

參加世界動物衛生組織第 18 屆東南亞及中國大陸 口蹄疫次委員會會議

壹、緣起及目的

自 1990 年起，東南亞地區的口蹄疫疫情不斷升溫，危害區域內牛羊等偶蹄類動物健康甚鉅，造成農業生產與農民生計之損失，引起世界動物衛生組織（OIE）的重視，遂於 1997 年成立東南亞口蹄疫聯防計畫（South East Asia Foot and Mouth Disease Campaign, SEAFMD）至今已十餘年。本計畫初始時由 SEAFMD 會員國如柬埔寨、印尼、寮國、馬來西亞、緬甸、菲律賓、泰國及越南等八個國家組成，2010 年更加入中國大陸、新加坡及汶萊等國，聯防計畫更名為東南亞與中國大陸口蹄疫聯防計畫（South East Asia and China Foot and Mouth Disease Campaign, SEACFMD）。SEACFMD 於曼谷成立 OIE 區域協調中心（OIE Regional Coordination Unit；RCU）負責聯防計畫之運作，後來該計畫轉由新成立之 OIE 東南亞次區域委員會（Sub-Regional Representation for South-East Asia, SRR）來運作。SEACFMD 每年定期召開檢討會議，並邀請捐助國、捐助組織、及其他鄰近國家如澳大利亞、紐西蘭及臺灣等國參加，提供各地區口蹄疫防治現況供 SEACFMD 會員國在防疫上之參考，經由充分的溝通討論，共同合作撲滅口蹄疫。

OIE 為促進區域間會員之合作，SEACFMD 近年來均邀請我國以觀察員身分派員參與會議。2011 年 3 月 7 日至 3 月 11 日在印尼巴厘島召開第 17 屆會議，2012 年 OIE 仍來函邀請我國派員赴中國大陸麗江市參與第 18 屆會議，我國由行政院農業委員會動植物防疫檢疫局林念農技正與高黃霖技正代表與會，除掌握國際間動物疾病疫情之最新發展外，並希望能在會議期間與各會員國及 OIE 參考實驗室代表針對口蹄疫疫苗防疫計畫及口蹄疫流行病學資訊等進行交流。

貳、參加世界動物衛生組織第 18 屆東南亞及中國大陸口蹄疫次委員會會議 內容摘要報告

一、3 月 4 日

上午 8 時搭機自桃園機場出發前往中國大陸麗江市，經香港及昆明轉機，於下午 8 時抵達飯店。

二、3 月 5 日

開幕式

今日上午 9 時首先舉行開幕儀式，由中國大陸雲南省副省長孔垂柱致歡迎詞。接著由麗江市市長和良輝、OIE 東南亞及中國大陸口蹄疫次委員會主席 Dr. Gardner Murray、OIE 執行長 Dr. Bernard Vallat 依序致歡迎詞，最後由中國大陸農業部副部長高鴻賓致詞。開幕儀式簡單隆重，在 OIE 與陸方互贈紀念品並進行全體合照後結束，略事休息後繼續會議之議程。

全球口蹄疫疫情概況

本議題由 OIE 全球參考實驗室（World Reference Laboratory, WRL）英國 Pirbright 實驗室 Dr. Jef Hammond 報告國際間口蹄疫最新疫情、樣本之檢測與分析、未來展望等。該實驗室主要的任務與工作，有診斷服務、全球監測、病毒株鑑定、疫苗比對、檢測方法之建立、改進與評效、教育訓練等。依地理分布來看，口蹄疫正在亞洲及非洲地區廣泛發生，全球口蹄疫病毒依型別不同分為 7 池，我國是在第 1 池（Pool 1），主要為 O、A 及 Asia 1 三種。2011 年共有 8 個亞太區域國家檢送 164 件檢體至該實驗室，主要血清型為 O 及 A 型，全球則有 30 個國家寄送 1,100 件檢體至該實驗室。

該實驗室分析發現 2010 年發生在日本及韓國的疫情，其病毒之 VP1 基因與東南亞地區口蹄疫病毒具有高度相關性。在疫苗比對研究方面，以 O Manisa 對抗大部份 O 型口蹄疫的效果最佳，但如果有一天 O Manisa 失效了，3039、4625 及 PA2 亦可成為替代株。該實驗室建議第一首選病毒株為 O Manisa、PanAsia -2 及 Asia 1 Shamir

，其次為 A Malaysia 97 及 O Taiwan 97。

身為全球口蹄疫參考實驗室之首，該實驗室亦有義務籌組全球口蹄疫參考實驗室網絡，以瞭解目前全球口蹄疫病毒分布及型態，並建議適當之疫苗，此外，強化國際及國家實驗室之檢測服務品質，亦為該網絡之目的，目前該網絡有泰國及中國大陸的口蹄疫參考實驗室在其中。

在該實驗室活動方面，舉辦第一屆口蹄疫參考實驗室疫苗比對技術研討會，辦理 58 次口蹄疫檢測效力測試。最後，Dr. Jef Hammond 表示，各區域對於建構檢測能力的需求將不斷增加，相關的訓練、效力測試及認證工作亦將增加，因此，實驗室需要更多經費援助。

