

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：國際會議)

世界動物衛生組織
第三屆東亞區聯絡人會議

3rd East Asia Contact Persons Meeting

出國人員姓名/服務機關/職稱

劉冠志/行政院農業委員會動植物防疫檢疫局/技正

黃有良/行政院農業委員會家畜衛生試驗所/助理研究員

出國地區：蒙古烏蘭巴托

出國期間：108年6月25日至6月27日

報告日期：108年9月25日

列印 匯出

提要表

系統識別號：	C10801470					
相關專案：	無					
計畫名稱：	奉派參加世界動物衛生組織(OIE)第三屆東亞區聯絡人會議					
報告名稱：	世界動物衛生組織第三屆東亞區聯絡人會議					
計畫主辦機關：	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局					
出國人員：	姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱
	劉冠志	行政院農業委員會 動植物防疫檢疫局	動物防疫組	技正		聯絡人 veterd@mail.baphiq.gov.tw
	黃有良	行政院農業委員會 家畜衛生試驗所	豬瘟研究組	助理研究員		
前往地區：	蒙古(國)					
參訪機關：	無					
出國類別：	開會					
實際使用經費：	年度	經費種類	來源機關	金額		
出國計畫預算：	年度	經費種類	來源機關	金額		
	108年度	其他經費	世界動物衛生組織OIE	0元		
出國期間：	民國108年06月24日 至 民國108年06月28日					
報告日期：						
關鍵詞：	OIE、聯絡人					
報告書頁數：	22頁					
報告內容摘要：	<p>世界動物衛生組織(OIE)有鑑於東亞區各國(包括我國、日本、南韓、北韓、中國大陸及香港)，因口蹄疫爆發而引發巨大的經濟損失與危害家畜生產體系，因此需建立一個區域性口蹄疫防疫合作，於2016年正式成立及召開東亞區會聯絡人會議，並針對多種跨境動物傳染病舉辦相關會議，此次為OIE於6月25日至27日在蒙古首都烏蘭巴托召開第3屆東亞區會聯絡人會議，並與東南亞及中國大陸口蹄疫聯防計畫(South East Asia and China Foot and Mouth Disease Campaign, SEACFMD)會議同時舉辦，主要目的係為就現行東亞區重要動物疾病進行資訊交換及檢視區域策略，尤其近期亞洲非洲豬瘟疫情擴散及日本豬瘟疫情更是國際組織及各國關注焦點，亦透過邀請相關領域專家、會議小組討論、經驗分享及意見溝通等方式，讓各與會成員國能有深度瞭解，並促成區域合作發展。</p>					
報告建議事項：						
電子全文檔：						

摘要

世界動物衛生組織(OIE)有鑑於東亞區各國(包括我國、日本、南韓、北韓、中國大陸及香港)，因口蹄疫爆發而引發巨大的經濟損失與危害家畜生產體系，因此需建立一個區域性口蹄疫防疫合作，於2016年正式成立及召開東亞區會聯絡人會議，並針對多種跨境動物傳染病舉辦相關會議，此次為OIE於6月25日至27日在蒙古首都烏蘭巴托召開第3屆東亞區會聯絡人會議，並與東南亞及中國大陸口蹄疫聯防計畫(South East Asia and China Foot and Mouth Disease Campaign, SEACFMD)會議同時舉辦，主要目的係為就現行東亞區重要動物疾病進行資訊交換及檢視區域策略，尤其近期亞洲非洲豬瘟疫情擴散及日本豬瘟疫情更是國際組織及各國關注焦點，亦透過邀請相關領域專家、會議小組討論、經驗分享及意見溝通等方式，讓各與會成員國能有深度瞭解，並促成區域合作發展。

目 次

項次	項目	頁次
壹、	目的	1
貳、	行程	2
參、	會議演講內容摘要	6
肆、	心得與建議	20
伍、	致謝	21
陸、	附錄	21

壹、緣由及目的

世界動物衛生組織(以下簡稱 OIE)及世界糧農組織(以下簡稱 FAO)認為動物疾病於區域內影響經濟及社會安全之重要性，故由 OIE 亞太區域代表處 (OIE Regional Representation for Asia and the Pacific, 簡稱 OIE RRAP) 及 FAO 亞太區域辦公室 (FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 簡稱 FAO RAP) 於 6 月 25 日至 27 日在蒙古首都烏蘭巴托召開第 3 屆東亞區會聯絡人會議，並與東南亞及中國大陸口蹄疫聯防計畫(South East Asia and China Foot and Mouth Disease Campaign, SEACFMD)會議同時舉辦，主要目的係為就現行東亞區重要動物疾病進行資訊交換及檢視區域策略，尤其近期亞洲非洲豬瘟疫情擴散及日本豬瘟疫情更是國際組織及各國關注焦點，亦透過邀請相關領域專家、會議小組討論、經驗分享及意見溝通等方式，讓各與會成員國能有深度瞭解，並促成區域合作發展。

貳、出國行程表

日期	星期	行程
2019.6.24	一	去程，由桃園國際機場出發，抵達南韓-首爾仁川國際機場轉機，再飛抵蒙古-烏蘭巴托成吉思汗國際機場
2019.6.25	二	於烏蘭巴托 Holiday Inn Ulaanbaatar Hotel，參加「世界動物衛生組織第三屆東亞區會聯絡人會議」
2019.6.26	三	於烏蘭巴托 Holiday Inn Ulaanbaatar Hotel，參加「世界動物衛生組織第三屆東亞區會聯絡人會議」
2019.6.27	四	於烏蘭巴托 Holiday Inn Ulaanbaatar Hotel，參加「世界動物衛生組織第三屆東亞區會聯絡人會議」
2019.6.28	五	回程，由蒙古-烏蘭巴托成吉思汗國際機場出發，抵達南韓-首爾仁川國際機場轉機，再飛抵桃園國際機場

參、會議議程表

第一天 (6月25日)

