告。

(4) 緊急應變：

- A. 針對疑似通報案例，實施檢疫及監測措施，禁止牲畜、畜產品、飼料及相關物品移動，同時執行臨時處置措施。
- B. 立即追蹤並調查可能的傳染源。
- C. 受感染動物或疑似受病原污染物品，實施消毒並予以安全處置措施。

(5) 移動管制：

- A. 對於已核准的檢疫申報及確診案例，已建置資訊系統辨識來源地並進行檢疫管控。
- B. 全國 21 個省和首都，336 個縣（市），已實施電子證書系統管理。

(6) 流行病學工具的使用－監測

- A. 求助專線：幫助牧民熱線作為一項額外的監測措施，其目的是為牧民和獸醫提供免付費電話（7505 6655），可諮詢任何與動物健康相關的問題。
- B. 早期預警與反應：該試辦計畫於 2021 年 7 月至 10 月在三個省份（東部省份蘇赫巴托爾、中部省份前杭愛和西部省份科布多）實施，涉及 151 名私人執業獸醫師，在 5 個月的時間裡，近 6,500 個畜群和 16.5 萬頭牲畜接受了檢查。計畫結束後，蒙古獸醫局於 2022 年 8 月發布了一項名為「早期預警與回應」（EWAR）的新規，蒙古各地超過 1,100 名縣級檢查員、縣級流行病學家和執業獸醫師接受了基本的培訓。
- C. 野生動物監測：目前賽加羚羊族群數量估計為 6,664 頭，與 2021 年 10 月的同一項評估相比減少了 33.1%。研究也發現，在 5 隻賽加羚羊屍體的 50 個組織樣本中，有 7 個樣本經 RT-PCR 檢測呈現 FMD 病毒陽性。其中一份

血液樣本經非特異性抗體（NSP-Ab）檢測呈現 FMD 病毒陽性，這是首次在賽加羚羊身上確診口蹄疫病毒。

- (7) 後續重點工作：提高牧民和獸醫的知識和意識，進一步加強對活體動物移動管制，同時強化 FMD 非疫區及隔離區劃等工作。

（十八）香港報告口蹄疫（FMD）、牛結節疹（LSD）、小反芻獸疫（PPR） 防控進展

1. FMD

(1) 疫情概況：

- A. 自 2019 年 5 月起，已經沒有家畜確診案例，上次最後 1 例家畜案例為本土養豬場。
- B. 對 FMD 病毒具感受家畜，包含 43 場本土豬場，最大飼養量為 74,640 頭豬，以及 1 場獸醫教學的小型乳牛場，飼養約 60 頭牛。
- C. 其他對 FMD 病毒具感受動物，包含香港郊野公園內的 860 頭褐牛和 180 頭水牛（2022 年調查），以及 900 頭野豬（2024 年調查）。
- D. 首次發現於 1950 年代，此後一直流行，在豬的案例中常見病毒血清型：O 型（Cathay 株），最近的案例為 2019 年 5 月發生於豬，自此以後，家畜或其他易感動物，未有臨床或疑似通報病例。

(2) 預防控制：

- A. FMD 為通報性疾病，畜主有通報疫情的義務；實施進口檢疫，以避免境外病原傳入；每月赴畜牧場檢查，發現異常立即處置；鼓勵豬及乳牛疫苗接種（非強制

性），以降低染病風險；輔導豬場業者落實生物安全措施；落實屠宰場操作管理是預防和控制 FMD 的主要挑戰。

- B. 香港政府為因應非洲豬瘟疫情，訂定實施生物安全措施對防範 FMD 仍具效應。

2. LSD

(1) 疫情概況：

- A. LSD 病毒具感受動物：香港國家公園內 860 頭棕牛和 180 頭水牛，以及獸醫教學 1 小型牛場約 60 頭乳牛。
- B. 2020 年爆發首次案例前，無監測及檢測計畫，僅透過監測臨床檢查進行被動監測，推測病原入侵最大風險在於媒介或進口活牛。
- C. 香港國家公園 2020 年 10 月起，部分野牛出現多發皮膚結節病灶，與 LSD 病徵相符，至 2020 年 11 月初，出現更多類似病例，病程持續 2 至 3 週，病牛出現皮膚病變、發燒、沉鬱、食慾不振、淺表淋巴結腫大、鼻腔或口腔潰瘍等症狀。
- D. 野牛樣本送獸醫實驗室進行檢測，包括組織病理學檢查，樣本另送至 WOAHP 參考實驗室檢驗，並確診為 LSD；僅在野牛發病，發生率 20-30%，水牛無論是臨床或血清學檢測，皆不受影響；最後一次報告是在 2021 年 3 月，其後野牛也未再發現可疑病例。

(2) 預防控制：

A. 野牛：

- (A) 大多數病例的病情呈自限性，感染牛隻已逐漸康復，自然群免疫似乎正在增強，自 2021 年 3 月以來未出現臨床病例；又野牛群牛隻接種疫苗有

其困難性。

- (B) 透過漁農自然護理署牛群觀察小組、公園工作人員以及民眾通報罹病牛隻的方式執行被動監測。
- (C) 2022 年 10 月起執行血清學監測，為了方便採樣，採取 14 頭犢牛或小牛檢體，以了解野牛群中是否仍存在 LSD，檢測結果牛隻皆無臨床症狀，所有血清檢測結果皆為陰性。

B. 乳牛：

- (A) 1 教學乳牛場（總存欄牛約 60 頭）於 2024 年 5 月通報，16 頭 15 月齡乳牛出現類似 LSD 的病變，病灶為多發性、邊界清晰、質地堅硬的皮膚結節，罹病牛隻大部分病灶較輕微，僅 3 頭牛病灶較嚴重，出現大面積皮膚病變、高燒（高達攝氏 40.5 度）、食慾不振、流淚、流鼻涕、唾液分泌過多等症狀，2023 年曾接種過 LSD 疫苗，但補強劑已逾期數月未施打。
- (B) 將被感染的牛隔離到裝有蚊帳的牛棚中，並用殺蟲劑對整個牛場進行噴霧消毒；對牛場所有牛隻進行 LSD 疫苗補強接種，另對病徵嚴重的牛隻提供支持性治療。
- (C) 此後未再有 LSD 通報案例，56 天後（參考 WOA 陸地法規，兩個潛伏期）拆除蚊帳，未出現新病例；所有感染牛隻在支持治療後均康復，無須處死或安樂死。

(3) 挑戰與可能解決方案：

- A. 病毒進入香港的途徑尚不清楚，野牛水牛病可能透過飛行媒介（如蚊子）傳播到香港；針對野牛防疫計畫

目的在於減少 LSD 對動物福利的影響，減少區域內商業牛隻的影響。

- B. 由於野牛具野性，全面施打疫苗，並不可行；乳牛場每年將進行疫苗接種，以降低牛群染疫風險。

3. PPR 疫情概況：未有 PPR 案例發生。

第二場次：防疫一體 (One Health) 行動、獸醫人力與 PVS 路徑更新

(一) WOAHRRAP 簡報 (防疫一體行動計畫執行：人畜共通病、AMR、野生動物健康)

1. 核心理念與治理架構：

- (1) 「防疫一體」是一種整合、統一的方法，旨在永續地平衡和優化人類、動物、植物與生態系統的健康。它承認人類、家畜、野生動物、植物以及更廣泛的環境（包括生態系統）的健康是緊密相連且相互依存的。此方法動員社會不同層級的多個部門、學科和社群共同合作，以促進福祉，並應對健康與生態系統之威脅，同時解決對清潔水源、能源、空氣、安全營養食品的集體需求，就氣候變遷採取行動，並為永續發展做出貢獻。
- (2) WOAHRRAP 明確指出：「我們相信動物健康就是我們的健康——也是每個人的健康。」此理念透過 2021 年第 31/2021 號決議得到強化，該決議旨在支持各國獸醫服務體系實現「防疫一體」之韌性。

- (3) 為落實此一願景，WOAH 與 FAO、WHO 及 UNEP 建立了全球性「四方聯盟」（Quadripartite, QPT）夥伴關係。在亞太地區，此架構透過「亞太區防疫一體四方合作協調小組」運作，其成員包括各組織之區域團隊、國家對應單位（各部會）及其他利益相關者。該協調小組下設六個技術工作組，以推動特定領域的行動，如下圖。

One Health Joint Plan of Action (OH JPA)

The Quadripartite Collaboration on One Health



2. 重點領域及其策略性活動：

- (1) WOAH、FAO 與 WHO 制定多項指南操作工具，以協助會員國進行跨部門協作，應對人畜共通傳染病，包括：
- A. 三方人畜共通病指南 (Tripartite Zoonoses Guide, TZG) – 2019。
 - B. 聯合風險評估 (Joint Risk Assessment Operational Tool, JRA OT) – 2020 年
 - C. 跨部門協調機制 (Multisectoral Coordination Mechanism Operational Tool, MCM OT) – 2022 年
 - D. 監測與資訊共享 (Surveillance and Information Sharing Operational Tool, SIS OT) – 2022 年

- E. 人力資源發展(Work Force development Operational Tool, WFD OT) – 2024 年
 - F. 監測與評估(Monitoring and Evaluation Operational Tool, M&E OT) - 2024 年
- (2) 微生物抗藥性(Antimicrobial resistance, AMR)
- A. 2024 年 9 月 26 日聯合國大會高峰會議政治宣言，要求各國加強 AMR 與抗微生物藥物使用量(AMU) 之監測能力。具體承諾包括：
 - (A) **承諾 97**：加強各國建立永續、特定部門、整合且可互通的 AMR 與 AMU 監測系統。
 - (B) **承諾 98**：鼓勵所有成員在 2030 年前，透過現有的全球監測系統(如 GLASS、ANIMUSE、InFARM) 報告高品質之監測數據，以供未來「四方合作 GISSA」使用。
 - B. 區域性活動包括為動物用藥業務聯絡人舉辦 ANIMUSE 培訓、水產養殖 AMR 工作坊，以及為蒙古制定 AMR 溝通策略等。
- (3) 人畜共通傳染病管理：WOAH 針對特定之高風險人畜共通傳染病進行能力建設與監測。
- A. **高病原性禽流感(HPAI)** 病毒流通加劇，會讓病毒更容易發生變異，並可能擴散到新的物種，其中包括哺乳類動物，對人類健康造成威脅。
 - B. **狂犬病**：全球戰略計畫旨在於 2030 年前，消除犬媒介之人類狂犬病死亡案例(即「2030 零死亡」目標)。相關措施包括犬隻大規模疫苗接種培訓及病毒分子流行病學技術培訓。WOAH 在該區域之狂犬病參考實驗室包括中國大陸長春獸醫研究所及我國獸醫研究所。

- C. **人畜共通結核病**：該疾病不僅影響人類健康，也影響牛隻（稱為牛結核病）及其他野生動物。
- D. **布氏桿菌病**：此病影響牛、豬、綿羊、山羊、駱駝、馬、犬隻及人類等多種動物。
- E. **野生動物健康**
 - (A) **治理與合作**：設有 WOAHP 野生動物工作組、野生動物聯絡人定期培訓，並在澳洲、泰國及新加坡設有合作中心。
 - (B) **指導方針**：發布了《WOAHP 處理野生動物貿易中疾病風險的指導方針》及與 IUCN 合作的《監測野外野生動物疾病、病原和有毒物質之一般指導方針》。
 - (C) **能力建設**：在日本舉辦了關於大流行防範的野生動物疾病調查工作坊（2024 年）及野生動物疾病跨新物種傳染事件風險分析工作坊（2023 年）。

（二）WOAHP RRAP 簡報獸醫人力資源發展與 PVS 路徑

1. **PVS 路徑之框架與實施**：PVS 路徑為 WOAHP 計畫，旨在支持各國獸醫服務體系持續改進，以符合 WOAHP 國際標準。該路徑是一個鼓勵持續學習與改進之循環過程，包含四個主要階段，分別為導向（Orientation）、評估（Evaluation）、規劃（Planning）與針對性支援（Targeted Support）。
2. 自 2006 年以來，亞太區 96% 之會員國已參與 PVS 路徑活動，其中以評估和針對性支援階段之參與度最高。
3. 此外，WOAHP 也與 WHO 合作，透過「國際衛生條例-PVS 國家級橋接工作坊」（IHR-PVS National Bridging WS），協調動物與公共衛生部門之應對能力。