中國大陸口蹄疫防治策略、未來方向及與 SEACFMD 會員之合作

本議題由中國大陸 OIE 常任代表張仲秋報告，報告分為以下四大部份：

- (一) 家畜生產現況：動物族群多且密集飼養，2010 年豬隻飼養 4 億 7,000 萬頭，牛隻 1 億頭，羊隻 2 億 8,000 萬頭。後院飼養型態越來越多，大規模跨國活動物貿易亦趨活躍。
- (二) 口蹄疫疫情：2005 年首次在山東及江蘇發生 ASIA 1 口蹄疫，2009 年首次在湖北發生 A 型口蹄疫，2010 年首次在廣東發生 O 型口蹄疫。自 2005 年至 2011 年，共計發生 80 件疫情，撲殺銷燬 59,626 頭動物。中國大陸現行控制疫情策略是以強制疫苗施打為主，其經費係由中央與地方分攤，如果疫苗免疫失敗致疫情發生，則撲殺感染動物並實施移動管制及補強免疫以建構緩衝區。在中國大陸，所有豬隻施打 O 型疫苗，牛、羊及駱駝施打 Asia 1 及 O 型疫苗，乳牛及種公牛打 A 型疫苗，牛、羊在國境邊界地區則施打 A 型疫苗。中國大陸自行製造口蹄疫疫苗，各型口蹄疫疫苗（單價及雙價）製造超過 30 億劑。在疫情監測方面，建置 304 個監測站於主要農業生產區，146 個檢查站於邊境地區，並向中央通報疫情。口蹄疫診斷實驗室設有三級實驗室設備，並可進行抗體及病原之監測。
- (三) 口蹄疫控制目標：中國大陸之中長程動物疫病控制計畫自 2012 年開始，口蹄疫是重點優先工作。中國大陸規劃朝向 2015 年海南島為不施打疫苗之非疫區，遼東及山東半島為施打疫苗之非疫區，其他地區則以控制疫情為目標。以型別來說，希望在 2015 年不再發生 A 型病例，2020 年以疫苗控制疫情；在 Asia 1 方面希望在 2015 年以疫苗控制疫情，2020 年起不施打疫苗；在 O 型方面則希望能達到控制疫情的目標，2020 年起海南島、山東及遼東半島為不施打疫苗非疫區，黑龍江、吉林、遼寧、北京、天津及上海為施打疫苗非疫區。
- (四) 中國大陸與 SEACFMD 之協調合作：強制疫苗施打是重要關鍵，高效價與密集施打來降低病例發生數，撲殺銷燬感染動物，依據流行病學的監測結果及時調整疫苗策略，在最適當時間即決定停打疫苗。

他最後建議，會員國應及時通報口蹄疫疫情，整合防治措施。參考實驗室須依據地區的病毒特色來選擇疫苗病毒株。此外，亦需強化跨國界合作以參與口蹄疫預防與控制機制。

SEACFMD 執行現況 (2011-2012)

此議題由 SRR 代表 Dr. Ronello Abila 報告，SEACFMD 在資金支援的最大成果就是獲得澳大利亞援助組織 (AusAID) 1,274 萬澳元的資助，為期 6 年 (2011-2016)，透過 Stop Transboundary Animal Diseases and Zoonoses, STANDZ 統合計畫來運作，而 STANDZ 主要資助的動物疫病防治計畫就是 SEACFMD。此外，歐盟也很慷慨地藉由歐盟高致病性新興傳染病防治計畫 (EU-HPED) 來協助設立 OIE 口蹄疫疫苗銀行。SEACFMD 2020 願景的第二修正版本也已經在 2011 年完成，並獲得 2011 年第 17 屆次委員會會議及 OIE 亞太區域委員會議認可。此外，菲律賓呂宋島第二區於 2011 年 OIE 第 79 屆年會獲認可為不施打口蹄疫疫苗的非疫區，亦是 SEACFMD 值得慶賀之事。Dr. Ronello Abila 隨後依序說明 SEACFMD 八大主軸的執行現況：

- (一) 國際協調與支持：2011 年 3 月 15 日至 19 日在印尼巴厘島舉行第 17 屆 SEACFMD 次委員會會議，2011 年 9 月 12 日至 16 日在越南河內舉行第 14 屆 SEACFMD 國家協調員會議。OIE 也透過與會員國農業部部長及高階機關主管之會晤，敦促其承諾致力於動物疾病的防治，藉由東協與 OIE 簽訂之合作備忘錄及東協會員國動物疫情通報系統 (ARAHIS) 與 OIE 全球動物疫情通報系統 (WAHIS) 之整合，來確保 SEACFMD 能夠落實。
- (二) 計畫管理、資源與籌資：STANDZ 統合計畫已成功募集到 2011 年至 2016 年所需要的資金，會員國每年亦須多繳交 OIE 年費的 10% 作為捐助 SEACFMD 之用。
- (三) 公眾宣導與溝通：SEACFMD 已經聘請到一位溝通專員 (Communication officer)，且已經進行寮國與柬埔寨的溝通評估研究。SRR 將草擬溝通策略，當成一種準則，提供給會員國強化溝通活動。此外，發送電子郵件及期刊出版都將持續進行。
- (四) 疾病監測、診斷、通報與控制：SEACFMD 派員參與流行病學網絡 (EpiNet) 及實驗室網絡 (LabNet) 會議。各會員都透過 WAHIS 及 ARAHIS 系統通報疫情，只有寮國有困難，主要是因為其國內行政程序的問題。本區域在 2010-2011 年初期主要之口蹄疫血清型為 O PanAsia，但在 2010 年之前，主要是 O Myanmar 98，而 2011 年泰國則出現 A 型口蹄疫。

- (五) 政策、立法、疾病控制的標準與區域化：舉辦第 11 屆緬甸-泰國-馬來西亞區 (MTM) 口蹄疫防治會議，舉辦第 10 屆上湄公河地區口蹄疫防治會議。持續辦理活動強化獸醫立法工作以支持口蹄疫防治工作。OIE 派遣一任務小組前往寮國協助該國推動新的動物衛生立法工作。柬埔寨已經完成法令草案，正等待國會通過。菲律賓與越南正在草擬新的動物衛生法令，已到了最後階段。
- (六) 區域研究與技術轉移：SEACFMD 研究綱要已提供有興趣在本區域做口蹄疫防治計畫者做為選擇研究主題參考。中緬與泰緬邊界跨國境動物移動路徑的追蹤研究已繼續進行，以收集大湄公河地區完整的動物移動路徑資訊。
- (七) 家畜民間部門：各國均邀集家畜飼養及運輸貿易業者召開會議，但業者配合政府法令的意願很低，並希望政府的法令不要太過嚴格以致於影響其貿易順暢。
- (八) 監視與評估：舉辦研討會，使國家協調員能瞭解其國家口蹄疫防治計畫的監視與評估。

最後他提到，SEACFMD 要能成功控制 (STOP) 疫情，有下列四個條件：

S: Superior Strategy 極佳的策略

T: Technical Capacity 科學技術能力

O: Organization Machinery 組織的動力

P: Political/Stakeholder support 政府與利益相關者支持

以此與各與會人員共勉之。

區域內會員國口蹄疫疫情報告

在各會員國口蹄疫疫情方面，由 SEACFMD 會員國輪流報告 2011 年口蹄疫疫情狀況：

- (一) 柬埔寨：2011 年有 93 次爆發病例，分布在 18 省，發生在牛、水牛及豬，集中在 1 月至 2 月間，牛、水牛及豬的發病數分別為 10,703、632 及 449 頭，死亡數則分別為 304、25 及 24 頭。2012 年至 3 月止共有 4 次爆發病例，發生在牛、水牛及豬，血清型以 O 型為主。該國之口蹄疫防疫策略，主要有疫情調查、疫情爆發場周圍進行環帶免疫 15,000 劑 (SEACFMD 提供)、動物移動之管理、大眾宣導 (疫情發生省份) 等。另派員赴農場進行口蹄疫防疫宣導，分發宣導手冊，該國亦舉辦有關疫情爆發之流行病學調查訓練。
- (二) 中國大陸：2011 年有 8 例病例，2012 年至 3 月止則只有 1 例。2011 年的 8 個病例發生在 5 個省份，847 頭動物感染，45 頭死亡，7,824 頭撲殺銷燬，