時間	會議及演講主題	主講人
08:30-09:00	報到	
09:00-09:30	由代表致歡迎詞，並請各與會人員自我介紹及全體與會人員合影留念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蒙古代表 2. OIE 代表 3. OIE RRAP 代表 4. FAO RAP 代表
會議 1		
09:30-12:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根據先前的建議回顧 SEACFMD 活動進度 2. 區域口蹄疫情況 3. 東南亞區域參考實驗室 (RRL-SEA) 報告 4. OIE 中國 FMD 參考實驗室的報告 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Ronello Ablia 2. Dr Yu Qiu 3. Dr Sahawatcharau 4. Dr Hong Yin
12:00-13:00	午餐及休息	
會議 2: 國家口蹄疫防治活動		
13:00-14:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. 牧業生產系統中的口蹄疫監測與控制-蒙古 2. 透過強化農場生物安全性將口蹄疫控制與非洲豬瘟活動結合起來-中國大陸 3. 從世界動物衛生組織的 FMD / PPR 專家組訪問中學到的經驗-泰國 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Batsukh Basan Saliman 2. Dr Hao Dong and Dr Quangang Xu 3. Dr Sith Premashthira
14:00-15:00	全球口蹄疫情況	Dr Donald King
15:00-15:30	中場休息	

會議 3:

15:30-17:30	評估各國的口蹄疫逐步控制途徑 (PCP) 階段	寮國及緬甸代表
17:30-18:00	提問	全體與會者

第二天 (6月26日)

時間	會議及演講主題	主講人
會議 4:分組討論會		
09:00-10:30	與會各國	各國代表
10:30-11:00	中場休息	
會議 5:合作夥伴報告		
11:00-12:30	1. 紐西蘭對於 FMD 與其它跨境動物傳染病之防備 2. 基於口蹄疫風險進行的部分疫苗免疫-寮國與緬甸 3. 澳洲動物健康實驗室更新	1. Dr. Andy McFadden 2. Dr. Cord Heuer 3. Dr. Wilna Vosloo
12:30-13:30	午餐及休息	
會議 6: FMD 控制與其他活動協同		
13:30-13:50	在控制口蹄疫和促進牲畜健康和生產的活動方面進行協同努力	Dr Jim Young
13:50-15:30	討論：將口蹄疫控制與其他活動結合起來，以促進國家一級的牲畜健康和生產	Dr Laure Weber-Vintzel 和 Dr Jim Young
15:30-16:00	中場休息	
會議 7: 2021-2025 SEACFMD 相關規劃		
15:30-16:30	評估 SEACFMD 活動的影響以及對新 OIE SEACFMD 路線圖 2021-2025 的願景	Dr Ronello Abila
16:30-17:30	討論:各國報告	與會各國
17:30-18:00	提問	全體與會者

第三天（6月27日）

時間	會議及演講主題	主講人
會議 8:建議與總結		
09:00-10:00	決議及建議討論	各與會國
10:00-10:30	中場休息	
10:30-12:00	決議及建議討論	各與會國
12:00-13:00	午餐及休息	

肆、會議及演講內容摘要

第一天（6月25日）

四、會議 1:

根據先前的建議回顧 SEACFMD 活動的進度

由 OIE 東南亞次區域代表 Ronello Abila 博士介紹了 2018 至 2019 期間 SEACFMD 活動的進展。在技術領域，世界動物衛生組織東南亞分區域代表處（OIE SRR-SEA）繼續支持成員國進行口蹄疫疫情的報告和調查，並在寮國南部地區實施口蹄疫大規模疫苗接種運動和疫苗接種後監測（PVM）。緬甸中部地區則由紐西蘭資助下進行前揭活動。Abila 博士還向與會者介紹了中國資助的更安全的跨境貿易項目的進展。

在傳播和宣傳領域，也在紐西蘭資助的口蹄疫項目下，在寮國南部和緬甸中部的試點地區開展了有關口蹄疫控制和疫苗接種的各種公眾意識活動。

在協調和計劃管理領域，對 SEACFMD 小組委員會，指導委員會和國家協調員的職責範圍進行了修訂並徵求相關意見。而在 2019 年世界動物衛生組織巴黎大會期間，組織了一次特別小組委員會會議，在此期間，將經修訂的職責範圍提交給了 SEACFMD 國家的世界動物衛生組織代表以進行討論。在那次會議期間，選舉了兩名副主席，即中國和菲律賓代表。此外，泰國和緬甸代表當選為 SEACFMD 指導委員會的另外兩名成員。下一次小組委員會會議將在 2019 年 9 月在日本舉行的區域委員會會議期間進行。最後向與會人員介紹了第 24 屆 SEACFMD 小組委員會會議和第 22 屆 SEACFMD 國家協調員會議的主要建議的彙編進展。

區域口蹄疫情況

總結了 2017 年和 2018 年 SEACFMD 地區的口蹄疫情況。2017 年，東南亞大陸國家，中國和蒙古報告了 330 例口蹄疫案例。在已報告的暴發中，有 169 例歸因於 O 型血清型，15 例歸因於 A 型血清型，2 例歸因於 Asia-1 型血清型，其餘 144 例未分型。檢測到的 FMDV 血統包括 O / SEA / Mya-98，O / ME-SA / Ind-2001，O / ME-SA / PanAsia，O / Cathay，A / Asia / Sea-97 和 Asia 1 / Asia / G-VIII。2017 年的重大流行病學變化包括：1) 自 2009 年以來，緬甸若開邦首次在 SEACFMD 地區發現亞型。2) 幾乎所有地方性 SEACFMD 國家都報告了 O / ME-SA / Ind2001 在持續地域擴展；3) 自 2013 年 5 月以來，寮國北部發生的第一起口蹄疫野外案例。

2018 年，東南亞大陸國家，中國和蒙古報告了 458 例口蹄疫案例。在已報告的案例中，有 211 例歸因於 O 型血清型，46 例歸因於 A 型血清型，其餘 243 例未歸類。檢測到的 FMDV 譜系包括 O / SEA / Mya-98，O / ME-SA / Ind-2001，O / ME-SA / PanAsia，O / Cathay 和 A / Asia / Sea-97。2018 年的重大流行病學事件包括：1) 以流行頻率檢測 O / ME-SA / Ind2001；2) 泰國口蹄疫 A 型血清型暴發率增加；3) 寮國南部出現了一種基因變異的 A 型血清型病毒。