Types of PVS activity	Missions/ workshops done	Since 2015
Orientation	6	East Asia (2016) , Southeast Asia, South Asia, Pacific, India, China (2022-24)
EVALUATION and PLANNING		
Terrestrial Evaluation	27	Australia, Malaysia, Japan (2016) , India, C. Taipei (2019) , Papa New Guinea
Aquatic Evaluation	6	Indonesia, Malaysia, Sri Lanka
Gap Analysis	19	Bangladesh, Fiji, Malaysia, Vanuatu, Pakistan, Papua New Guinea, Nepal
Follow-up/2 nd FU* Evaluation	16	Bhutan, Cambodia, Indonesia, Myanmar*, Mongolia (2019) , Philippines*, Sri Lanka, Nepal, Thailand, Timor-Leste
Aquatic Follow-up	1	Vietnam
TARGETED SUPPORT		
Legislation	16	Fiji, Cambodia, Malaysia, Myanmar, Philippines, Papua New Guinea, Pakistan, Vanuatu, Sri Lanka
Sustainable Laboratory	6	Bhutan, Cambodia, Myanmar, Mongolia , Philippines
PPP Targeted support	2	Sri Lanka, India
National Workforce Development Workshop	8	Malaysia, Fiji, Bhutan, Vietnam, Philippines, Lao PDR, Thailand, Indonesia

圖：亞太地區 PVS 途徑任務實施概況（截至 2025 年 6 月）

4. 獸醫人力資源之永續發展：WOAH 致力於協助會員國發展國家級人力資源策略，以確保獸醫專業人員具備所需之數量、能力及有利之執業環境。 主要支持措施包括：
 - A. 能力與課程指引：針對獸醫師（2012/2013）、獸醫輔助專業人員（VPPs, 2018/2019）及社區動物衛生工作者（CAHWs, 2024）制定了相關指引。
 - B. 國家工作坊：舉辦量身定制之國家級人力資源發展工作坊。
 - C. 獸醫教育機構（Veterinary Education Establishments, VEE）夥伴合作計畫（Twinning）：自 2013 年起，透過「Twinning」機制促進已開發與發展中會員國 VEE 之間的知識、人員及經驗交流。目前共有 14 個計畫（10 個已完成，4 個進行中）。
 - D. 即將推出之工具：包括獸醫法定機構（Veterinary Statutory Bodies, VSB）支持計畫及快速人力評估工具。
 - E. 亞太地區獸醫教育機構夥伴合作計畫（VEE Twinning）案例
 4. 美國明尼蘇達大學 – 泰國清邁大學（2013-2016）

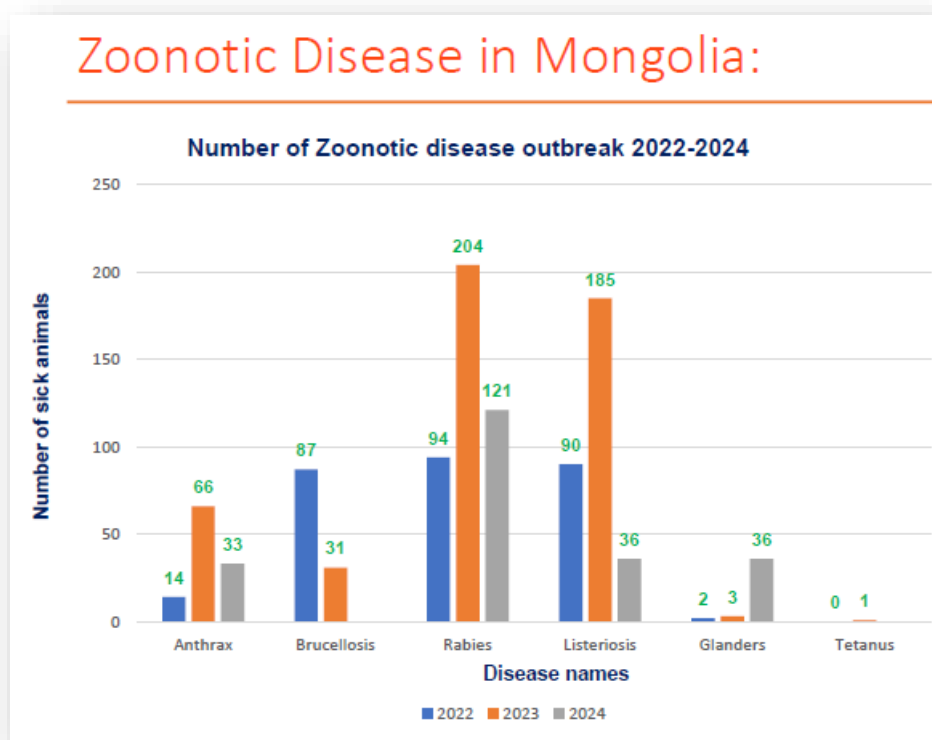
5. 澳洲昆士蘭大學 – 越南農林大學 (2015-2019)
6. 日本北海道大學 – 蒙古生命科學大學 (2017-2019)
7. 日本東京大學 – 柬埔寨皇家農業大學 (2018-2021)
8. 加拿大卡加利大學 – 印度 Guru Angad Dev 獸醫與動物科學大學 (2020-2024)

F. 為進一步促進合作，南亞 VEE 與 VSB 網絡(SAVEE & VSB Network) 已於 2025 年 6 月啟動，由印度擔任主席。同時，WOAH 線上培訓平台提供超過 35 項課程，為專業人員提供便捷之學習資源。

(三) 蒙古報告「人畜共通病、微生物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」

1. 蒙古是一個以畜牧業為經濟命脈的國家。根據 2017 年的牲畜普查，全國牲畜總數高達 **5,760 萬頭**。農業不僅貢獻了全國 **10.5%** 的 GDP，更支撐了約 **三分之一** 勞動人口之生計。蒙古牧群的健康與國家之健康密不可分。這種緊密的共生關係雖然是經濟實力的來源，卻也為無形的威脅（即人畜共通傳染病）創造了從動物傳播給人類的途徑。為了應對此威脅，蒙古正積極採用「防疫一體」（One Health）之整合性策略。
2. 蒙古面臨的人畜共通傳染病現況與趨勢：
 - (1) 根據統計，2024 年共診斷出 226 例具公共衛生意義之人畜共通傳染病。其中，佔比最高之三種疾病分別為狂犬病 (Rabies) 53.5%、李斯特菌病 (Listeriosis) 15.5%與炭疽病 (Anthrax) : 13.5%

- (2) 疾病趨勢：炭疽病和李斯特菌病的爆發數在近年呈現顯著下降，而狂犬病則在 2023 年出現急劇高峰後回落。



3. 蒙古防疫一體的合作架構：

- (1) 面對跨越多個領域的公共衛生挑戰，單一部門的努力遠遠不夠。蒙古採用的「單一健康」概念，正是為了打破部門壁壘，建立一道整合的防線。
- (2) 「防疫一體」（One Health）是一種先進之公共衛生策略，它認識到人類的健康、動物的健康與我們所處環境的健康係密不可分、相互影響的。因此，應對健康威脅時，必須將這三者視為一個整體來共同規劃與行動。
- (3) 在蒙古的「防疫一體」不僅是個口號，更是一個具體之跨部門合作框架。其核心由以下三個部會共同推動：
- A. 食品、農牧業與輕工業部（Ministry of Food, Agriculture and Light Industry）。
 - B. 衛生部（Ministry of Health）。

C. 環境與氣候變遷部（Ministry of Environment and Climate Change）。

- (4) 此框架匯集了負責動物健康之食品、農牧業與輕工業部、負責人類福祉的衛生部，以及管理疾病發生之生態背景的環境與氣候變遷部，共同組成應對公共衛生威脅的統一戰線。
- (5) 合作的具體行動：跨部門合作已轉化為一系列具體之國家級計畫，由衛生部和農牧業部共同核准並實施。這種跨部門合作不僅應用於傳統的人畜共通傳染病，亦延伸至一個更為複雜之全球性挑戰，即微生物抗藥性。
- (6) 微生物抗藥性（AMR）為「防疫一體」理念面臨的終極考驗之一，因為 AMR 同時涉及人類醫療、動物醫療和環境污染。蒙古正透過跨部門合作應對 AMR 挑戰。

A. 蒙古目前正在實施第二期（2022-2025 年）的國家行動計畫（National Action Plan, NAP）來應對微生物抗藥性。該計畫包含 56 項具體活動，其中獸醫部門扮演著關鍵角色。

B. 合作中的缺口：儘管計畫周詳，但在具體執行上仍有挑戰。雖然食品安全、獸醫和人類健康部門各自進行 AMR 監測，但基於『防疫一體』方法的聯合監測系統尚未建立。這個缺口至關重要，因為若缺乏統一的監測系統，便無法追蹤抗藥性細菌如何透過食物鏈或環境從牲畜轉移到人類，從而阻礙有效的控制策略。然而，這些精密的國家級戰略完全仰賴第一線專業人員之執行能力。深入檢視蒙古之獸醫人力資源，會發現其「防疫一體」宏圖之根基，正存在著關鍵的脆弱性。

4. 防疫第一線獸醫人力的挑戰與應對

- (1) 任何宏大之公共衛生策略，都需要充足且專業的人力來執行。「防疫一體」之成功，與蒙古第一線獸醫人力現況息息相關。

- (2) 艱鉅的工作負荷與人力短缺風險：整個公共衛生防護網之成效，都壓在一群獸醫人員肩上：
- A. 驚人的工作量： 平均每位獸醫需負責 43,700 頭牲畜之健康。
 - B. 迫在眉睫的退休潮： 43.2% 獸醫年齡在 56 至 82 歲之間，這表示未來 5 年內，獸醫人力可能出現嚴重的斷層與短缺。
- (3) 為應對這些挑戰，蒙古正積極強化獸醫的專業能力。例如在 2023 年，共有 484 名獸醫參加了繼續教育之專業培訓計畫，以維持與提升其在防疫第一線的作戰能力。

（四）韓國報告微生物抗藥性（AMR）

1. 全球 AMR 危機與韓國之應對簡介

- (1) 微生物抗藥性（AMR）已成為全球健康安全的主要威脅。根據 2024 年 The Lancet 發布的研究，預計從現在到 2050 年，AMR 將導致約 3900 萬人死亡。與此同時， WOA 和 World Bank 預測，到 2050 年，全球畜牧業產量將增長 24-37%，抗生素耗用量將增加 11%，這可能加劇食源性抗藥性傳播之風險。
- (2) 為應對此全球性挑戰，世界衛生組織（WHO）於 2015 年通過了《AMR 全球行動計畫》，敦促所有會員國於兩年內制定國家級行動計畫。聯合國大會亦於 2024 年 9 月通過了關於 AMR 之政治宣言，突顯了國際社會對此議題之高度關注。
- (3) 韓國積極響應全球號召，迅速採取行動：
- A. 2016 年：在農林畜產食品部（MAFRA）、疾病管理廳（KDCA）等七個部會的合作下，韓國制定了第一期《AMR 國家級行動計畫》。
 - B. 2021 年：發布了第二期《AMR 國家級行動計畫（2021-2025）》，該計畫每五年修訂一次，以確保策略的持續有效性。

- C. 第一期國家行動計畫（2016-2020）：奠定管理基礎，聚焦於建立 AMR 管理之基礎框架，涵蓋六大領域：
- (A) 適當使用抗微生物藥物
 - (B) 防止 AMR 細菌傳播
 - (C) 強化監測系統
 - (D) 提升對 AMR 之認知
 - (E) 加強基礎設施與研發
 - (F) 啟動國際合作
- D. 第二期國家行動計畫（2021-2025）：
- (A) **願景**：有效管理人類、動物與環境中之 AMR，以維護國民健康與安全。
 - (B) **目標**：
 - a. 透過在必要時使用適當之抗生素種類與用法，減少 AMR 細菌。
 - b. 透過強化監測系統和實施感染預防與控制，遏制 AMR 細菌傳播。
 - (C) **關鍵績效指標（KPIs）**：
 - a. 畜牧業抗生素耗用量（mg/PCU）於 2025 年達成減量 10%（以 2020 年為基礎值）。
 - b. 雞隻 *E.coli* 對 Fluoroquinolone 之抗藥性比例，於 2025 年減少 7.8%（以 2020 年為基礎值）。