以 O Mya-98 及 O Pan Asia 型為主。A 型已 24 個月未發生，Asia 1 已 33 個月未發生。中國大陸採取強制免疫措施來控制口蹄疫疫情，2011 年接種 2.8 億劑，在大型農場以既定的免疫計畫來免疫，放牧型農場則在春秋兩季免疫，疫苗覆蓋率超過 90%。至於免疫後之監測以每年 2 次頻度進行，豬隻在免疫後 28 天採樣，其他動物則為 21 天，抗體保護力均達 70%以上（國家標準為 70%）。

中國大陸採行流行病學監測與調查以進行早期預警，每年監測 4.1 億頭動物；訂定緊急應變計畫，由中央及省縣市各自辦理防疫演習；強化動物疫情監督，在農場、屠宰場及重要關口建構檢查站。

- (三) 印尼：自 1985 年開始停止施打口蹄疫疫苗，1986 年以後就未再爆發病例，1990 年獲 OIE 認定為口蹄疫非疫國，該國持續維持各項防疫檢疫措施，包括強化輸入檢疫管制、診斷與監測、疾病通報系統、與民間部門的合作及大眾宣導等。2011 年採樣 1,948 件樣本監測口蹄疫，以 LPB-ELISA 檢測，32 倍以下為陰性。印尼為維持非疫國狀態，將持續採行嚴格的輸入檢疫措施、口蹄疫緊急應變計畫、防疫演習、疾病診斷與監測、疫情通報、民間部門整合及大眾宣導與溝通。
- (四) 寮國：2011 年有 14 個省發生疫情，共計 414 例，三萬七千多頭動物染病，五千多頭動物死亡，疫情主要發生在 Champasak 省。該國由國家動物衛生中心進行監測計畫，由省級獸醫師收集樣本，在該國實驗室檢測後，再送到 OIE 參考實驗室檢測。該國實驗室可以 ELISA 檢測抗原、抗體及 NSP，也可以操作病毒分離。發病場進行移動管制，並禁止上市屠宰，進行環帶免疫，將發病動物隔離並治療，以及辦理大眾宣導等措施。在疫苗免疫情形，共使用三價疫苗 157,000 劑，分別來自不同的捐助組織及計畫。有關免疫監測方面，在免疫前抽血，然後在免疫後第一個月及第三個月再採樣監測，以瞭解疫苗的免疫效果。該國防疫困境有疫情的延遲通報，回溯調查困難，放牧型農場無邊界很難採樣，預算不足以及檢測樣品品質不良等。未來該國將採取標的免疫 (targeted vaccination) 以落實湄公河區域防治計畫，持續強化監測系統及動物移動之管理、能力建構以及參與區域及國際動物疾病控制計畫等。
- (五) 馬來西亞：2011 年病例數降至 26 例，在 2010 年時還有 52 例。疫情發生季節以年底發生率較高，推測與回教徒假期增加了動物移動與屠宰的頻率有關。2011 年仍有 O (O Mya 98) 及 A (SEA 97) 型病毒被分離出來，不過仍是以 O 型為主。馬國將其口蹄疫病例數的下降，歸功於「Outbreak Index

Control Management」的實施，在全國 12 個州只有 5 個州發生病例。馬國爲了強化動物移動管理，導入 E-Permit 制度，該制度針對設施、車輛及牛隻進行登錄，目前有超過 10 萬頭牛隻有登錄。此外，馬國近來核准一些臨時的隔離檢疫站，這些檢疫站係由私人擁有，但由官方機關監督。檢疫站有私人獸醫及退休的公務獸醫來協助，以因應繁重的工作。這些臨時的隔離檢疫站，大大地減低了非法運輸之情事，有助於疫情的控制。

- (六) 緬甸：該國口蹄疫向來以 O 型及 A 型爲主，2011 年計有 203 例，亦以 O 型爲主。2012 年 2 月在該國舉辦第 10 屆上湄公河區域防治計畫與動物移動管理會議，有該國高級官員參加。該國正實施「強化國家能力控制疫情計畫」，該計畫期間爲 3 年，經費爲 300 萬美元，內容包括建構口蹄疫診斷二級實驗室，邀請韓國專家來訪，派遣官員赴韓國學習診斷技術，以及辦理三場次的大型宣導活動。該國面臨防疫的困境有疫情通報系統功能不彰、疫苗短缺、實驗室設備須提升、大眾宣導及動物移動管理系統不彰。
- (七) 菲律賓：該國民答那峨島於 2001 年獲 OIE 認可爲施打疫苗之非疫區，Visayas-Masbate 與 Palawan 於 2002 年獲 OIE 認可爲施打疫苗之非疫區，呂宋島第 1 區及第 3 區於 2010 年獲 OIE 認可爲不施打疫苗之非疫區，緊接著 2011 年呂宋島第 2 區獲 OIE 認可爲不施打疫苗之非疫區。該國目前將重點工作放在非疫區狀態的維持，如持續進行早期監測與預警，主動與被動監測工作，修正現行動物及動物產品運輸移動之準則並與民間部門進行溝通。防疫上的困境包括實施緊急防疫計畫經費需要持續募資，例如緊急儲備疫苗、檢測試劑及教育訓練等。
- (八) 新加坡：該國爲 OIE 認可之不施打疫苗的的口蹄疫非疫國，該國的口蹄疫防疫檢疫策略如下：
1. 輸出國評估：獸醫服務體系之認證，動物疾病的狀態、監測、預防與控制，微生物與殘留物之檢測，風險管控（如加熱、區域化）。
 2. 申請文件評估與實地查證。
 3. 輸入管制：核發輸入許可、動物檢疫證明書，動物產品須經屠前檢查及屠後檢查。
 4. 國內監測：針對 3 個牛場、1 個羊場及新加坡動物園進行監測。進行例行性檢查，包括臨床症狀觀察與血清學檢測。追蹤動物族群，防杜走私。
 5. 健全的國家實驗室：國際認可的檢測程序，經由國際間跨實驗室之能力比對測試確保實驗室品質，以及 ISO 17025 之認證。
- (九) 泰國：2011 年計通報 44 個病例，分布在 23 省，發病動物有 5,354 頭，其