因該地區口蹄疫的報告和檢測陽性率仍然很高，因此只能從相當有限的數據中得出非常有限的結論。

東南亞區域參考實驗室 (RRL-SEA) 報告

在 2019 年 (1 月-5 月), RRL-SEA 僅從泰國收到了樣本 (n = 130)。2018 年, 從泰國 (n = 276) 和寮國 (n = 24) 收到了樣本。在 2019 年檢測到的主要 A 型血清型血清譜系 A / Asia / Sea-97。在 2018 年, O 型血清型占主導地位, 最常見的病毒譜係為 O / ME-SA / Ind2001e, O / ME-SA / PanAsia 和 O / SEA / Mya-98。在 2019 年, 迄今為止唯一檢測到的病毒譜係是 O / ME-SA / Ind2001e。泰國最近進行的血清監測顯示, 約 2.5% 的牛群的 FMDV 非結構蛋白 (NSP) 抗體呈陽性。與泰國生產的 O / 189/87 疫苗株配對試驗, 與野外 O 型血清型病毒有很好的配對。然而, 對於 A 型血清型, 泰國生產的 A118 / 87 和 A / Sakolnakorn / 97 疫苗株對 2018-2019 年間的田間分離株沒有良好的抗原配對; 但是其生產的 A / Lopburi / 2012 疫苗株與這些病毒非常良好配對。自 2017 年以來, 該地區最近未發現 Serotype Asia-1。RRL-SEA 繼續進行有關抗原和抗體 ELISA 的區域實驗室間能力驗證計劃。此外, RRL-SEA 繼續與國際原子能機構 (IAEA) 合作提供 FMD 診斷培訓。RRL-SEA 還與澳大利亞動物健康實驗室 (AAHL) 合作開發了新的 FMDV 分子診斷技術。

OIE 中國 FMD 參考實驗室的報告

在中國, 2018 年爆發了 27 例口蹄疫疫情, 其中 26 例是 O 型案例, 另一起是 A 型案例。到 2019 年 7 月, 據報有 4 例發生。在過去的 18 個月中, 對 139 個樣品 (包括來自現場病例的上皮, 拭子樣品或喉頭咽喉液樣品) 進行了病毒分離或 Ag-ELISA 的檢測, 其中 37 個為 O 型, 1 個為 A 型, 60 個僅 ELISA 陽性但未分型。從健康動物中收集了 2565 個樣品進行常規監測, 並以 RT-PCR 進行了檢查, 其中 44 個樣品檢測為 FMDV RNA 陽性。另外, 使用了 95 個樣本進行基因定序, 其中 O 型為 90 個, A 型為 5 個。此外, 用 LPBE 檢測了 2820 份血清, 陽性率為 70%。對於 FMDV 菌株的分型, 發現 O / CATHAY, O / Ind-2001, O / Mya-98, O / PanAsia 是田間發生的病原體, 而 A 型僅由一種菌株 A / Sea-Sea 引起。目前在中國 12 個省, 中國東北部以及中國西南部和西北部邊境地區的豬屠宰場進行主動監測, 而實驗室也持續積極參與相關國際活動。

二、會議 2: 國家口蹄疫防治活動

SEACFMD 各國報告

蒙古口蹄疫現狀 (Current situation of foot and mouth disease in Mongolia)

蒙古口蹄疫疫情依據其發生情況可區分為 3 區(東、中與西 3 大區塊)，西部與中部區域為施打口蹄疫非疫區，東部為口蹄疫疫區，依據 2017 與 2018 年所發生的疫情資訊發現，FMD 主要發生在東部區域，其中 2017 年共有 126 次 FMD 爆發，疫情涵蓋 8 各行政區 810 個畜牧群，2018 年共有 67 次 FMD 爆發，疫情涵蓋 30 個行政區 290 個畜牧群，並以 O/ME-SA/Pan-Asia 與 O/ME-SA/Ind2001d 病毒株為主，而依據各區疫情的狀況，也設計不一樣的監測系統，於 FMD 清淨區的西部與中部區域每年均採集 9300 個樣品進行 FMD NSP 抗體檢測，目的在監控是否有 FMDV 活動，而於 FMD 疫區的東部區域，則同時進行 NSP 與 LPBE 的抗體檢測，主要是了解疫苗免疫情況與動物被感染的比率，於 2018 年總共收集 13550 個血清樣品進行檢測，涵蓋了 22 個省，86 行政區，1310 個動物群，從其監測結果顯示，西部與中部區域為施打口蹄疫非疫區，歸屬在 PCP4 等級，而東部則屬於 PCP3 等級。而蒙古境內目前有兩種 O 與 A 混合疫苗，一種為含有 O/MOG/4/2015 (O/SEA/Mya 98)、O/MOG/4/2017 (O/MESA/PanAsia) 與 A/Asia/Sea-97 混合的油質疫苗；另一種為含有 O/MOG/14/2017 (O/MESA/Ind2001d) 與 O/MOG/1/2016 (A/Asia/Sea-97) 混合的鋁膠疫苗；其中油質疫苗免疫牛之後，O 與 A 型抗體於免疫後 14 天陸續出現，並於免疫後 28 至 56 日達到最高峰，於免疫後 112 天其 SPCE 抗體力價均低於 10。目前蒙古口蹄疫防疫的挑戰在於畜牧群的移動管制、野生動物移動、邊境管制、早期監測系統的建立、疫苗的效力、天氣與經費等。

中國 FMD 與 ASF 控制 (FMD and ASF control in China/ Dr. Dong Hao)