➤ 2nd NAP Key Indicators

NAP Key Performance Indicators	2020	2025
[Livestock] Antibiotic Consumption (mg/pcu)	217	195
[Chicken] Fluoroquinolone resistance rate of <i>E. coli</i> (%)	78.3	70.5

第二期 AMR 國家行動計畫圍繞五大目標展開，每個目標下設有具體工作重點。

目標	主要重點
強化監測系統	1. 擴大非人類領域之抗生素殘留管理系統 2. 強化非人類領域之 AMR 監測系統 3. 建立整合性監測系統
適當使用抗生素	1. 促進畜牧業與漁業適當使用抗生素 2. 提升對適當使用抗生素之認知
防止 AMR 細菌傳播	防止 AMR 細菌在畜牧業與漁業中傳播
擴大研發	1. 以「防疫一體」視角實施 AMR 研究 2. 加強關於適當使用抗生素之研究
共同合作控制 AMR	1. 建立解決 AMR 問題的跨部門合作體系 2. 加強全球合作，以遏制 AMR

2. 以防疫一體框架，建立 AMR 監測體系：

韓國 AMR 監測係由多個政府單位分工負責，並透過「防疫一體入口網站」（One Health Portal System, 2019 年建立）共享數據與資訊。

- A. 人類：疾病管理廳（KCDC）
- B. 陸生動物與伴侶動物：農林畜產食品部（MAFRA）
- C. 水生動物：海洋水產部（MOF）
- D. 零售食品：食品醫藥品安全處（MFDS）
- E. 環境：環境部（ME）
- F. 植物或農作物：農村振興廳（RDA）

3. 陸生動物 AMR 監測系統：「韓國獸醫微生物抗藥性監測系統」（Korean Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring System, KVARMS）自 2008 年起運作。

- A. 抗生素使用量（AMU）：由韓國動物保健品協會（KAHPA）收集抗生素之銷售數據。

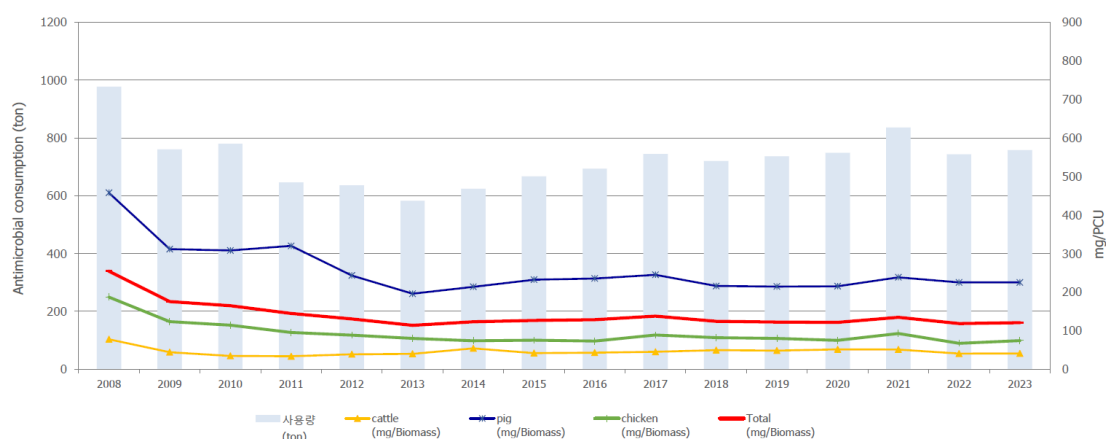
- B. 抗生素抗藥性（AMR）：由動物植物檢疫局（APQA）作為國家參考實驗室，與 14 個省級獸醫服務機構合作，對畜牧與伴侶動物進行樣本檢測。食品醫藥品安全處（MFDS）負責監測國產與進口肉品之 AMR 情況。

4. AMR 國家行動計畫之監測結果

- A. 抗生素使用量（Antimicrobial usage or consumption, AMU or AMC）：數據顯示豬隻的抗生素使用量最高(458~196 mg/PCU)，其次為雞隻(187~73 mg/PCU)，牛隻相對較低（78~33 mg/PCU）。總體消耗量於 2008 年為 254 mg/PCU，隨後在政策干預下呈現波動下降趨勢，於 2013 年至 2020 年數據為 114~135 mg/PCU。

East Asia CVO Meeting 2025

◆ Antimicrobial Consumption (estimate)(1)



- B. 抗生素抗藥性（AMR）：

(A)動物種類差異：豬與雞的抗藥性程度普遍高於牛隻。

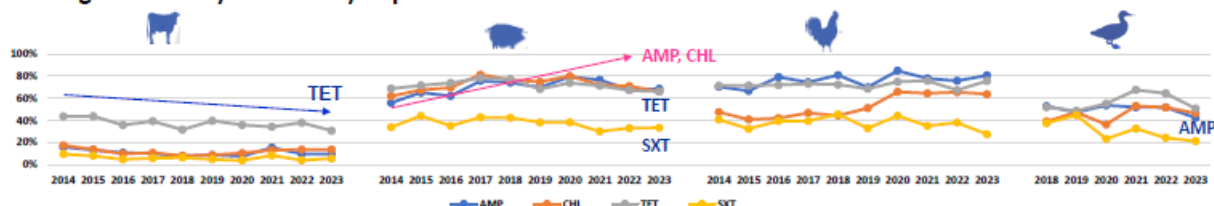
(B)非最關鍵醫療重要抗生素（Non-HP CIAs）：對 Tetracycline 和 Trimethoprim/sulfonamides 之抗藥性有所下降，但對 Ampicillin 和 Chloramphenicol 之抗藥性，則有所增加。

(C) 最關鍵醫療重要抗生素 (HP CIAs)：在家禽中，對 Ciprofloxacin 之抗藥性雖然仍處於高位，但在 2021 年 10 月實施 Fluoroquinolones 禁令後，已觀察到輕微下降趨勢。

East Asia CVO Meeting 2025

◆ Antimicrobial Resistance in Livestock

Non- Highest Priority of Critically Important Antimicrobials



Highest Priority of Critically Important Antimicrobials



- ✓ Animal species : Higher in pigs and chickens than that of cattle
- ✓ Non-HP CIAs : Decreased tetracycline and trimethoprim/sulfonamides, increased ampicillin and chloramphenicol
- ✓ HP CIAs : Maintained high resistance of ciprofloxacin in chickens

World Organisation
Animal Health

5. 從數據到行動：韓國將監測數據轉化為具體之政策干預措施，以促進抗生素之謹慎使用。

A. 自 2022 年 11 月起，所有抗微生物藥物均必須憑獸醫師處方箋才能使用。

B. 自 2021 年 10 月起，禁止在家禽中使用 Fluoroquinolones 及第三代 Cephalosporins。儘管面臨來自農民的阻力，但政府仍強力推行此政策。

6. 建立豬隻謹慎用藥模式：為減少豬隻養殖中的抗生素使用，韓國開發並實施了多種模式：

(1) 抗生素減量模式：

A. 實施獸醫諮詢服務合約：先進行藥敏試驗，才投予抗生素。

B. 減少抗生素預防性使用。

C. 採用飲水投藥系統，使投藥更精準。

(2) 預防環境殘留抗藥性細菌之模式：應用「統進統出」飼養系統。

(3) 疾病減量模式：加強生物安全措施，並升級畜牧場設施。

(4) 成果：透過應用這些模式，成功將抗生素使用量減少 62.7%（從 11,488 降至 4,827mg/day/pig），同時降低了動物傳染病發生率，以及降低病原性大腸桿菌之多重抗藥性比率。

East Asia CVO Meeting 2025

◆ Development of prudent use model in pigs

● Antibiotic Reduction Model

- Implementation of the **veterinary advisory service** contracts
 - Conduct antibiotic susceptibility testing before antibiotic administration
- **Reduction** of prophylactic antibiotic use
- Application of medicated water system for precise antibiotic administration

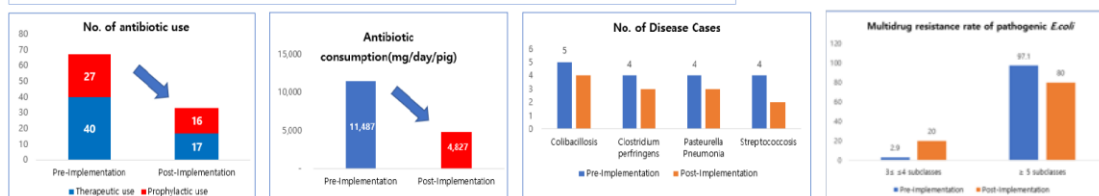
● Environmental Residual Resistant Bacteria Prevention Model

- Applying All-in/All-out system

● Disease Reduction Model

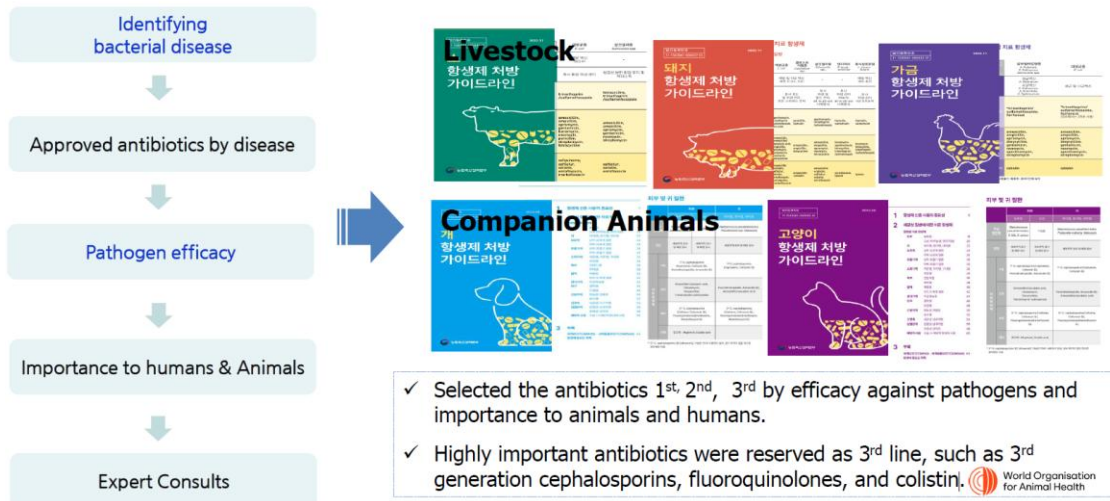
- Strengthening biosecurity measures and upgrading farm facilities

- 50.7% reduction in the frequency of antibiotic use (67 to 33 times)
- 62.7% reduction in the amount of antibiotic use (11,488 to 4,827mg/day/pig)
- Decrease in disease
- Decrease in Multidrug Resistance Rate in Pathogenic *E. coli*



7. 制定處方指引：為指導獸醫師有效治療動物疾病，並避免藥物濫用，韓國為畜牧業及伴侶動物制定了處方指引。該指引根據病原療效及藥物對人與動物之重要性，將抗生素分為第一、二、三線藥物。其中，最關鍵醫療重要抗生素（例如第三代 Cephalosporins、Fluoroquinolones 及 Colistin.）被保留為第三線，僅在第一、二線藥物無效時，才使用。

◆ Development of Prescription Guidelines



8. 提升 AMR 認知與能力建構

- A. 宣導教育：針對農民、利害相關者及寵物飼主，透過線上及實體管道，提供客製化之教育內容，提升其對 AMR 之認知。
- B. 人員培訓：自 2008 年起，動物植物檢疫局（APQA）持續為地方獸醫服務人員提供年度培訓，內容涵蓋 AMR 的重要性、實驗室方法（如採樣、分離）、藥敏試驗結果回饋給畜牧場、適當開立與使用抗生素等。