中有 50 頭死亡，多發生在中部及南部，血清型以 A 型為多，約 50%，其次為 O 型，約 32%。經分析感染因子發現，動物移動約佔 34%，車輛則佔 52%。從 2006 年至 2011 年來看，A 型病例數逐漸增加中，2011 年即以 A 型為主。

在 SEACFMD 主軸活動辦理情形，舉辦或參與第 11 屆 MTM 區及第 10 屆上湄公河區域防治會議，與緬甸進行疫苗生產與品管的雙邊合作計畫；泰國 2011 年投入 564 萬美元防治口蹄疫，進行疫情監測與疫苗免疫後監測（1 個月），及以 LPB-ELISA 及 NSP-ELISA 進行牛群血清監測，瞭解 NSP 陰性族群之抗體保護力。在民間部門合作方面，鼓勵大型企業協助小型農戶，擴展市場與增加附加價值，鼓勵地方政府與貿易商與農戶合作以強化屠宰場環境。泰國目前規劃將第二區列為優先區域，依據漸進式控制程序來推動該區向 OIE 申請認可為施打疫苗的非疫區。

- (十) 越南：該國 2011 年有 743 次爆發病例，比 2010 年的 329 例還多。感染動物以牛及水牛為主。發生季節以 1 至 3 月為多，血清型以 O 型（PanAsia）為主。派員參加口蹄疫防治研討會，與中國大陸簽訂動物衛生合作備忘錄。在防治預算方面，自 2011 年至 2015 年，計畫投入 3,100 萬美元，其中 1,950 萬美元係為每年 1,000 萬劑三價疫苗作準備。越南近年來強化獸醫立法工作，目前獸醫法「Vet Law」已到第八版草案，預定 2014 年可獲國會同意，動物衛生策略計畫已預定送請國會同意。該國防治困境包括延遲檢測與通報，動物跨國移動管理不彰，疫苗計畫缺乏監測，地方政府對於疫苗施打不夠落實等。

口蹄疫疫情報告（其他國家）

此節輪由次委員會以外之其他有口蹄疫疫情的國家進行報告：

- (一) 韓國：韓國在 2010 年以前，分別在 2001 及 2002 年發生 O 型口蹄疫，2010 年則發生 A 型及 O 型口蹄疫。在 2010 年 4-6 月間，共撲殺 49,874 頭動物（38,274 頭豬），經濟損失 1 億 2,400 萬美元。2010 年 11 月至 2011 年 4 月間，又發生更大的疫情，共撲殺近 348 萬頭動物（豬 332 萬頭），經濟損失達 30 億美元，後來改採疫苗免疫策略，總計施打 4,620 萬劑。韓國疫苗免疫分三階段進行，第一階段於 2011 年 1 月 31 日完成，以 O Mnisa 施打 355 萬頭牛及 833 萬頭豬；第二階段於 2011 年 2 月 26 日完成，以 O Mnisa 施打 354 萬頭牛及 816 萬頭豬，以及 2 月齡仔豬及仔牛注射 120 萬劑；第三階段於 2011 年 9 月完成，以三價疫苗（O+A+Asia 1）施打。

韓國的疫苗注射是由獸醫師赴 50 頭以下農場為之，要販售或屠宰的動物必須附上免疫證明書，進行血清學主動監測，並派員赴農場查核是否有打疫苗，針對 3,507 場農場採樣 17,000 頭動物樣本進行疫苗免疫保護力的評估，結果發現牛隻達 98.7%，豬隻達 70.2%。如果農民未依規定施打疫苗者，則罰款約 5,000 美元。

- (二) 臺灣：林念農技正在會中代表我國簡報 2012 年發生在金門之口蹄疫疫情，報告內容包括口蹄疫疫情背景，病毒序列分析、疫情發生後之處理措施等，並有 Pirbright 實驗室人員表示希望臺灣能提供病毒序列以進行分析，對疫苗比對頗有幫助。中國大陸代表則提問有關農場生物安全規範如何推動等事宜。

三、3 月 6 日

次委員會(Sub-Commission)成員報告

今日議程首先由次委員會之成員報告 2010 年至 2011 年口蹄疫疫情狀況或與 SEACFMD 會員國合作之成果：

(一) 澳大利亞農漁林部

由 Dr. Peter Black 簡要報告，澳大利亞仍然維持口蹄疫非疫國狀態，農漁林部與其他澳大利亞政府機關、企業及社團維持良好伙伴關係。農漁林部在 2011 年進行了一項定性評估，評估澳大利亞是否已準備好接受口蹄疫疫情之威脅。該項評估聚焦在 11 項因子，包括「預期發生疫情時是否可以將警告轉為行動？」、「確保輸出國正確執行澳大利亞要求之檢疫條件」、「動物產品非法輸入」、「廚餘飼養禁令之成效」、「國家對於大規模疫情的應變能力」、「在養羊產業推動動物標示」、「口蹄疫疫苗免疫策略」、「屍體銷燬的挑戰」、「口蹄疫疫情未能及時檢出之可能性」、「疫情發生後之復原計畫」等，他建議有興趣者可參閱「A Review of Australia's Preparedness for the Threat of Food-and Mouth Disease」一書。

(二) 紐西蘭農林部

由 Dr. Derek Belton 簡要報告，首先提到農林部 2030 施政策略，包含有「輸出機會最大化」、「改善並強化生產能力」、「增加資源的永續利用」及「防杜生物性風險」等。該部將於 2012 年舉行防疫演習「Taurus Exercise 2012」，持續強化國家動物履歷與回溯系統，建置農場線上管理系統。

(三) 日本

由 Dr. Toshiro Kawashima 報告，從日本在面臨並解除口蹄疫疫情危機後得到的教訓與經驗可以知道，中央、縣、市政府的業務分工應該更明確，

輸入檢疫措施（如旅客檢疫）必須強化，生物安全之標準必須更加嚴格並配合現場查核。為作好妥善因應與準備，應定期檢視口蹄疫疫情控制準則，訂定法令以確保疫情及時通報，事先規劃銷燬埋掩埋地點，說明銷燬掩埋的程序，規劃訂定與利益相關者進行合作之架構，訂定實務操作手冊等。日本在口蹄疫疫情平息後，已先後著手修正「動物疾病防治法」、「口蹄疫疫情控制準則」、「口蹄疫疫情控制操作手冊」，健全相關法令並提供現場工作人員處理準則。