1. FMD 控制：依據中國 2019 年農業農村部所製定的「2019 年國家動物疫病強制免疫計畫」，動物免疫覆蓋率需達 90% 以上，抗體覆蓋率需達 70% 以上，其中牛、綿羊、豬、駱駝與鹿均需免疫 O 型口蹄疫疫苗，A 型口蹄疫疫苗則只免疫部分區域的乳牛與種公牛(內蒙古自治區、雲南、西藏、新疆、廣西、吉林、青海、寧夏、遼寧、四川)、綿羊(內蒙古自治區、雲南、西藏、新疆、廣西)、駱駝(內蒙古自治區、雲南、西藏、新疆)與鹿(內蒙古自治區、雲南、西藏、

新疆)。抗體監測部分則依據「2019年國家動物疫病監測與流行病學調查計畫」進行，目的是了解口蹄疫病原感染分佈情況及高風險區域的發病情況，追蹤監測病毒變異特點與趨勢，尋找傳播風險因素。免疫非疫區證明。同時，針對豬夕尼卡病毒A型(Seneca virus A, SVA)進行監測，並評估危害性。

2. ASF 現況與控制：2018年8月3日首次爆發ASF後，截至2019年6月共有136場次的ASF爆發(包含3個野豬病例)，自從ASF爆發後即展開相關的防疫工作，包括新聞媒體報導與宣導、手冊宣導、農民教育、屠宰場檢查、運豬車紀錄與追蹤，並由中國動物健康與流行病學中心和哈爾濱獸醫研究所進行相關ASF診斷與研發，並制定緊級反應計畫，發生場3公里為感染區需管制42天。3-10公里為控制區。

中國牧場生物安全與口蹄疫控制 (farm biosecurity and FMD control in China / Dr. Xu Quangang)

中國口蹄疫疫情於2018年1月至2019年6月間，共有30起O型口蹄疫爆發病例與1起A型爆發病例，於O型口蹄疫病例有21例發生在牛、11例在豬、3例在綿羊與山羊，部分案例則同時發生在豬、牛、羊身上；A型案例則同時發生在豬、牛、羊身上。從口蹄疫病毒拓撲型分析時，發現以O/Ind2001所佔比例最高(圖1)，為39%，其次為O/Cathay型，佔26%，O/PanAsia佔23%，O/Mya-98佔10%，A/Sea-97佔3%。以場的規模進行分析發現，牛隻口蹄疫病例主要發生在500頭以下的牧場，佔95.2%(20/21)，豬隻口蹄疫病例同樣主要發生在500頭以下的牧場，佔81.8%(9/11)，羊隻口蹄疫病例主要也發生在500頭以下的牧場，佔66.7%(2/3)，這顯示500頭以下的牧場是主要的高風險場；而這些500頭以下的高風險場，在全部豬場中佔55.1%，在全部乳牛場中佔60.9%，在全部肉牛場中佔92.5%，在全部羊場中佔86.3%，且這些500頭以下之牧場通常為小型牧場或後院式牧場，其牧場生物安全防範設施差。另外，各省份主要所飼養的動物別也不同，通常需從其它省份調運動物以符合市場所需(圖2)，這也促使口蹄疫更容易藉由運輸工具進行疾病傳撥。在這些口蹄疫爆發場中，有14個案例是在運輸車上被發現、14個在牧場中被發現、1例在市場與2例在屠宰場，這更証實了運豬車是重要的FMD傳播因子。

The proportion of each FMDV strain since 2018

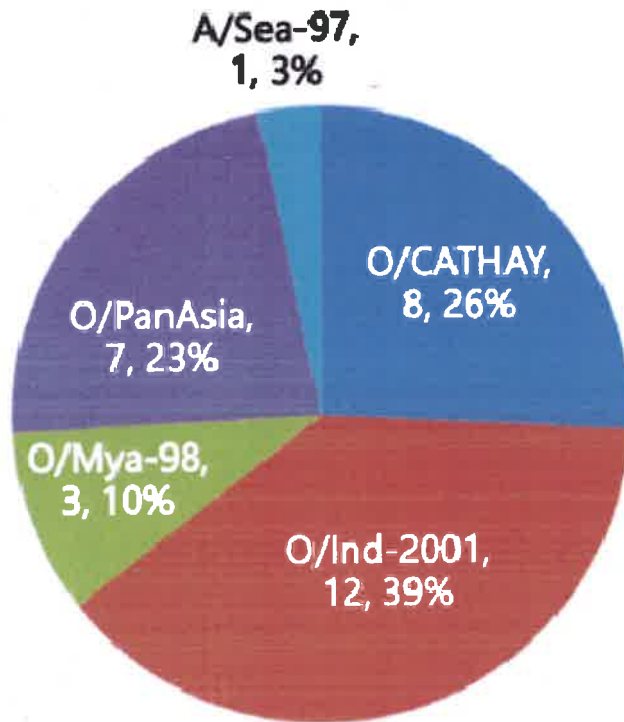


圖 1、中國 2018 年 1 月至 2019 年 6 月所流行口蹄疫病毒株比例。



圖 2、中國廣西生豬調運分析。

全球口蹄疫現況 (Global FMD situation / Dr Donald King)

此議題由 FMD OIE 參考實驗室 (WRLFMD) Dr. Donald King 進行專題演講，從 WRLFMD 2017 年第 4 季至 2019 年第 1 季共收集來自 38 個國家 994 個檢體，其中七種 FMD 血清型