9. 多部門合作與國際協作：韓國深知遏制 AMR 需要跨部門合作。

A. 國內多部門協作

- (A) 「防疫一體入口網站」：作為跨部門合作之關鍵平台，整合並分析來自人類與動物之 AMU 與 AMR 數據。
- (B) 跨部門研究項目：推動基於「防疫一體」方法之研究計畫，涵蓋監測、診斷和治療開發等五大策略方向，以深化對 AMR 之理解與應對能力。

B. 國際合作與數據共享

- (A) 區域培訓：APQA 與 WOAHA 亞太區代表處合作，自 2023 年起每年為亞洲國家舉辦 AMR 實作培訓，旨在協助其建立 AMR 監測系統與研究能力。

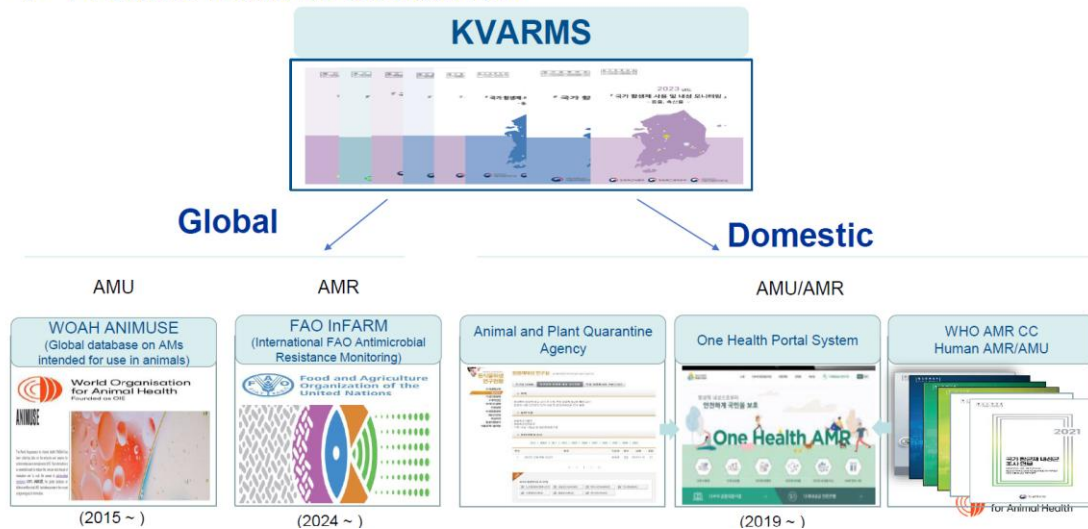
(B) 全球數據：韓國定期將其監測數據提供給全球數據庫，為國際 AMR 防控做出貢獻。

a. AMU 數據提供至 WOAH ANIMUSE

b. AMR 數據提供至 FAO InFARM

East Asia CVO Meeting 2025

◆ Provide Data to Global DB



(五) 中國大陸報告「人畜共通病、微生物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」

1. 人畜共通傳染病：《全國畜禽人畜共通傳染病防治（2022–2030 年）》

(1) 重點疾病（8 種）：高病原性禽流感（HPAI）、布魯氏菌病、牛結核病、狂犬病、炭疽、棘球蚴病、日本血吸蟲病、鼻疽。

(2) 常規疾病（14 種）：弓形蟲病、鉤端螺旋體病、沙門氏菌病、日本腦炎、豬鏈球菌 2 型感染、旋毛蟲病、囊蟲病、李斯特菌病、類鼻疽、Fascioliasis、鸚鵡熱、Q 熱、利什曼病、Clonorchiasis。

(3) 外來疾病（2 種）：牛海綿狀腦病（BSE）、立百病毒性腦炎。

2. 抗微生物藥物使用（AMU）與微生物抗藥性（AMR）

(1) 國家級承諾：《國家遏制微生物抗藥性行動計畫（2016-2020 年）》和《國家遏制微生物抗藥性行動計畫（2022-2025 年）》。

(2) 監測與數據共享：農業農村部每年制定「全國動物微生物抗藥性監測計畫」，並向 WOA ANIMUSE 資料庫，提交動物抗生素使用量數據。

3. AMR 意識提升與宣傳

- (1) 針對利害相關者進行 AMR 宣傳活動。
- (2) 舉辦「畜牧獸醫講座」、「新型職業農民培訓班」。
- (3) 透過線上平台培訓、技術專家服務團隊等方式，每年向農民分發 6 萬份科普出版物和 8.5 萬張海報和宣傳單。

East Asia CVO Meeting 2025

Antimicrobial Use (AMU) and Antimicrobial Resistance (AMR)

- AMR awareness campaign for stakeholders
 - Livestock and Veterinary Lecture
 - Science and Technology to the Countryside
 - New Professional Farmers Training Courses



Virtual training, online audience of 4.5 million people



Technical Expert Service Team



Annually to livestock farmers
60,000 copies of science publications
85,000 posters and informational leaflets

World Organisation for Animal Health

4. 關鍵行動與創新

- (1) 抗生素減量行動：農業農村部選定了 46 個縣級示範案例，推廣「政府主導、企業驅動、科技支持、社會參與」之治理模式。
- (2) 國際合作：2024 年糧農組織（FAO）與重慶共同主辦「抗生素減量藍圖與畜牧業永續發展國際研討會」。
- (3) 地方監測創新：上海市申請了「動物源性細菌抗藥性監測之實驗室建設項目」。

A. 監測動物源性細菌抗藥性，統計分析長期抗藥性趨勢。

- B. 制定首個地方抗藥性標準。
- C. 迄今已分離鑑定 6,000 多株細菌，監測分析 7 萬多件藥敏數據。
- D. 採樣來源：豬、雞、乳牛、鴨、羊。
- E. 目標菌種：大腸桿菌、腸球菌、沙門氏菌、彎曲桿菌、金黃色葡萄球菌、副豬嗜血桿菌、產氣莢膜梭菌、假結核棒狀桿菌等。
- F. 檢測 50 多種抗生素。

5. 野生動物健康之法律與責任分工

- (1) 主要法律：《中華人民共和國野生動物保護法》、《中華人民共和國動物防疫法》等。
- (2) 國家林業和草原局：負責陸生野生動物資源調查、棲息地保護、監測病原，重點監管自然保護區。
- (3) 農業農村部：負責水生野生動物保護、水生種資源管理，重點審批水生動物特許狩獵許可證和養殖場檢疫。
- (4) 國家市場監督管理總局：監督市場野生動物交易，協同其他部門開展市場外執法。
- (5) 國家衛生健康委員會：監測媒介傳播傳染病，實施自然源性人畜共通傳染病患者線上報告系統。

6. 野生動物相關獸醫活動與協作

- (1) 陸生野生動物病原監測、預防與控制。
- (2) 對候鳥禽流感、羊小反芻獸疫、野豬非洲豬瘟等重點野生動物疾病進行主動監測。
- (3) 野生動物人畜共通傳染病科學研究：研究瀕危野生動物重大疾病之防控。
- (4) 研究重要人畜共通傳染病毒之感染機制和致病性。
- (5) 多部門協作：科技部、農業農村部、國家衛生健康委員會、國家林草局等，實現資訊共享和協調措施。
- (6) 對攜帶未知病原之潛在病原和傳播因子，進行系統監測。

(7) 評估對人類的感染風險和公共衛生影響。

7. 野生動物傳染病監測與疫情報告

(1) 重點傳染病清單：農業農村部畜牧獸醫局與國家林業和草原局野生動物保護司聯合發布《野生動物檢疫辦法（徵求意見稿）》。

(2) 重點動物別：「經常與人類和家畜接觸之動物別（蝙蝠、嚙齒動物、候鳥）」面臨人畜共通傳染病風險。

(3) 近期疫情：2024 年發生多起野生動物高病原性禽流感（HPAI）和小反芻獸疫（PPR）疫情，但「在所有情況下，都沒有跨物種傳染」。

A. 2024 年 6 月，浙江寧波象山縣野生鳥類 HPAI 疫情。

B. 2024 年 5 月，西藏那曲市色尼區野生鳥類 HPAI 疫情。

C. 2024 年 5 月，青海海北州剛察縣和海南州共和縣野生鳥類 HPAI 疫情。

D. 2024 年 2 月，西藏阿里地區日土縣野羊 PPR 疫情。

5. 獸醫師人力

(1) 官方獸醫：負責檢疫監督、疫病監測、執法監督、實驗室檢測。

(2) 執業獸醫：包括執業獸醫師和執業獸醫師助理。

(3) 鄉村獸醫：

A. 尚未取得執業獸醫資格，但在農村地區從事動物診療活動之登記人員。

B. 特聘動物防疫專員：彌補基層防疫人員缺口，負責基層防疫、協同檢查和技術推廣。

C. 村級動物防疫員：負責疫情報告、強制免疫、無害化處理、基本數據採集。

6. 獸醫教育與培訓

(1) 全國官方獸醫師培訓計畫（2022-2025 年）：省、市、縣級動物防疫監督機構之官方獸醫培訓完成率達到 100%，考試通過率超過 90%。

- (2) 執業獸醫和鄉村獸醫繼續教育：鄉村獸醫繼續教育比例超過 90%，提升其處理當地常見疾病之能力。
- (3) 建立執業獸醫繼續教育服務平台，拓展繼續教育形式和管道。
- (4) PVS 培訓：由省級專家團隊和大學科研機構人員組成，每年培訓數十名省級和科研人員。

7. 獸醫人力之法律基礎與實施機制

- (1) 法律依據：《動物防疫法》第八條（地方政府疫病防控責任）、《全國畜禽人畜共通傳染病防治規劃（2022-2030 年）》。
- (2) 法定監管機構：
 - A. 國家層級：農業農村部畜牧獸醫局（制定標準，協調評估）、中國動物衛生與流行病學中心（開展評估、培訓和國際協調）。
 - B. 地方層級：省、市、縣畜牧獸醫主管部門（實施整改和資源分配）。
 - C. 專業資格再認證：
 - (A) 國際培訓：連續三年（2022-2024 年）參加 WOAHP 缺口分析研討會。
 - (B) 國內培訓：建立省級專家團隊（陝西、甘肅），實驗室技術輪訓（寧夏西吉縣）。

8. 獸醫人力之主要挑戰與對策

- (1) 基層獸醫人力短缺：新增工作崗位（≥98 人）。
- (2) 資金和設備不足：中央和地方政府總計投入≥1000 億元。
- (3) 檢疫監管薄弱：在牧區縣（如內蒙古）開展專項評估。
- (4) 工作積極性不足：實施獸醫津貼（河北 30 個縣）。優化行政級別（例如山東動物疫病預防控制中心級別提升）。

9. PVS 路徑（獸醫服務評估工具）

- (1) PVS 現狀評估
 - A. 採用 WOAHP PVS 評估工具（第 7 版，2019 年）。

B. 根據 PVS 核心能力（如人力/財政/物資資源分配、疾病預防和控制），開發與中國大陸國情相符之差異化指標。

(2) 未來 PVS 參與意向

A. 深化區域合作：在獸醫標準互認、技術交流和聯合評估方面，開展務實合作。

B. 技術整合：調整 WOAHI 缺口分析方法，開發本地化工具（如計算基層人員數量和資金的標準）。

C. 借鑒小反芻獸疫（PPR）等疾病之國際經驗，探索利用績效，評估控制重大疾病。

（六）香港報告「人畜共通病、微生物抗藥性（AMR）、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」

1. 香港 AMR 行動計畫

(1) 第一期計畫 (2017-2022)：於 2017 年 7 月啟動，涵蓋六大關鍵領域：加強監測與研究、優化人畜藥物使用、改善衛生以減少感染、提升公眾意識、促進 AMR 研究、加強利害關係者合作。