(四) **AusAID**：該組織自 1997 年開始資助 **SEACFMD**，並與其他捐助者進行溝通，目前已經到了最後一個階段。該組織在越南河內舉辦跨國動物疾病研討會，該組織也資助 **STANDZ**，強化能力建構以因應動物疾病疫情，並訓練獸醫以協助解決人力及能力不足的困境。

(五) **ACIAR**：由 **ACIAR (Australian Center for International Agriculture Research)** **Dr. Chris Hawkins** 報告，他提到 **ACIAR** 在寮國、柬埔寨及其鄰國地區進行一項動物移動的研究，是探討動物移動與疫病傳播的風險。該研究是要瞭解寮國、柬埔寨及其鄰國地區動物移動的即時資訊，探討動物移動對於疫病傳播，尤其是口蹄疫之風險，並試著建立非法規性的風險管理措施。研究結果發現，動物在跨國境移動時，時間非常短，貿易商對於口蹄疫疫情發生扮演重要角色，移動的路徑千變萬化，就算阻擋掉一條路徑，另外一條替代路徑會很快形成。研究中也發現，未通報或延遲通報的情形一直持續發生，牛肉的市場供應路徑相當複雜，顯示只針對活動物做口蹄疫監測也許不夠嚴謹。不過幸運的是，貿易商及產業都有意願與政府合作，包括教育訓練與提升生物安全防護。最後他表示，政府機關對於動物移動應該有一些管理作為，也應注意傳統與非傳統的動物移動路徑會造成不同程度的風險，也可以優先進行如永久性動物標示、強化移動管制及疫苗策略等工作，讓所有參與動物移動的相關人員都明瞭自己的角色。

(六) **東協**：**東協 (ASEAN)** 在動物衛生上的策略，是以動物衛生與人畜共通傳染病為中心，配合會員國動物衛生系統、區域合作、跨領域合作、伙伴關係的安排等來進行。2010 年東協部長級宣言承諾將強化會員國之動物衛生系統永續運作，認同 **SEACFMD 2020 Roadmap** 願景，整合東協會員國動物疫情系統 **ARAHIS** 與 **WAHIS** 並與 **OIE** 簽訂 **MOU**，舉辦相關研討會。在東協與其他組織的合作計畫方面，有歐盟的 **HPED** 防治計畫、**AusAID/OIE** 的 **STANDZ**、及 **FAO-亞洲開發銀行 (ADB)** 大湄公河次區域 (**GMS**) 的離貧計畫、動物標示與回溯系統等。至於 2012 年 6 月即將在曼谷舉行之第 2 屆全

球口蹄疫研討會，東協將會由秘書長參加。

(七) FAO

由 Dr. Carolyn Benigno 報告，首先說明 2010-2011 年間 FAO 在動物衛生方面之工作，FAO 重視會員國的能力建構 (Capacity Building)，推動豬病診斷能力建構計畫，協助會員國建立疫情監測、疫情發生後之調查、舉辦實驗診斷技術研討會等。FAO 在動物疫情控制工作方面，於亞洲開發銀行的經費支援下，在柬埔寨及寮國進行跨國動物傳染病防治之減貧計畫，主要是提供 45000 頭動物兩回合的口蹄疫疫苗。在動物標示方面，FAO 建立了亞洲家畜辨識與回溯系統 (Asian Livestock Identification and Traceability System, ALIATS)，包括動物辨識、疫苗免疫數量、動物數量等資料。

在 2012-2013 年工作規劃方面，著重在監測活動成本效益分析、動物疾病控制計畫對於經濟的影響及成本效益分析、能力建構、口蹄疫非疫區之維持及犬隻生態調查等。

在持續性及新的研究方面，包括有「Sub-Regional Environmental Animal Health Management Initiative for enhanced smallholder production in South-East Asia」、「Enhancing regional coordination of FMD Control」、「FMD control in Southeast Asia through application of the Progressive Control Pathway」、「Partnership on Global Animal Health and Biosecurity Initiatives」等。

(八) OIE 亞太區域代表處

由 OIE 亞太區域代表處代表 Dr. Itsuo Shimohira 報告，有鑑於東南亞及東亞地區部分國家遭受口蹄疫疫情影響，2010 年發生在日本的疫情與中國大陸、香港、韓國、緬甸及泰國有關，因此日本政府決定由日本信託基金與 OIE 共同籌資成立亞洲地區口蹄疫控制計畫，已自 2011 年 8 月開始，邀請臺灣、日本、韓國、中國大陸、香港及蒙古等國參加，為期 5 年，經費為 570000 美元。第一次會議已於 2011 年 12 月在東京召開。該計畫的目的是為強化次區域的合作及東亞口蹄疫資訊分享，建構東亞地區口蹄疫防治策略及願景，改進口蹄疫控制措施及診斷能力。在第一次的會議中，討論踴躍，並形成一些結論與建議事項，包括亞洲地區口蹄疫控制計畫應與 SEACFMD 更加密切合作與協調，鼓勵本區域分享疫情訊息，建構亞洲地區口蹄疫控制策略與願景，強化口蹄疫監測與診斷能力，並改善國家及區域之口蹄疫控制措施。

(九) 歐盟

由歐盟代表 Dr. Alain Vandersmissen 報告，報告內容係介紹歐盟近來

推動之「One Health」跨領域衛生合作，該案之推動起因於各國懼怕天災與疾病之威脅而認為須積極採取行動，以及高階部長級官員參加的國際會議決議。目前歐盟正建構一個 One Health Global Network，已於 2011 年 10 月至 11 月間於美國開過一次專家會議，並預備建置一個網站。該網絡目的是要建置一個對於「One Health」概念志趣相投者之實體社群，以及有關「One Health」的訊息討論與分享、籌資及捐款機會、策略、政策及教育訓練構想等。該網站並非由單一國家擁有，而是由各國輪流出資並管理。

(十) Murdoch 大學

由 Dr. John Edward 報告該校與 SEACFMD 的合作的情形，目前共有 5 個有關 SEACFMD 的研究計畫，以及其他與口蹄疫相關之研究。該校 2011 年與 FAO、歐盟及新加坡合作辦理口蹄疫研討會，並與 AusAID 合辦 APEC 成員之「One Health」研討會。