別（O、A、C、Asai1、SAT1、SAT2 與 SAT3）中僅有 C 型未發生，其餘六種血清型別均有相關病例發生，其中以 O 型的感染比例最多佔 459 例，其次是 A 型的 129 例與 Asai1 型 36 例，SAT1（4 例）、SAT2（25 例）與 SAT3（2 例）則為零星案例，尚有 135 個病例只檢出口蹄疫核酸，但這些 FMD 病例中卻還有高達 203 個病例病無法區分血清型別，另外，結合英國 Pirbright、泰國口蹄疫區域實驗室與中國蘭州口蹄疫參考實驗室的檢測數據發現，整個口蹄疫 pool 1 區域內主要流行的株別包括 O/ME-SA/Ind-2001e、O/SEA/Mya-98、O/Cathay、O/ME-SA/PanAsia 與 A/Asia/Sea-97。從監測系統也發現原本全球 FMD 流行區域依據各地區所流行的病毒株可區分為 7 大區，但近年來不同區域的所流行的病毒株陸續出現跨區流行的情況，其中第 2 區（pool 2，包括印度、孟加拉、尼泊爾、巴基斯坦、不丹與阿富汗等）內的病毒 O/ME-SA/Ind-2001 已傳播至往第 1 區（pool 1，SEACFMD 區域與東亞區）並在 pool 1 內造成大流行，於 2019 年第 1 季此病毒已擴散至南韓，其傳播路徑為印度→東南亞→中國→蒙古、俄羅斯，南韓（圖三）。而 O/ME-SA/Ind-2001 於 2013 年從第 2 區傳入第 1 區後，已於東南亞地區從 O/ME-SA/Ind-2001d 基因亞型演化為 O/ME-SA/Ind-2001e 基因亞型。另外，Asia1 型則於 2017 年在緬甸被發現，其屬於舊有泰國的流行株，且從紐西蘭與 OIE 的血清學監測報告發現仍有部分動物呈現 NSP 陽性反應，顯示此區仍有 FMDV 的活動，值得注意。最後彙整各區域主要病毒活動事件（圖 4）。