(2) 第二期計畫 (2023-2027)：於 2022 年 11 月啟動，更側重於制定優先干預措施及目標指標，以有效集中資源，防制 AMR。

(3) 高層治理架構：

A. 微生物抗藥性高層督導委員會 (HLSC)：於 2016 年 5 月成立，負責制定跨領域（人類健康、動物健康、食物及環境）策略。

B. 微生物抗藥性專家委員會 (EC)：於 2016 年 10 月成立，為高層督導委員會提供專業意見。

C. 動物防疫領域之行動係由漁護署領導，聚焦於四大範疇，包括監測、優化抗微生物藥物使用、減少感染、以及提升 AMR 意識與培訓。

2. 養殖場現況：香港共有 43 個持牌豬場及 29 個持牌家禽養殖場。本地豬隻供應佔市場 8%，而活雞則 100% 來自本地農場。評估認為香港當地畜

牧業對 AMR 基因庫之貢獻有限，不大可能顯著影響動物源性食品之整體 AMR 負擔。所有香港本地農場均被要求實施疾病預防及抗微生物藥物管理措施。

3. 漁農自然護理署（Agriculture, Fisheries and Conservation Department, AFCD）採取之具體措施：

- (1) 監測：自 2019 年起，對豬、雞及魚類進行 AMR 與 AMU 監測。
- (2) 優化抗微生物藥物使用：自 2020 年 10 月起，分階段向畜禽飼養人撤銷「抗生素許可證」，即**禁止農場自購抗生素**，改由必須由獸醫師診察及開立處方抗生素，並定期更新抗微生物藥物使用規定。
- (3) 預防感染：每年進行超過 3,500 次農場巡查，推廣疾病預防和生物安全措施；政府補助獸醫服務及客製化疾病管理計畫。
- (4) AMR 意識與培訓：為農戶舉辦年度教育講座，並為公眾舉辦巡迴展覽；在「世界提高抗微生物藥物認識週」期間與其他領域（包括人類領域）聯合進行宣傳。
- (5) 持續提供支援：透過可持續之農業與漁業發展基金支持相關項目。

4. 抗微生物藥物使用（AMU）監測結果

(1) 豬場 AMU 監測

- A. 2024 年數據受非洲豬瘟疫情影響，故代表性有限。
- B. 與 2023 年相比，第三代及第四代 cephalosporins 以及 quinolones 藥物之使用量（以 mg/kg TAB 計算）均有所下降。
- C. 2022~2024 年 AMU 值保持在 114.15~106.89 mg/kg TAB。

AMU Surveillance – Pig Farms

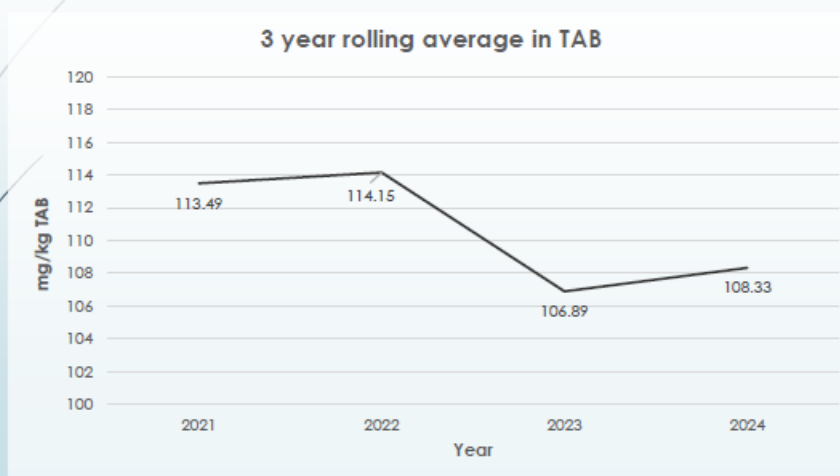


Key results on antimicrobial usage

Time Period	2020	2021	2022	2023	2024
Response rate to AFCD monthly AMU survey (including reports of no AM usage)	76%	86%	88.7%	85.1%	85.5%
Number of farmers reporting AMU data to AFCD at least once in the year	38/43	39/43	40/43	39/43	37/43
Calculated total quantity of AMU in kg	1933.04	1582.60	1871.54	1575.52	1209.43
AMU in mg/kg TAB	123.72	105.56	113.18	101.94	109.86
Rolling average of AMU in mg/kg TAB over the past 3 years	-	113.49	114.15	106.89	108.33
Median of AMU in mg/kg TAB	102.16	69.96	58.36	47.97	(7.37)

- 10 farms were not in operation for the majority of 2024 due to African swine fever outbreaks, hence not representable
- Usage of 3rd and 4th generation cephalosporins (mg/kg TAB) decreased from 2023
- Quinolone usage (mg/kg TAB) also declined in 2024

AMU Surveillance – Pig Farms



(2) 雞場 AMU 監測

- 香港 100%之活雞由當地農場供應。
- 抗微生物藥物的使用在香港當地雞場中並不普遍。2023 年及 2024 年的使用量增加，係由於應對疾病爆發而開立處方藥物所致。
- 使用 fluroquinolones 之農場數由 2023 年之 6 場減至 2024 年之 1 場。

D. 過去 4 年報告顯示無使用第三代及第四代 cephalosporins。

AMU Surveillance – Chicken Farms



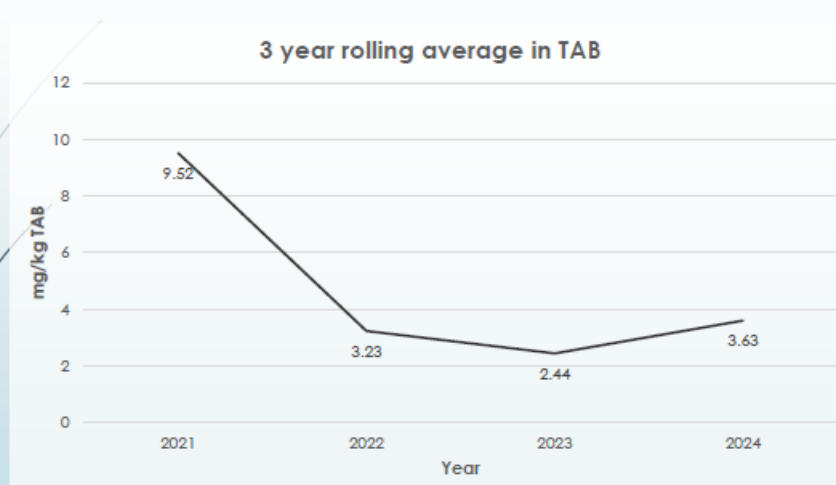
Key results on antimicrobial usage

Time Period	2020	2021	2022	2023	2024
Response rate to AFCD monthly AMU survey (including reports of no AM usage)	90%	93%	91%	93%	93%
Number of farmers reporting AMU data to AFCD at least once in the year	27/29	27/29	27/29	27/29	27/29
Calculated total quantity of AMU in kg	43.40	15.41	11.76	23.51*	36.69*
AMU in mg/kg TAB	5.83	2.10	1.76	3.46*	5.67*
Rolling average of AMU in mg/kg TAB over the past 3 years	-	9.52	3.23	2.44	3.63
Median of AMU in mg/kg TAB	0	0	0	0	0

The increase in AMU was attributed to the prescription of antimicrobials by registered veterinarians for treatment of disease outbreaks in chicken farms.

- 100% of live chickens consumed in Hong Kong are from local chicken farms
- Decreased number of farms using fluroquinolones from 6 in 2023 to 1 in 2024
- No reported usage of 3rd and 4th generation cephalosporins in the past 4 years
- AM usage is rare in chicken farming in Hong Kong – slight increases could occur in response to disease outbreaks on a small number of farms

AMU Surveillance – Chicken Farms



(3) 水產養殖場 AMU 監測

A. 在水產養殖場中，抗微生物藥物之使用非常罕見，主要使用之藥物為 tetracyclines

- B. 近三年的滾動平均 AMU 值維持在 1.57 至 2.63 mg/kg TAB 之間。

AMU Surveillance – Aquaculture Farms

Key results on antimicrobial usage

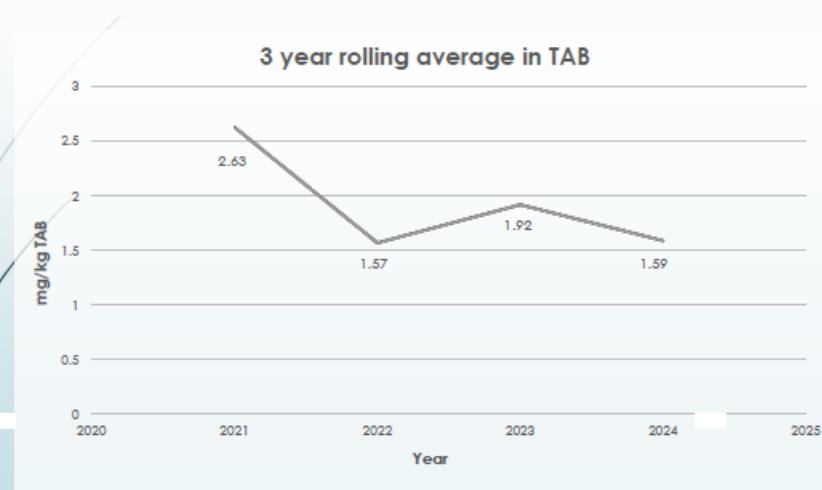


Time Period	2020	2021	2022	2023	2024
Percentage of farms used AM in the year among the surveyed farms*	3.65%	4.20%	5.05%	0.85%	4.70%
Total number of farms in Hong Kong	1265	1265	1260	1261	1262
Calculated total quantity of AM used in kg	0.37	9.16	4.77	1.82	3.55
AMU in mg/kg TAB	0.12	2.81	1.79	1.17	1.80
Rolling average of AMU in mg/kg TAB over the past 3 years	-	2.63	1.57	1.92	1.58
Median of AMU in mg/kg TAB	0.003	0.031	0.025	0.586	0.035

* Fish farms and shrimp farms which reported AMU data (including reports of no AM usage) to AFCD

- AMU is rare in aquaculture farms in Hong Kong, with tetracyclines being the primary antimicrobials

AMU Surveillance - Aquaculture Farms



(4) AMU 監測結果顯示

- A. 雞養殖者比豬養殖者使用更少的抗生素，可能與動物生命週期、飼養方式有關。
- B. 農戶回報並未將抗生素用於動物生長促進。

C. 水產養殖場並非抗生素之大宗使用者。

D. 豬、雞及水產養殖場之抗生素使用量呈下降趨勢。

5. 微生物抗藥性（AMR）監測結果

(1) 豬場與雞場 AMR 監測結果

A. 豬場樣本中，疑似 extended spectrum beta-lactamase（ESBL）-producing *E. coli* 陽性率在 2.0%至 4.3%之間波動。2022 年曾檢測到一例（0.5%）carbapenem-resistant *E.coli*。

B. 雞場樣本中，疑似 ESBL-producing *E. coli* 陽性率較高，介乎 14.8%至 24.2%之間。未檢測到 carbapenem-resistant *E.coli*。

C. 豬場與雞場均未檢測到 vancomycin-resistant *Enterococcus*。

AMR Surveillance – Pig Farms

Number of samples **positive** for resistant bacteria cultured



Time Period	2020	2021	2022	2023	2024 (Jan-Jun)
No. of Sample ¹ Collected	152	204	195	186	90
Culture media	Non-S	Non-S	Non-S	Non-S	Non-S
No. of sample positive for suspected extended spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing ³ <i>E coli</i>	4 (2.6%)	4 (2.0%)	6 (3.1%)	8 (4.3%)	2 (2.2%)
No. of samples positive for carbapenem-resistant ⁴ <i>E coli</i>	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.5%)	0 (0%)	0 (0%)
No. of samples positive for vancomycin-resistant <i>Enterococcus</i> (VRE) ⁵	-	-	-	-	-

¹ Samples collected were faecal samples.

² Suspected ESBL is determined by ceftiofur resistance (3rd generation cephalosporin).

³ Carbapenem-resistance is determined by meropenem resistance.

⁴ Culturing of *Enterococcus* was performed using enrichment medium.