技術性議題

SEACFMD 之科學策略與漸進式控制途徑

本議題由 Dr. Ronello C. Abila 報告，他首先以孫子兵法「知己知彼，百戰百勝」來期勉大家共同努力對付千變萬化的動物疫情與病原。一個疫情爆發必須有幾個因子，如病原、宿主、環境及傳播途徑等，病原的繁殖率(Reproductive Ratio, 同群未受感染動物數除以已受感染動物數)如大於 1，疫情就會擴散。如果採取一些措施，就可以降低繁殖率，例如施打疫苗(減少未受感染動物數)，清潔與消毒(降低病原數量)，移動管制(減少感染動物與未感染動物接觸之機會)。SEACFMD 2020 願景就是導入這些觀念與作法，以因應動物及動物產品貿易增加，動物生產系統的改變，並進行口蹄疫病毒的分析。該願景是藉監測、移動管制、消毒與疫苗免疫等措施，來控制口蹄疫。該願景採取三項策略，第一是藉由找出熱區與感染點，來減低疫情發生率；第二是以追求增加口蹄疫控制區域為目標；第三是維持並擴大口蹄疫非疫區範圍。

在科技方面，SEACFMD 組成實驗室網絡(LabNet)及流行病學網絡(EpiNet)，在專家的協助下，希望對於會員國的實驗室診斷能力及流行病學調查能力有所幫助。

SEACFMD 的疫情控制策略是以 2020 願景為核心，而該核心三項策略基本上與 OIE 及 FAO 近來推動的口蹄疫漸進式控制途徑(PCP)的六項分期相呼應，在第三項策略實施時，等同於推動 PCP 的最後兩個階段，即成為施打或不施打口蹄疫疫苗之非疫區，達成控制口蹄疫疫情之目的。

越南在建構與實施口蹄疫防治願景之經驗

本議題由越南代表 Dr. Phan Kuan Minh 報告，越南的動物衛生部負責動物疫情的防治工作，它是架構在農業及農村發展部之下，平行機關有國家獸醫研究所及動物用藥品及疫苗公司。越南養豬約 2,700 萬頭，牛及水牛約 900 萬頭。越南口蹄疫疫情在 2010 年 9 月至 2011 年 5 月有增溫的趨勢，疫情集中在北部及中部。越南口蹄疫一直以 O 型為主，有 O-Cathay、O-Mya98、O-PanAsia、A 型及 Asia 1 也有發生過。根據口蹄疫全球參考實驗室的疫苗比對報告，以 O Taiwan 疫苗株為最佳。越南採取的疫情控制措施有感染動物的撲殺、移動管制、消毒及施打疫苗。越南近來通過了一項國家口蹄疫控制計畫，自 2011 年至 2015 年，該計畫採取劃定控制區（Zoning）之策略，在區域內加強疾病監測以降低疫情發生數，並將紅河及湄公河三角洲劃定為低風險區，目前控制區有 51 個省市，是疫情好發區；19 個省為緩衝區，位於控制區之鄰省；低風險區則有 18 省，疫苗在控制區及緩衝區內施行。該計畫總經費 3,100 萬美元，用於人力及疫苗免疫後調查，每年 1,000 萬劑 O 型疫苗。越南對於感染豬隻採撲殺策略，但撲殺牛及水牛則僅於首次發生的村落或首次發生的病毒株。其他防治措施包括病毒監視、疫苗比對、移動管制、消毒、獸醫佐教育、大眾宣導、調整與修正計畫內容。

從越南在口蹄疫防治的經驗可以知道，單一防治措施並不能控制及消滅病毒，必須同時採行多種防治措施才行，施打疫苗並搭配其他防治措施可以減少疫情發生數。此外，流行病學的監測作為對於瞭解免疫族群中病毒活動情形，以及瞭解疫苗是否產生保護效果是很重要的。至於 2015 年以後的規劃，主要是評估疫苗的效果，檢視疫苗策略，長期來看，農民應該自己付費施打疫苗，並須導入更多樣化的防治措施，如早期預警、快速反應與移動管制等。

寮國北部高地地區實施入熱區疫苗免疫先導計畫（Pilot vaccination approaches）

本議題由寮國代表 Dr. Syseng Khounsy 報告，該計畫是由 FAO 及 ADB 出資，與寮國政府共同合作進行有關口蹄疫疫苗免疫前及免疫後之抗體力價調查研究，該研究是「大湄公河次區域跨國動物傳染病防治」計畫的研究項目之一。研究範圍為該國北部地區 Xiengkhuang 及 Luangnamtha 省，使用 Merial 生產之疫苗，疫苗株為 O1 Manisa、A 22 + O 3039+ A May 97、Asia 1 Shamir，共計 66,000 劑。

參與疫苗施打的工作人員從中央到地方超過 200 人，第一次是在 2011 年 5 月 12-27 日，共施打牛及水牛 29,049 頭，施打前採樣 1,550 頭牛隻血清並以耳標

標示。第二次為補強注射，實施日期為 2011 年 6 月 12-27 日，共施打牛及水牛 31,750 頭，施打後採樣 1,550 頭牛隻血清。在第二次注射後 60 日，再採集 700 頭牛隻血清。前述三次採樣之血清送往位於首都永珍之國家動物衛生實驗室，以 NSP 及 LPB ELISA 檢測。疫苗施打當日以 NSP 檢測抗體，陽性率為 41%，施打後第 30 日及第 90 日則以 LPB ELISA 檢測，惟報告中並未說明檢測陽性率。

在 2012 年的疫苗後監視計畫方面，目標是希望藉由疫苗之施打及公眾宣導，確保上湄公河地區為口蹄疫清淨區。疫苗來源與疫苗株之選擇同 2010 年之計畫，預計施打 40,000 劑，釘掛 25,900 個耳標，在施打疫苗後採集血清樣本送永珍實驗室檢測，部份陽性樣本則送 OIE 參考實驗室。截至 2012 年 3 月止，執行率約 50%。Dr. Syseng Khounsy 表示，疫苗免疫後的監視極為重要，所以監視計畫的永續推動，需要高階政府官員在經費上的支持，以及持續不斷的教育宣導。