北非區：A/Africa/2017 與 O/EA-3/2018-2019

巴基斯坦：O 型

東南亞與東亞區：O/ME-SA/Ind-2001

哥倫比亞：O 型

中東：O/EA-3、A/Asia/G-II 與 SAT2

南非：SAT2

尚比亞共和國：O/EA-2

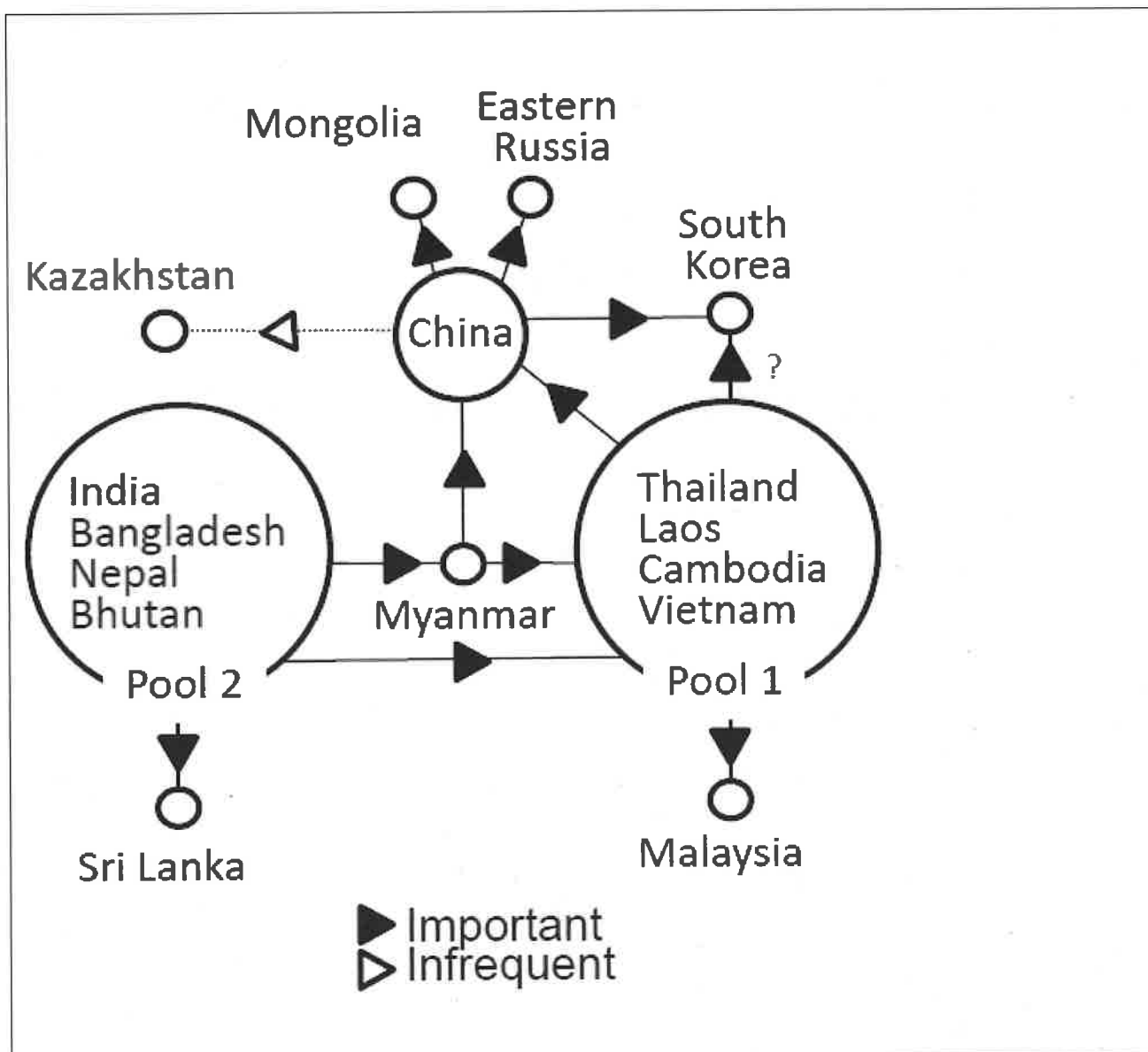


圖 3、口蹄疫跨區傳播路徑。

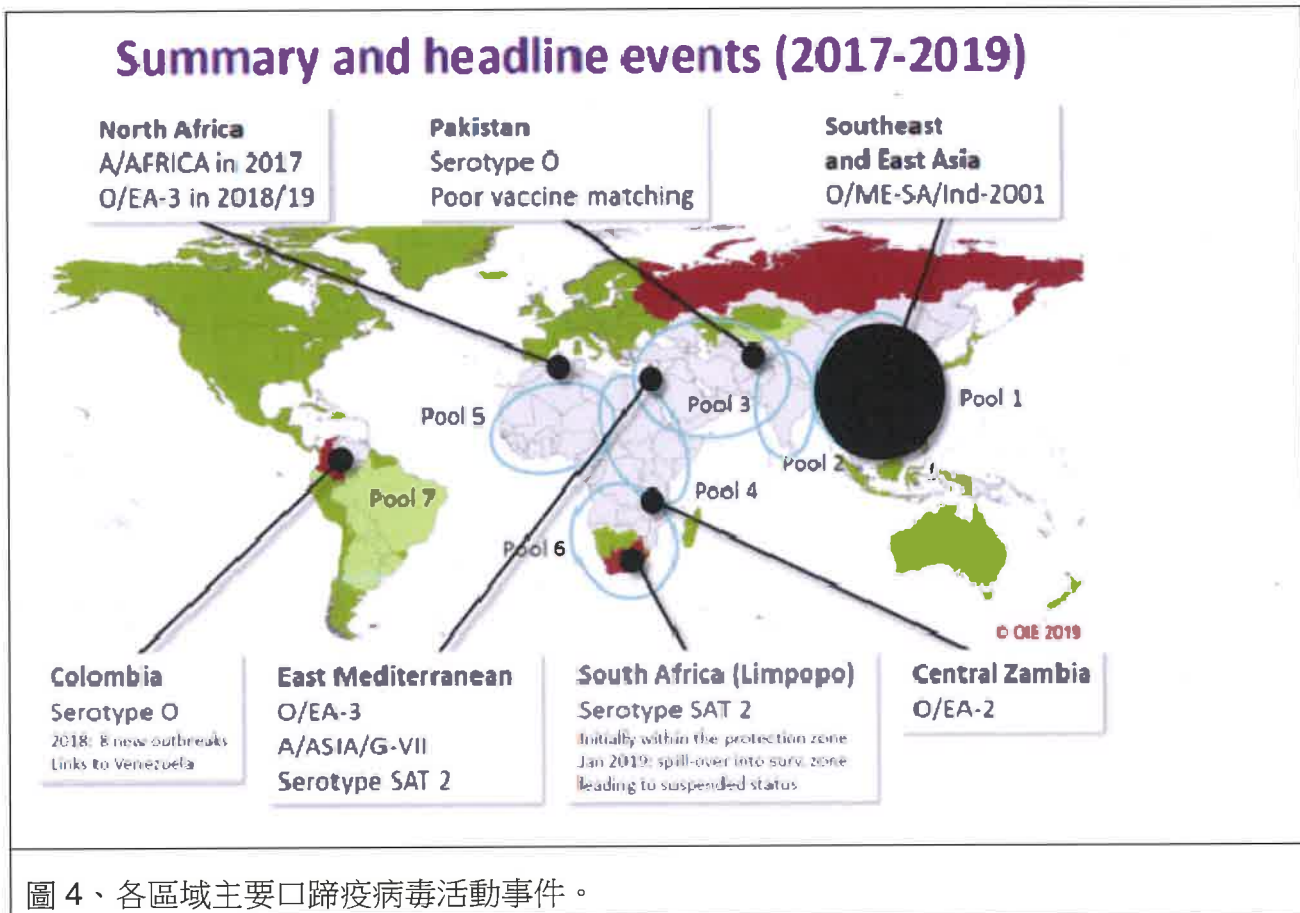


圖 4、各區域主要口蹄疫病毒活動事件。

三、會議 3: 評估各國的口蹄疫逐步控制途徑 (PCP) 階段

1. 寮國：豬、牛、羊等畜群動物均屬於小型場或是後院式飼養，也是許多東南亞國家出口至中國的畜牧轉院站，會將豬、牛、羊等動物從泰國或越南輸入後轉手輸出至中國或飼養後再輸出至中國，這樣的飼養模式，容易從外部迅速引入疾病並造成疾病的擴散，從 2018 年 3 月至 2019 年 3 月間發生 FMD 的區域涵蓋 4 個省份 9 個區域 107 個村落。而從血清學的監測數據也發現，小牛 (7-12 月年) 血清學盛行率少餘 20%，但成牛血清學盛行率超過 50%。而在川壩省所做的監測發現，動物群中有 33.2% 的口蹄疫抗體盛行率，住家的口蹄疫抗體盛行率為 54.5%，村落的口蹄疫抗體盛行率為 91.2%，這些口蹄疫抗體陽性村落中則有 30% 村落均有超過 60% 動物口蹄疫抗體盛行率，因此，整個寮國目前仍處於 FMD 控制期程 (FMD-progressive control pathway ; PCP) 1 的階段，且仍有經費、人力和實驗室檢驗技術與量能短缺、放牧飼養、與政策推廣等問題需待解決。

2. 緬甸：從 2018 至 2019 年間發生 FMD 的區域涵蓋 6 個區域 13 城鎮 48 個村落且以 O 型

為主，之後，針對動物進出口運送相關路線的 6 各區域（Muse、Lashio、Salin、Magway、Taungwingyi、Maungdaw）進行血清學監測，結果發現豬、牛、羊合計 NSP 抗體陽性率高達 37.8%，其中牛隻 NSP 抗體陽性率介於 18~45%，羊隻 NSP 抗體陽性率介於 27~64%，豬隻 NSP 抗體陽性率介於 2~58%，由在 Asia 1 抗體部分，LP ELISA 約有 47% 抗體盛行率，但中和抗體的盛行率只有 1.5%，因此，整個寮國目前仍處於 FMD 控制期程 1 的階段，且仍有疫苗免疫推廣、小型場飼養規模、動物於邊界間移動、防疫宣導經費短缺等問題需待解決。