AMR Surveillance – Chicken Farms

Number of samples positive for resistant bacteria cultured



Time Period	2020	2021	2022	2023	2024 (Jan-Jun)
No. of Sample ¹ Collected	61	207	195	189	78
Culture media	Non-S	Non-S	Non-S	Non-S	Non-S
No. of sample positive for suspected extended spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing ³ <i>E coli</i>	9 (14.8%)	50 (24.2%)	38 (19.5%)	34 (18.0%)	18 (23.1%)
No. of samples positive for carbapenem-resistant ⁴ <i>E coli</i>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
No. of samples positive for vancomycin-resistant <i>Enterococcus</i> (VRE) ⁵	-	-	-	-	-

¹ Samples collected were cloacal swabs and faecal samples.

² Suspected ESBL is determined by ceftiofur resistance (3rd generation cephalosporin).

³ Carbapenem-resistance is determined by meropenem resistance.

⁴ Culturing of *Enterococcus* was performed using enrichment medium.

(2) 水產養殖場 AMR 監測結果

- A. 海水養殖場：僅在 2022 年檢測到一例（1.5%）疑似 ESBL-producing *Vibrio* spp.，未檢測到 carbapenem-resistant *Vibrio* spp.。
- B. 池塘養殖場：僅在 2023 年檢測到一例（2.2%）疑似 ESBL-producing *Aeromonas* spp.。在 2020 年及 2021 年曾檢測到少量（6.3%及 4.5%）carbapenem-resistant *Aeromonas* spp.。

6. AMR 監測綜合發現

- (1) 未觀察到明顯之 AMR 趨勢。
- (2) 豬場及雞場的 ESBL-producing *E coli* 百分比相對穩定，且未發現 vancomycin-resistant *Enterococcus* (VRE)。
- (3) 豬場檢測到少量 carbapenem-resistant *E coli*。
- (4) 海水養殖場檢測到少量 ESBL-producing *Vibrio* spp.，但未發現 Carbapenem-resistant *Vibrio* spp.。
- (5) 池塘養殖場檢測到少量 ESBL-producing *Aeromonas* spp.及 Carbapenem-resistant *Aeromonas* spp.。

7. 優化抗微生物藥物使用之關鍵政策：逐步撤銷農戶自購抗生素許可證
- (1) 2020 年 10 月：在城市大學開始為農戶提供獸醫服務及藥物後，漁農自然護理署首次從許可證中撤銷 8 種抗生素。
 - (2) 2022 年 7 月：再撤銷 6 種抗生素。
 - (3) 2024 年底：撤銷剩餘之 13 種抗生素。
 - (4) 2025 年 1 月 1 日起：漁農自然護理署正式停止簽發「抗生素許可證」給農戶，全面實施「獸醫處方藥物供應」政策。自此，農戶只能根據持牌獸醫師之處方為產食動物投予抗微生物藥物。
8. 公眾 AMR 意識與培訓：漁農自然護理署透過多元化管道，提升公眾對 AMR 之認識，包括在社交媒體上與其他領域（包括人類醫療領域）聯合貼文、舉辦巡迴展覽、製作吉祥物、海報、傳單以及在公共交通工具上刊登廣告。

► Awareness & Training:

Joint FB posts with other sectors during World AMR Awareness Week



Other ongoing activities

- A series of **roving exhibitions** have been arranged. Information about **AMU/AMR in veterinary sector (including both livestock and small animals)** has been delivered.
- **Mascots, posters, leaflets, public transport advertisement**



9. 香港獸醫專業人力資源

- (1) 截至 2025 年 6 月，持牌獸醫師 (registered veterinary surgeon) 計 1,392 名，持牌專科獸醫師 (registered veterinary specialist) 計 108 名。獸醫診所約 180 間。
- (2) 執業分佈：大部分持牌獸醫師為小動物獸醫師。53 名獸醫師在公共衛生部門工作，另約有 50~70 名獸醫師在香港當地之大學、賽馬會、海洋公園及 Kardoorie 農場等機構任職。
- (3) 香港城市大學係香港唯一設有獸醫學院之大學。
- (4) 監管架構：香港獸醫管理局 (Veterinary Surgeons Board, VSB)，負責獸醫師之法定登記事宜、制定登記資格標準、處理登記與續期申請及處理紀律處分個案，以確保香港獸醫之護理達到高標準。管理局下設 11 個委員會，其中包括「持續專業發展委員會」。

10. 持續專業發展 (Continuing Professional Development, CPD)

- (1) 為確保執業獸醫師之知識與技能與時並進，故香港獸醫管理局推行了強制性之 CPD 計畫。要求所有擬在香港執業之持牌獸醫師，必須遵守 CPD 規定。獸醫師須在兩年期內，取得至少 40 個 CPD 學分，其中至少 25 分必須來自「有系統之活動」 (Structured Activities)。
- (2) 實施日期：首次申報週期自 2023 年 10 月 1 日開始，適用於自 2026 年 12 月起，申請執業證明書之獸醫師。
- (3) CPD 可接受之系統活動：

Acceptable Structured Activities

Item	Structured activity	CPD points	Examples of Evidence
S1	•CPD courses / Lectures / Seminars / Conferences / Online Courses / Webinars / Correspondence courses (including audio-visual or computer-based courses)	1 point per hour	Certificate of participation or attendance
S2	•Publication and/or presentation of scientific papers	5 points per paper	Copy of paper
	•Preparation and presentation of lectures/workshops (only for the first presentation of the paper or lecture/workshop)	5 points per hour of the first presentation	Copy of presentation
	•Accreditation scheme by examination Examples of accreditation scheme by examination include but not limited to those of the American Board of Veterinary Specialties (ABVS), European Board of Veterinary Specialisation (EBVS) and Advisory Committee on the Registration of Veterinary Specialists (ACRVS) in Australia and New Zealand	5 points per hour of examination	Certificate / evidence of attainment (e.g. notification of results or transcript)
S3	•Engagement in Board-related services Service as a Board member or assessor on a Preliminary Investigation Committee •Service as a reviewer in providing a report under Rule 5(9) of the Rules of the Veterinary Surgeons Board (Disciplinary Proceedings)	1 point per hour of participation / service capped at a maximum of 10 points per reporting cycle	Written confirmation from the Secretariat of the

(4) CPD 可接受之非系統活動：

Acceptable Unstructured Activities

Item	Unstructured activity	CPD points	Examples of Evidence
U1	• In-practice training and instruction received from professional colleagues and specialists Documented discussions between professional colleagues include formal case presentations, medical or surgical rounds, journal article discussions or meetings to share knowledge gained at conferences, courses, seminars or workshops as well as time spent with veterinary specialists e.g. in a referral situation	0.5 points per hour of documented discussion	Appropriate record of activity and participation (e.g. minutes or agenda of peer group meeting)
	Reading of books and journals and audio-visual / information technology / printed medium	0.5 points per hour of reading / participation	Name of publication/ author/pages; Website URL and topic
U2	Mentoring of veterinary students, interns, residents and/or professional colleagues • Documented discussions with veterinary students, interns, residents and/or professional colleagues include formal case presentations, medical or surgical rounds, journal article discussions or meetings to share knowledge.	0.5 points per day with maximum of 10 points per cycle	Appropriate record of activity and participation (e.g. documented discussions with recipient's name and signature on CPD record)

(5) 記錄保存與審核

- A. 記錄保存：獸醫師須填寫 CPD 學分紀錄表，並妥善保存所有證明文件至少 6 年，以備獸醫管理局隨時查閱。

- B. 審核機制：獸醫管理局每年首 6 個月會進行審核，隨機抽選當年申請執業證明書之 3%持牌獸醫師，要求他們提交完整之 CPD 紀錄及證明文件，以供檢查。
- C. 違規處理：若獸醫師在審核中被發現未達標，獸醫管理局將視其解釋，採取以下一種或多種處理方式：
 - (A) 於下一次 CPD 週期，再次進行審核。
 - (B) 要求補回不足之學分及/或取得額外學分。
 - (C) 發出警告信。
 - (D) 在其下次之執業證明書上，限制其執業。
 - (E) 若涉及虛假聲明，則轉介警方及/或採取紀律行動。

(七) 日本報告「人畜共通病、微生物抗藥性 (AMR)、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」

1. 日本「防疫一體」治理與協調機制策略建立在三個核心政府部門之合作基礎，各部門職責分明，共同應對涉及人類、動物及環境健康之跨領域議題。

(1) 厚生勞動省 (Ministry of Health, Labour and Welfare - MHLW)

- A. 人畜共通傳染病：負責預防與控制對公眾健康構成威脅之人畜共通傳染病。
- B. 食品安全：確保食品供應鏈之安全。
- C. 人類 AMR：管理與應對人類醫學中之微生物抗藥性問題。

(2) 農林水產省 (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries - MAFF)

- A. 動物疾病：預防及控制畜禽與特定野生動物疾病。
- B. 動物健康：維護整體動物族群之健康。
- C. 動物 AMR：管理與應對獸醫領域之微生物抗藥性問題。

(3) 環境省 (Ministry of the Environment - MOE)

- A. 全球暖化：應對氣候變遷之相關挑戰。

- B. 物種多樣性：保護生態系統與野生動物。
 - C. 抗藥性基因分佈：監測環境中抗藥性基因的擴散情況。
2. 抗微生物藥物使用 (AMU) 與抗藥性 (AMR)：日本第二期 AMR 國家行動計畫設定了六大核心目標，並為每個目標制定了具體的策略與行動方案：
- (1) 提升公眾對 AMR 之認知與理解。
 - (2) 建立並強化 AMR 之監測體系。
 - (3) 實施有效的感染預防與控制措施。
 - (4) 抗微生物藥物管理：促進抗生素的審慎使用。
 - (5) 研究與開發：支持新型抗生素、疫苗及診斷工具之研發。
 - (6) 國際合作：積極參與全球 AMR 防治行動。
3. 以 2020 年為基線，在 2027 年達成目標值。

Antimicrobial Use (AMU) and Antimicrobial Resistance (AMR)

National Action Plan sets numerical targets as outcome indices.

• Resistance rates

		2020		2027 (target year)
Tetracycline resistance of <i>E. coli</i>	Cow	19.8%	➔	≤ 20%
	Pig	62.4%	➔	≤ 50%
	Chicken	52.9%	➔	≤ 45%
third-generation cephalosporin resistance of <i>E. coli</i>	Cow	0.0%	➔	≤ 1%
	Pig	0.0%	➔	≤ 1%
	Chicken	4.1%	➔	≤ 5%
fluoroquinolone resistance of <i>E. coli</i>	Cow	0.4%	➔	≤ 1%
	Pig	2.2%	➔	≤ 2%
	Chicken	18.2%	➔	≤ 15%

• Antimicrobial use

	2020		2027 (target year)
use of veterinary antibiotics in the livestock field	626.8 tonnes	➔	15% reduction
use of second-line drugs in the livestock field	26.7 tonnes	➔	≤ 27 tonnes

4. 日本獸醫領域之抗微生物藥物監測系統 (Japanese Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring System, JVARM)
- (1) JVARM 成立於 1999 年。
 - (2) 核心目標：監測主要抗微生物藥物之抗藥性細菌趨勢，並為評估與管理抗生素對人類健康和動物醫療構成之風險，提供基礎數據。

(3) 監測範圍：

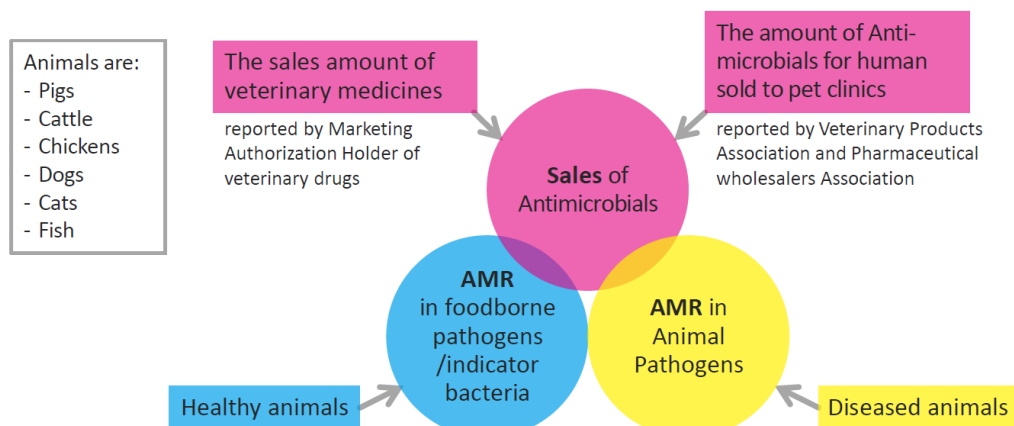
- A. 食源性病原及指標性細菌之 AMR。
- B. 動物病原之 AMR。
- C. 抗微生物藥物之銷售量。
- D. 寵物診所購買之人用抗微生物藥物數量。

(4) 數據來源：銷售數據由動物用藥許可證持證者、動物用藥產品協會及藥品批發商協會提報。

(5) 監測動物種類：豬、牛、雞、狗、貓、魚類。

Antimicrobial Use (AMU) and Antimicrobial Resistance (AMR)

- JVARM was established in 1999.
- JVARM was developed to monitor the trend of antimicrobial-resistant bacteria against major antimicrobials and to obtain basic data of assessment/management of risk for human health and veterinary care caused by antimicrobials.