馬來西亞實施新的口蹄疫控制策略

本議題由馬來西亞代表 Dr. Mohd Naheed bin Mohd Hussein 報告，他首先介紹馬國 1973 年至 2000 年間之口蹄疫防治策略，在那段期間，口蹄疫屬零星散發疫情，有口蹄疫防疫準則及緊急應變計畫，疫情發生時採撲殺策略，但後期因業界反對，改為部份撲殺 (Modified Stamping out)，並且採施打疫苗策略。在 2006 年至 2009 年間，因為大部份的動物來自澳大利亞，因此對於口蹄疫疫情控制很有幫助，全面性疫苗施打措施在邊境省份施行，疫情爆發區則採策略性施打措施。此外，施行嚴格的隔離檢疫措施，動物只能進入官方的隔離檢疫場內進行隔離檢疫。不過，由於自 2005 年開始，澳洲進口的動物逐漸減少導致供應短缺，也促使很多感染動物自北部地區通過馬國向南部地區移動，加上走私動物的情形嚴重，因此導致 2006 年至 2008 年間疫情增溫。

在 2009 年至 2016 年間，馬國將實施新的口蹄疫防治及撲滅策略，包括「輸入管制」、「動物貿易、移動及屠宰管制」、「策略性疫苗施打計畫」、「疫情發生場的管理」、「流行病學監測」、「公眾宣導」及「訂定口蹄疫防治指引」等。報告人特別介紹馬國推動隔離檢疫強化之作為與成果，由於官方隔離檢疫場所容量不敷需求（僅四處），業者有了合理的理由進行走私，所以官方積極推動民間隔離檢疫場所之認可，MTM 區的鄰國可以向馬國申請認可輸出前隔離檢疫場所，馬國國內業者也需向馬國申請臨時性輸入後隔離檢疫場所認可，每一場容量需介於 200 頭至 400 頭間，檢疫場所之運作是由民間負責。動物進入隔離檢疫場所後，必須隔離檢疫 10 天，所有動物必須釘掛 RFID 耳標，以申請電子輸入許可 (E-permit)，每一批動物必須統進統出，隔離檢疫必須符合政府法令且動物必須符合輸入檢疫

條件規定，隔離檢疫場所必須由負責人自雇私人獸醫師進行臨床檢查、施打疫苗及採樣等工作。官方獸醫師則是在動物完成隔離檢疫前進行檢查，並核發移動許可。在此撲滅疫情之時期，冷凍牛肉允許進口，但活牛僅允許種牛輸入。

馬國在 2009 年開始導入新的隔離檢疫措施後，目前民間隔離檢疫場所有 55 處，口蹄疫的疫情數量由 2009 年的 111 件下降到 2011 年的 26 件。政府投入的預算資源也逐年增加，從 2008 年的 217 萬馬幣提升到 2012 年的 450 萬馬幣（馬幣：臺幣約 1：10），馬國希望藉由防治措施的實施，能達成 2016 年成為口蹄疫非疫區之目標。

東南亞地區口蹄疫疫情之最新狀況

本議題由 SRR 專案計畫官員 Dr. Joy N. Gordoncillo 報告，首先介紹東南亞國家口蹄疫疫情狀況，依據東協之動物疫情資訊系統資料顯示，在柬埔寨、中國大陸、寮國、緬甸、馬來西亞、泰國及越南中，以越南發生的病例數較多，季節上的分布以 11 月到 3 月居多，血清型則以 O 型為多，其次為 A 型。各國血清型之分類如下：

國別	血清型	病毒株
柬埔寨	Type O	無資料
中國大陸	Type O	Mya 98, Pan Asia
寮國	Type O	無資料
馬來西亞	Type O, Type A	O/Mya 98 and A/SEA 97
緬甸	Type O	無資料
泰國	Type O, Type A	無資料
越南	Type O	Pan Asia

接下來 Dr. Joy N. Gordoncillo 引述兩篇有關東南亞口蹄疫疫情分析之研究報告如下：

（一）馬來西亞及其鄰國 O 型及 A 型口蹄疫病毒基因樹狀圖分析

馬國及其鄰國地區，O 型口蹄疫以 SEA toptotype 之 Mya-98 株及 ME-SA toptotype 之 PanAsia 株為主；A 型口蹄疫以 A/May 為主。不論是 O 型或是 A 型口蹄疫，其病毒基因樹狀圖與東南亞地區之病毒株均極相似。

（二）2000 年至 2011 年東南亞地區口蹄疫疫情通報評估

以東南亞地區發生口蹄疫疫情的位置，以及 O 型口蹄疫的群聚分析顯

示，東南亞地區還是有疫情未通報的可能性，部份地區可能性超過 50%。

Dr. Joy N. Gordocillo 總結時提到，口蹄疫防治工作首先必須評估動物族群之免疫力，疫苗的施打與否，動物移動路徑及疫情通報實務的改變，來決定本區域必須投注的資源。面對病毒株的千變萬化，疫苗株的差異及檢測樣本是否足夠，都考驗著我們的應變能力。而病毒分子流行病學分析是一個很有用的工具，能讓我們瞭解口蹄疫疫情的動態變化，此外，準確與及時的疫情通報是非常重要且必須一再被提醒的。

運用 SaTScan 分析口蹄疫熱區與冷區之研究

本議題由 AusVet Dr. Ben Madin 主講，介紹以 SaTScan 來分析口蹄疫之熱區 (Hot spot) 及冷區 (Cold spot)。他認為熱區 (高疫情風險區) 需要的是良好的管理，而冷區 (低疫情風險區) 則需要更多的調查，尤其是疫情的及時通報，動物移動路徑，以及動物疫情資訊連結 (ARAHIS、實驗室及中國大陸間)。研究是利用 SEACFMD 及 ARAHIS 資料庫，以時間與空間模式進行分析。疫情在時間上呈現出季節性的變化，且在 2006-2007 年間有一波較大的疫情。將所有資料以 SaTScan 軟體來分析，可以導入近 10 年的疫情資料，標定出 O 型口蹄疫之群落或個案及流行病學資料，除了 O 型之外，也可以標定出其他血清型的疫情位置及流行病學資料。冷區亦是口蹄疫的發生地區，只是其疫情通報數低於預期；相反地，熱區就是疫情通報數高於預期之地區。當然冷區也有可能是因為疫情的未通報所導致，這需要多一些的研究與調查才能釐清。