第二天（6 月 26 日）

四、 會議 4: 分組討論

此部分為進行分組討論，將與會國分為口蹄疫非疫區及疫區二大組，我國為歸為非疫區組，由 Dr Ronello Abila 博士主持非疫區組討論會議。參與非疫區組國家包括菲律賓、印尼、日本、馬來西亞、新加坡、紐西蘭及我國，各國分享了他們在各種監視方面的經驗，例如臨床監視，屠宰場監視和病毒/血清學監視，而我國由家畜衛生試驗所黃有良助理研究員說明我國口蹄疫監測方式。另亦討論了世界動物衛生組織《陸地法》的內容，包括病例報告，風險評估，分層抽樣方法和抽樣規模。

二、會議 5: 合作夥伴報告

紐西蘭對於 FMD 與其它跨境動物傳染病之防備（NZ preparedness for fmd and other TADs / Dr. Andy McFadden）

整個防備計畫區分為硬體與軟體兩大方向，硬體包括 PC3+ 國家實驗室與相關分生檢測技術之建立，軟體包括：整體政府反應計畫、反應執行、追蹤、被動監測系統檢視、生物安全檢視與訓練等。現有 PC3+ 國家實驗室已超過 20 年，將建立新的 PC3+ 國家實驗室。分生檢測技術之目的為了解 FMD 於區域間的循環，與攜帶型 PCR 機器的田間測試。

基於口蹄疫風險進行的部分疫苗免疫-寮國與緬甸（Risk based FMD control by partial vaccination / Dr. Cord Heuer）

口蹄疫疫情爆發的控制方式包括：疫苗免疫、移動管制、疫點的研究與調查、整體意識與處

置。哪些情況下適用部分疫苗免疫進行 FMD 控制，包括 1) 高 (20-30%) 盛行率區域；2) 動物移動頻繁區域；3) 疫情通報性能低的區域；4) 靠近邊界動物非法移動區域；5) 只有少數獸醫師或專業人員區域；6) 國家資源不足之區域。經過區域性的部分疫苗免疫後，高危險群與低危險群動物 NSP 抗體陽性比例大幅下降，可有效降低動物感染比例與口蹄疫病毒的傳播。另外，動物交易模式之分析發現，大部分的動物交易均於城鎮中進行，佔 60-72%，約 1% 在村莊內進行交易，約 3% 在村莊內 500 公尺內進行交易，而這些動物擁有者，有 68% 來自農夫、18% 世貿易商、11% 是其它市場人員。

澳洲動物健康實驗室更新 (Asustralian Animal Health Laboratory update / Dr. Wilna Vosloo)

澳洲動物健康實驗室 (AAHL) 面對重大疫情時會成立疫苗與診斷、疾病監測、控制模式與疫情調查等 4 個工作小組，針對疾病爆發進行快速反應部隊。而疾病爆發得準備工作是一個複雜的問題，涉及疾病監測 (包含早期監測與邊境前)、疾病確認與排除 (診斷)、控制策略 (疫苗免疫、控制疾病經費與經濟效應與損失)、控制策略與監控的改善、疾病爆發後的後續防護措施與活動 (標的動物的監測與診斷) 等問題。針對歐亞大陸西邊 A 型口蹄疫 (A/Asia/G-VII) 的擴散，其策略研究顯示疫苗株 A/May/97 對 A/IRN/22/2015 的 R 值為 0.2 但其攻毒保護力可達 70% (5/7)，疫苗株 A/May/97 對 A22/IRN 的 R 值為 0.1 且其攻毒保護力僅有 30% (2/7)。對於 O/MESA/Idn-2001 部分，O1 Manisa 疫苗株於牛隻的保護力可達 60% (免疫後 7 天)，而雙價 O-3039 與 O1 Manisa 的保護力可達 80% 以上 (免疫後 7 天)，兩種疫苗於免疫後 21 天期保護力均可達 100%。疾病監測部分，疾病早期檢測是導致疾病擴散快慢的重要因素，其涉及調許多面向人員的配合如畜主、獸醫師、政府部門、研究人員、家畜生產相關人員與相關農企公司。另外，可以結合序列、動物移動、氣象、資產與爆發場疫情等相關資料組成大數據資料庫，並進行疾病入侵後，疾病擴散之模擬預測，與不同擴散路徑之模擬。

三、會議 6: FMD 控制與其他活動協同

在控制口蹄疫和促進牲畜健康和生產的活動方面進行協同努力

Dr Jim Young 介紹了在控制口蹄疫和開展活動以促進牲畜健康和生產方面開展協同努力的好

處。實例描述了採取 FMD 控制可能產生遠遠超出當初預期效益的機會。並強調指出，口蹄疫控制還可以從其他疾病控制努力或其他牲畜健康或生產活動中受益，如可以了解基層牧場動物衛生活動情形，也可以探索當地環境中存在的其他活動，例如人工授精或飼料輸送，這些都與疾病散播可能有直接或間接關聯性。此外，應評估利益相關者的定位並適當參與此類行為者，例如農民，準獸醫，社區動物衛生工作者（CAHWS），獸醫，畜牧生產官員，貿易商，市場/屠宰場人員的角色和職責，以確定有效可行的方法與機會相結合的 FMD 控制與其他活動。

討論：將口蹄疫控制與其他活動結合起來，以促進國家一級的牲畜健康和生產

Dr Laure Weber-Vintzel 和 Dr Jim Young 共同主持了研討會，其任務是確定當前的非 FMD 農業優先事項和非 FMD 重點活動，以便會員可以擴展到 FMD 控制。此外，還鼓勵參與國確定如何將 FMD 的控制整合和實現到優先計劃中。各與會國討論了將當前以口蹄疫為重點的活動擴展到其他疾病的當前機會和領域，並介紹相關成果。