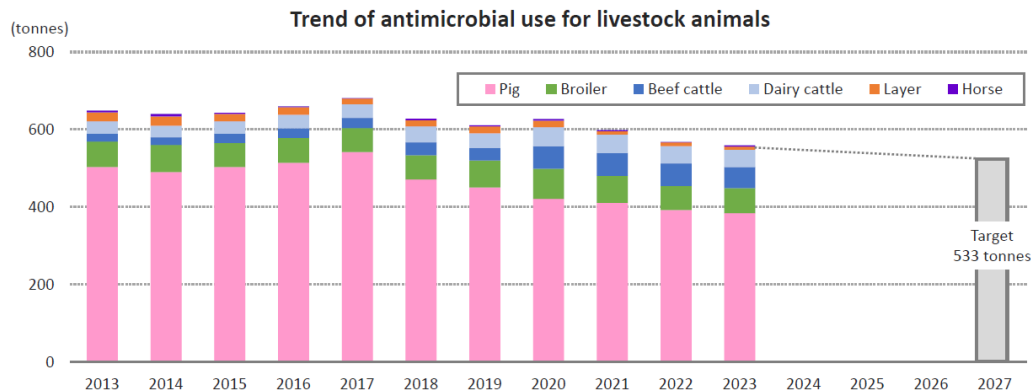


5. 抗微生物藥物使用趨勢

(1) 畜牧動物：自 2018 年以來，用於畜牧動物之抗微生物藥物銷售總量呈現下降趨勢。截至 2022 年，對人類醫療關鍵重要的抗微生物藥物僅佔畜牧動物使用總量約 5%（如下圖）。

Antimicrobial Use (AMU) and Antimicrobial Resistance (AMR)

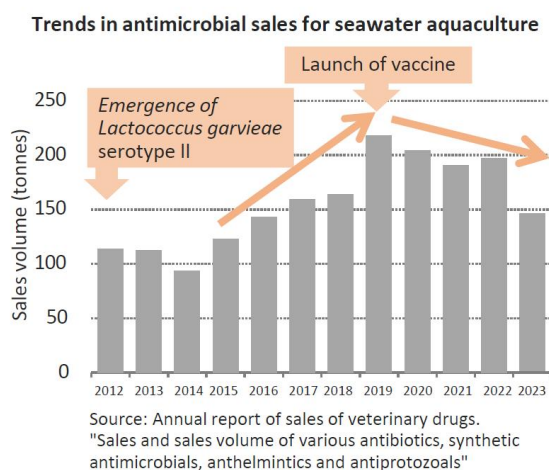
- The sales amount of antimicrobials for livestock animals has been decreasing since 2018.
- Out of the total amount of antimicrobials used for livestock animals, the amount of antimicrobials critically important for human account for only about 5% as of 2022.



(2) 海水養殖：透過積極推廣疫苗，如針對 *Lactococcus garvieae* serotype II 開發支疫苗，海水養殖業的抗生素銷售量顯著下降（如下圖）。這證明了疫苗在疾病預防與減少抗生素依賴方面扮演的關鍵角色。

Antimicrobial Use (AMU) and Antimicrobial Resistance (AMR)

- Vaccines play a critical role in disease prevention and control
- Japan actively promotes development and commercialization of vaccines



Vaccination of yellowtail using a continuous injector



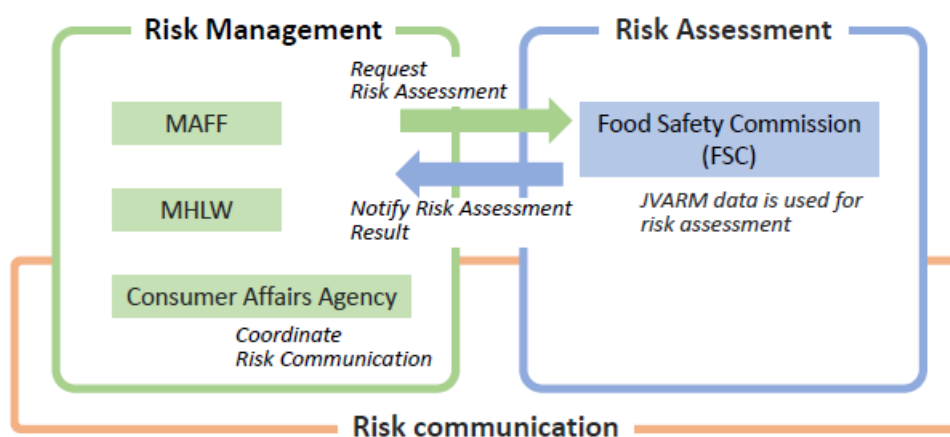
6. 風險分析與管理框架：日本 AMR 風險管理係基於國際標準（食品法典委員會指南及 WOAH 法典），並建立跨部門協作框架。

- A. 風險評估：由食品安全委員會（FSC）負責。農林水產省（MAFF）與厚生勞動省（MHLW）向 FSC 請求進行風險評估。JVARM 數據被用於風險評估過程。
- B. 風險管理：MAFF 與 MHLW 根據 FSC 評估結果，實施管理措施。
- C. 風險溝通：由消費者廳（CAA）負責協調。

Antimicrobial Use (AMU) and Antimicrobial Resistance (AMR)

Risk analysis framework

Based on the international standards (the Codex guidelines and the WOH code)



7. 風險等級與對應管理措施：

管理措施已具體落實於法規中，例如《飼料安全法》限制飼料添加物之使用（如禁用於泌乳牛與產蛋雞），《藥品與醫療器材法》則對動物用藥知使用制定具體要求，如設定停藥期。

Antimicrobial Use (AMU) and Antimicrobial Resistance (AMR)

Risk management measures have been implemented based on risk assessments conducted by the Food Safety Commission of Japan.

Risk Assessment Result	Veterinary drugs	Feed additives
High	Prohibition of use etc.	Prohibition of use
Medium	Restriction of usage (e.g. application period, target disease)	
	- Strict use as a second choice drug - Enhanced monitoring	
Low	Continued monitoring	Continued monitoring
Negligible		

- The use of **feed additives** is limited. The specification (cf. ban to use for milking cows and laying hens) is set out in the Feed Safety Act.
- The use of **veterinary drugs** is also limited, and specific requirements—such as the withdrawal period before the shipment of livestock—are set out in Act on Pharmaceuticals and Medical Devices.



7

8. 提升公眾對 AMR 之認知與理解，促進抗微生物藥物謹慎使用

Antimicrobial Use (AMU) and Antimicrobial Resistance (AMR)

Public awareness & education for prudent use

- Promote public awareness-raising activities to improve public knowledge and understanding of AMR
- Promote education and training on AMR of professionals involved in related fields



9. 國際合作

- 日本之國家獸醫檢定所 (National Veterinary Assay Laboratory, NVAL) 自 2010 年起成為 WOAHA 合作中心，積極為亞太地區國家及地區之 AMR 檢驗人員提供培訓。
- 培訓活動時程：

- A. 2016-2018 年：短期培訓（包括我國、不丹、柬埔寨、香港、韓國、馬來西亞、蒙古、緬甸、菲律賓、新加坡、斯里蘭卡、泰國、越南）。
- B. 2019-2020 年：長期培訓（中國大陸）。
- C. 2021 年：線上培訓（尼泊爾）。
- D. 2022 年：區域性短期培訓（15 個國家/地區）。
- E. 2023 年：區域性短期培訓（15 個國家）。
- F. 2024 年：區域性短期進階培訓（5 個國家）。
- G. 2025 年：區域性短期進階培訓（4 個國家）。

10. 野生動物政策：

- (1) 農林水產省 (MAFF)：負責家畜疾病之防治、特定野生動物物種之檢疫，以及預防野生動物對農業造成之損害。
- (2) 環境省 (MOE)：負責生態系統保育、野生動物保護及生物多樣性維護。
- (3) 厚生勞動省 (MHLW)：負責預防包括人畜共通傳染病在內之人類傳染病。

11. 與野生動物相關之獸醫服務

(1) 疾病監測與控制：

- A. 豬瘟 (CSF)：對野豬進行獵捕、監測及投放誘餌疫苗。
- B. 高病原性禽流感 (HPAI)：對野鳥及哺乳動物進行監測。
- C. 其他疾病：對鹿進行副結核病和 Chuzan disease 監測；對野豬進行非洲豬瘟 (ASF)、假性狂犬病及弓蟲症監測；對水禽進行新城病監測。
- D. 公共衛生相關：監測野生動物之狂犬病及嚴重發熱伴血小板減少綜合症 (SFTS)。

(2) 野生動物檢疫：以預防動物疾病與人畜共通傳染病，檢疫對象包括

- A. 偶蹄類動物之口蹄疫
- B. 狐狸、臭鼬、浣熊之狂犬病。

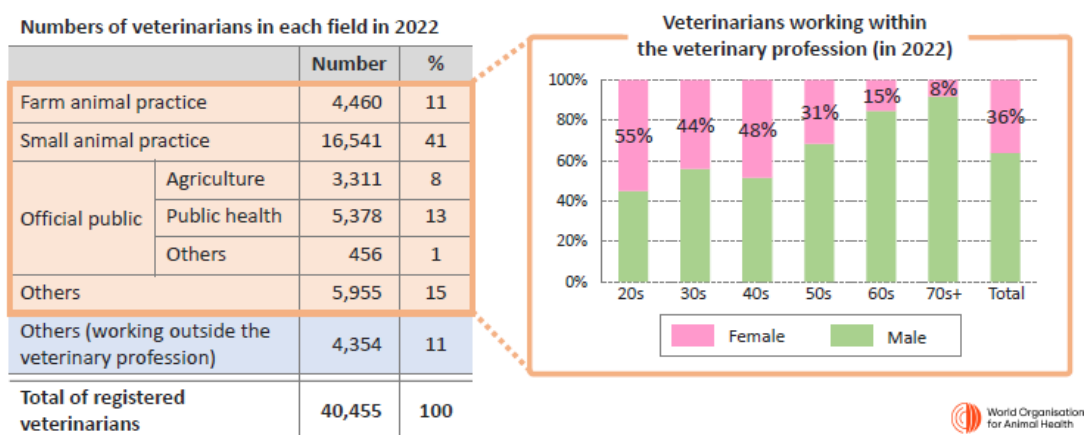
- (3) 進口禁令：為預防人畜共通傳染病，禁止進口鼬獾、蝙蝠、猴子（研究及展覽用途除外）。

12. 獸醫人力資源

- (1) 截至 2022 年，日本共有 40,455 名登記獸醫師，執業領域分佈如下圖，其中以小動物臨床之佔比（41%）最高，次要佔比（15%）為其他領域，第三高佔比（13%）為公職獸醫之公共衛生領域，經濟動物獸醫師佔比為 11%，計 4,460 名。
- (2) 在執業的獸醫專業人員中，女性比例在年輕世代中顯著較高。

Veterinary workforce

Veterinarians work in various fields including farm animal health and production, small animal health and public health.



13. 獸醫服務體系效能 (PVS) 評估

- (1) 評估時程：PVS 評估任務於 2016 年執行，評估報告於 2018 年發布。
- (2) 重點發現：評估觀察到日本的獸醫服務體系有效管理，並擁有卓越水準之投入與資源。整體而言，其獸醫服務體系的運作處於國際最高水準，沒有發現重大弱點。
- (3) 弱點與改善：
- A. 已識別的弱點：報告指出了一些可進一步強化之領域，例如擁有品質保證認證或實施品質管理計畫之實驗室數量有限。

- B. 已實施之改進：針對此弱點，自 2019 年起，日本已強制要求家畜衛生試驗所（Livestock Hygiene Service Centre, LHSC）之實驗室每年參與外部能力驗證計畫，以提升品質保證水平。

（八）我國報告「人畜共通病、微生物抗藥性（AMR）、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」

1. 有關我國於防疫一體 (One Health) 領域之治理方面、於 114 年 6 月 20 日成立的跨部會「國家防疫一體政策會議」，旨在整合農業部、衛生福利部與環境部等資源，以應對公共衛生挑戰。
2. 在人畜共通傳染病方面，監測重點包括高病原性禽流感（HPAI）、狂犬病等，並已建立相應之跨部門風險評估與監控機制。
3. 在微生物抗藥性管理方面，我國正透過跨部會之國家行動計畫，從提升意識、強化監測及優化抗生素使用等多方面著手，包括逐步淘汰生長促進用之抗生素飼料添加物，並採用 WOAHI 工具監測我國動物抗生素銷售量數據。
4. 我國獸醫人力資源面臨之主要挑戰為獸醫師集中於伴侶動物領域，導致畜牧與公共服務部門人力短缺；為此，我國已於 114 年 6 月 1 日推行「公職獸醫師不開業獎金」，以吸引優秀人才投入公職獸醫師領域。
5. 我國已於 108 年完成 WOAHI 獸醫服務體系表現(PVS)路徑評估，並正持續推動後續改善計畫。

第三場次：東亞首席獸醫官（CVO）論壇與會議摘要

（一）會議摘要

1. 與會者強調東亞 CVO 論壇之重要性，該論壇係分享東亞會員國最新跨境動物疾病情勢之平台，包括 TADs 流行病學、優先疾病及其防控經驗與活動。
2. 與會者認知到 TADs 的風險，並正在努力加強監測與控制系統，儘管在發生率與疾病情勢上，各次區域間仍存在差異。
3. 會員國間之共同挑戰包括：
 - (4) 後院及小規模農場缺乏生物安全措施、非法進口動物產品之管理、旅客攜帶風險、氣候變遷，以及需要快速通報系統與補償機制的建立。
 - (5) 野生動物與家畜間的疾病傳播，以及病媒傳染病的風險日益增加，這些挑戰無法僅靠傳統的畜牧管理方法來解決，需要採取生態學方法並加強與野生動物領域的合作。
4. 各會員國之疫苗策略差異顯著，根據疾病與情境採取不同的彈性政策。共同議題包括：疫苗效力監測、DIVA（區分感染動物與疫苗接種動物，Differentiating Infected from Vaccinated Animals）之挑戰。
5. 需要識別並探索次區域內在優先 TADs 防控方面，進行協調一致策略、合作及行動的機會。
6. 需要加強東亞 CVO 論壇成員間的網絡連結與協作機制。
7. 會議指出，次區域內已有相當數量之 WOAHP 參考實驗室與合作中心，包括新指定以及尚在申請中的單位。
8. 會議強調採用動物疾病防控策略及行動計畫之重要性，以因應公共衛生威脅，例如因應全球貿易及疾病流行病學趨勢所帶來之微生物抗藥性（AMR）。同時認可公私協力夥伴關係（PPP）在執行這些策略中之角色。

9. 會議亦認可資訊共享與及時疾病通報在次區域中之重要性。
10. 獸醫服務績效（PVS）途徑被成員認為是發展其獸醫服務之重要能力建構工具。
11. 與會者再次確認，東亞 CVO 論壇將依據 112 年在中國青島 CVO 會議上通過的協議（如下附件）持續運作，並同意蒙古將在下一屆「跨境動物疾病漸進控制全球架構」（GF-TADs）區域指導委員會中代表東亞次區域。
12. 會議確認未來次區域合作的潛在領域，包括：疫苗與診斷工具之資訊共享、風險評估方法標準化、建立疫情應變標準作業程序（SOPs）、以及加強國際合作。

（附件）

東亞CVO論壇之運作

- 東亞CVO論壇至少每兩年召開一次會議，以更新並設定未來兩年的優先事項。會議可採線上方式，或與其他會議連續召開舉行。
- 東亞聯絡人至少每年召開一次會議（實體或線上），並負責持續的協調工作，且需向各自的CVO（或同等職位者）報告。
- 聯合國糧農組織亞洲及太平洋區域辦事處（FAO RAP）與世界動物衛生組織亞洲及太平洋區域代表處（WOAH RRAP）持續支持東亞CVO論壇及其技術相關活動。
- 東亞次區域在「亞洲及太平洋GF-TADs區域指導委員會（RSC）」中的代表，應由同時為FAO與WOAH成員的國家按英文字母順序每兩年輪替一次，但不包含區域委員會主席。（例如：中國、日本 - （北韓）、韓國 - 蒙古，2023年由韓國代表。）
- WOH RRAP擔任東亞CVO論壇的秘書處。

（2023年於中國青島CVO會議中通過）

（二）對東亞 CVO 論壇成員之建議

1. 繼續加強在生物安全與監測方面之行動，包括病媒監測、特定疾病之監測，以及將疫後監測納入動物監測系統。
2. 東亞 CVO 論壇鼓勵成員加強早期疾病通報與即時資訊共享，包括家畜與野生動物之流行病學情勢。

3. 繼續記錄並分享動物防疫溝通、社區與利害關係人參與、風險與危機溝通之最佳做法，以及針對動物疾病情境所制定之通訊規範。
4. 與會員國合作建立一個技術工作小組，專注於疫苗及疫苗接種（一般而言）作為動物疾病防控策略，以便更深入討論疫苗之可獲性、取得與需求，以及疫苗策略之發展。
5. 加強 **WOAH** 參考實驗室與次區域合作中心之合作，以改善向會員國提供之服務，包括能力試驗，並獲得 **WOAH** 之技術與後勤支援。
6. 持續探索並改善邊境管制機構之間的合作模式與網絡，因應動物移動與檢疫相關之問題。
7. 持續參與「獸醫服務績效（PVS）路徑」活動，包括獸醫人力資源評估與發展。
8. 持續推動並積極調整各自之「國家行動計畫」，使其符合 **AMR** 全球行動計畫。
9. 加強跨部門及跨學科之溝通、合作、協調與能力建構，運用「防疫一體（One Health）」方法，以解決人畜共通傳染病、**AMR** 及其他跨部門健康議題。
10. 每兩年舉辦一次「東亞 CVO 論壇會議」（韓國已表達有意於 116 年承辦下一次會議）。

四、心得與建議

一、鑒於我國外交處境困難，杜次長於會中提示可透過我國 **WOAH** 參考實驗室舉辦國際動物疾病診斷訓練活動；以及邀請東亞會員國 **CVO** 及 **WOAH** 參加 115 年 10 月 31 日至 11 月 2 日於我國臺北舉辦之亞洲小動物獸醫師協會聯盟（Federation of Asian Small Animal Veterinary Associations, FASAVA）工作坊（包括小動物之微生物抗藥性認識活動），以增加 **WOAH** 國際組織工作活動之參與。

- 二、香港為豬農編印 ASF 病例報告指南，建立 ASF 牧場自我評分表，並提供快速 ASF 檢測試劑盒予農民，以便農民可以自行畜牧場檢測，強化農民早期發現與通報發生 ASF 的作法，值得我國參考。
- 三、中國大陸導入人工智慧(AI)建立大規模智能豬舍，運用現代化設施與設備，降低養豬成本，提升畜牧場產能並有助於早期預警與通報之能力。惟該國因應 ASF 病毒在東亞地區大流行，未來短期防控之優先措施為保護養豬產業生產而非消滅病毒，與各國措施大相逕庭。在兩地交流如此頻繁之今日，為確保我國養豬產業安全，持續落實邊境之防控措施，將是我國重要的課題。
- 四、日本針對豬瘟疫情在豬場密集區爆發時，將有大量豬隻須撲殺與銷毀之需求，已建置移動式化製設備（mobile rendering equipment），能於爆發豬場就地即時處理豬隻，每日量能高達 2000 頭豬，有效防止病原因豬隻送銷毀之需藉由運輸工具逸散之風險，值得我國參考。
- 五、韓國於本次論壇展現豬、雞等不同動物種類之抗生素使用量數據，而該數據如同大多數國家，係以抗生素銷售量推估計算，雖然該數據並非精準，但尚可提供概略數據，作為施政參考，此值得我國借鏡與學習。
- 六、WOAH 已建立線上學習平台（<https://training.woah.org>），協助會員國建立能力，落實 WOAH 國際標準，值得公私部門之獸醫師線上學習，並提升相關認知，亦有助於促使我國制度與國際接軌，課程包括「WOAH 及其合作夥伴」、「獸醫服務與水生動物服務之品質」、「風險分析」、「實驗室服務」、「動物健康管理」、「緊急應變」、「動物福利」、「審慎使用抗微生物藥物及其他相關主題」、「新興風險」、「跨部門合作」、「防疫一體（One Health）」、「動物及動物產品貿易」、「食品安全」、「動物健康經濟學」、「水生動物」與「野生動物」。

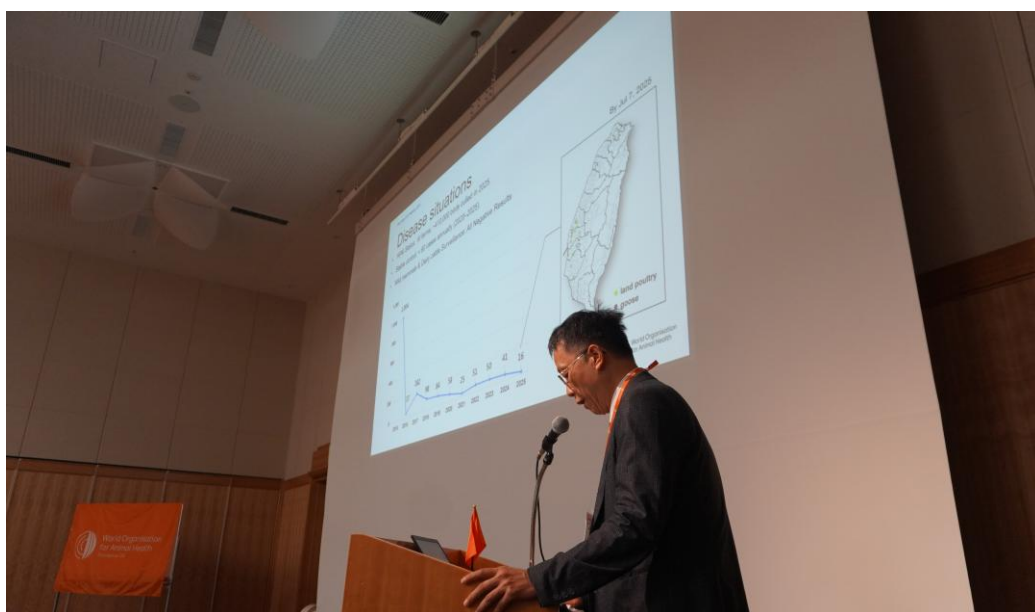
五、附圖



附圖 1. 東亞 CVO 論壇之與會成員團體照



附圖 2. 農業部動植物防疫檢疫署陳聖怡專門委員簡報我國非洲豬瘟及其他重大豬病防控之最新進展



附圖 3. 農業部動植物防疫檢疫署余俊明副組長簡報我國禽流感口蹄疫、牛結節疹、小反芻獸疫之最新防控進展



附圖 4. 農業部動植物防疫檢疫署黃怡銘技正簡報我國「人畜共通病、微生物抗藥性（AMR）、野生動物健康、獸醫人力與 PVS 路經」