四、會議 7: 2021-2025 SEACFMD 相關規劃

評估 SEACFMD 活動的影響以及對新 OIE SEACFMD 路線圖 2021-2025 的願景

東南亞分區域代表 Dr Ronello Abila 回顧性地描述了 SEACFMD 運動的演變。描述了過去的目標及其演變，以及每個路線圖的主要組成部分。

討論:各國報告

由各國報告現階段國內重要疫病（口蹄疫、非洲豬瘟、高病原性禽流感、狂犬病及小反芻獸疫）狀態，監測方式及防控措施進行報告，我國由防檢局劉冠志技正進行報告。

第三天（6月27日）

會議 8: 建議與總結

相關決議及建議總整如下

一、有關第 3 屆東亞區聯絡人會議決議：

- (1) 遵循自 2016 年起第一屆東亞區 CVO 與相關聯絡人會議之結論與建議。
- (2) 加強東亞區各會員國在跨境動物傳染病與獸醫教育的合作。
- (3) 借由 FAO 與 OIE 執行亞洲跨境動物傳染病與動物健康計畫。
- (4) 東亞區跨境動物傳染病控制的多方合作案，如中日韓與中蒙俄合作案。
- (5) 動物生產過程中，疾病發生所引發的經濟損失、管理問題、供應鏈與文化影響也相當重要。
- (6) PVS 評估與相關資源可利用於支持獸醫服務體系。
- (7) 區域性合作夥伴間的合作如 SEACFMD 分享訊息、資源、技術專長與建立亞洲正式與非正式網絡，將可強化該區域跨境動物傳染病控制與預防。

二、有關第 3 屆東亞區聯絡人會議建議：

- (1) 藉由東亞區 CVO 會議持續進行技術性議題的合作。
- (2) 建議於 2020 年中國動物衛生與流行病學中心（CAHEC）與 SEACFMD 會議後連續進行流行病學網絡會議，並涵蓋重點區域與疾病鑑定。
- (3) 第 87 屆 OIE General Session（GS）會議議題中影響獸醫服務體系的外部因素與需求調整列入東亞區的研討會與訓練班項目中。
- (4) 考慮舉辦一個涉及邊境管制相關議題的訓練班，如海關、檢疫、運輸業和其他相關項目。
- (5) 持續依照往年所談論的動物健康議題辦理東亞區區域性訓練班。

三、有關 SEACFMD 會議建議：

- (1) 持續透過 WAHIS 和 ARAHIS 定期分享信息，特別是在口蹄疫病毒傳播方面，可以幫助整個地區做出風險緩解決策，從而沿著該地區的口蹄疫路線圖取得進展。
- (2) 改善區域各國口蹄疫診斷，尤其針對分子診斷。
- (3) 針對口蹄疫控制、其他跨境動物傳染病或其他畜牧生產/健康等議題確定及發展相關

合作活動。

- (4) 開發可提升畜牧場生物安全和良好的疫苗接種實踐為重點和農民溝通的工具。
- (5) 加強持續監督，包括早期預警系統，並在通報疾病延遲或不充分的情況下考慮啟動追溯調查。
- (6) 根據全球口蹄疫控制戰略和 SEACFMD 活動，定期監測和評估各國家口蹄疫控制計畫的實施情況;包括國家口蹄疫防備/應急計畫。
- (7) 與口蹄疫疫苗生產商合作，並以實際成本獲得 > 6 PD₅₀ 疫苗，及考慮使用高效疫苗。
- (8) 根據 OIE / FAO 指南，透過免疫後監測 (PVM) 來評估疫苗接種活動。
- (9) 口蹄疫漸進式控制路徑 (PCP) 第 3 階段的國家維持其水平，並可能要求 OIE 和 PCP 第 1 階段國家批准其口蹄疫官方控制計畫，準備進入第 2 階段。
- (10) 通過確保足量和品質的樣品採集、運輸和及時提交給實驗室，以對口蹄疫立即進行監測及疫情調查，並至少可確認 90% 疫情的病毒血清型。
- (11) 各國準備並提交年度確認其無疫情狀態，並及時批准其口蹄疫控制計畫且提高其內容品質。
- (12) 於口蹄疫非疫的狀態，以風險評估相關持續的血清監測是否允許減少(或甚至停止)。

伍、心得與建議

1. 跨境動物傳染病的傳播可隨著人類商業行進行遠距離的跨國傳播，且頻率日益頻繁，我國位於東亞區重要的國際運輸要道上，且與周邊國家如中國與東南亞各國均有密切與頻繁的商業貿易，但這些國家又是口蹄疫、非洲豬瘟、小反芻獸疫、禽流感與狂犬病疫區，對我國的邊境管控與疾病防控更是一大挑戰，因此，如何透過正式管道與非正式管道取得鄰近國家的跨境動物傳染病疫情資訊，將有助於我國疾病防控的超前部署。
2. OIE 是我國少數參加的大型國際組織，每年均舉辦許多動物疾病相關防控會議與訓練班，並有許多跨境動物傳病防疫資源，如何與 OIE 更緊密合作並善用 OIE 資源來強化我國動物防疫量能，為未來可思考之方向。
3. 隨著跨境動物傳染病防疫日益困難，疫情資訊在許多國家並不透明，但在許多國際會議上均可了解最新各國疫情資訊，因此建議持續派員參與相關會議，以取得最新疫情資訊，並與各會員國建立合作管道。
4. OIE 參考實驗室在國際動物疾病診斷與防控扮演重要色，如何強化我國動物疾病參考實驗室量能與研究，並與國際接軌將有助於深化我國在 OIE 地位。

陸、致謝

1. 感謝 OIE、FAO 及其亞太代表處支持出席會議之出國旅費與相關安排，以及對東亞地區口蹄疫共同防治之協調與努力。
2. 本次蒙古簽證申請特別感謝駐烏蘭巴托台北貿易經濟代表處嚴竹蓮副代表居中大力協助，於會議期間代表處也相當關心職與有良行程狀況，在此特別致謝。

柒、附錄

行程照片



圖 1:口蹄疫非疫國小組會議中討論各國防控方式，並由家畜衛生試驗所黃有良助理研究員說明我國口蹄疫監測方式。



圖 2:聯絡人會議中由東亞各國報告國內動物疫病狀態及防控措施，我國由防檢局劉冠志技正進行報告。



圖 3:OIE 代表、FAO 代表、東亞及東南亞各國出席者合影。

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局
出版品編號：C10801470