泰國口蹄疫參考實驗室現況

本議題由 Dr. Somjai Kamolsiripichaiorn 主講，因應東南亞地區之口蹄疫疫情，該實驗室在 2011 年檢測樣本 160 件，ELISA 檢測結果以 O 型及 A 型為主，RT-PCR 計 136 件陽性。在疫苗比對方面，該實驗室 2010-2011 年收到寮國、越南、柬埔寨及泰國送來之疫苗比對樣本 34 件，以 O Udonthani 189/87 Thai vaccine Strain 比對結果，所有的樣本之 r 值均超過 0.4 (Good matching)。其他疫苗株之比對，O TWN 98 的 r 值都在 0.8 以上，顯示極佳的效果。至於 A 型口蹄疫的疫苗比對以 A Saraburi /87 及 A/Sakolnakorn/97 的效果較佳。該實驗室依據疫苗比對的結果，提出建議的疫苗株如下：

血清型	國際間現有可用疫苗株	泰國當地疫苗株
O	O 3039 O 4625 O TAW 98	Thailand O Udonthani 189/87
A	A Malaysia 97	Thailand A Sakolnakorn/97 and A Saraburi /87
Asia 1	Asia 1 Shamir	Thailand Asia1 /85

該實驗室也辦理各項活動，計有「SEACFMD 實驗室網絡會議」、「OIE/FAO 參考實驗室網絡會議」及「品質保證計畫」等。其中品質保證計畫，係有關會員國各口蹄疫診斷實驗室之盲樣測試，由該參考實驗室提供樣本及試劑。教育訓練與診斷技術移轉為 OIE 參考實驗室之主要義務之一，該實驗室為 OIE 參考實驗室，2011 年間計有斯里蘭卡（2 人）、中國大陸（5 人）及寮國（2 人）等國派員赴該實驗室學習診斷技術。

中國大陸蘭州口蹄疫參考實驗室現況

本議題由蘭州獸醫研究所殷宏所長主講，該所之口蹄疫診斷實驗室創建於 1958 年，2002 年更名為中國大陸口蹄疫參考實驗室，2011 年 5 月獲 OIE 認可為口蹄疫參考實驗室。其主要工作有口蹄疫之診斷、疫苗製造、防治、技術諮詢及區域技術協助等。該實驗室依據功能分為四組：

- （一）流行病學研究：研究病毒之變異，比較各病例之病毒分子差異，野外株的感染力，評估疫苗的 r 值。
- （二）口蹄疫疫苗研究：以傳統方式篩選及培養病毒株，疫苗製造之改進（佐劑、抗原純化與濃縮）。生產的疫苗有單價（O、A、Asia1）、雙價（O-A、O-Asia1）、三價（O-A-Asia1）、合成胜肽疫苗（O）、Empty Capsid 疫苗（Asia1）等。該實驗室亦持續進行新疫苗的開發與研究，包括減毒羊痘病毒載體疫苗、植物病毒轉殖疫苗、類病毒顆粒疫苗（Virus-like particles based vaccine, E. coli system）及基因改造疫苗等。
- （三）診斷試驗技術研究：在抗原診斷方面有病毒分離、Serotyping ELISA、Serotyping RT-PCR、Multiplex RT-PCR、Real-time RT-PCR、VP1 sequencing、VNT、CFT、LAMP、RIHA、Strips 等；在抗體診斷方面有 LPB-ELISA, SPC-ELISA, IHA, Colloid-gold test strips 等。該實驗室 2011

年提供超過 9,000 組 ELISA 診斷套組及 45000 劑 IHA 抗原給各省級動物疾病防控中心使用。

(四) 熱區研究：目前正在進行的研究有「反轉錄基因操作技術研究 (Reverse genetic operation technology research)」、「口蹄疫病毒 Cellular receptors」、「黏膜免疫」、「iRNA 技術研究」、「現場診斷技術」、「類病毒顆粒疫苗」等。

該實驗室設有生物安全等級第三級實驗室，儲存抗原及疫苗株，疫苗之製造獲 ISO 9001 認證。身為參考實驗室一員，該實驗室亦積極參與各項實驗室網絡之區域及國際會議，提供技術訓練服務，2011 年與 FAO 合作於北韓辦理診斷技術訓練研討會，以及以中亞國家為對象之診斷訓練班。

新口蹄疫疫苗之開發

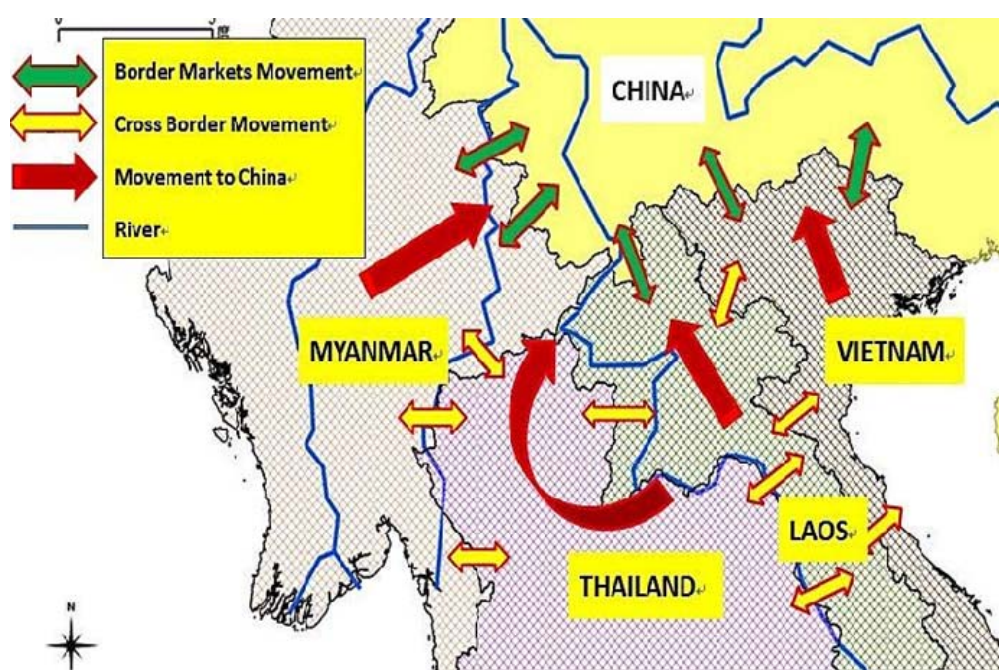
本議題分由全球知名疫苗製造商 Merial 及 Intervet 之代表主講。Merial 之代表 Dr. Philip Dubourget 指出，免疫反應可分為自然感染及疫苗引發兩種，影響免疫效果的因子很多，包括動物的整體健康狀況、細胞性免疫、體液性免疫、疫苗品質等。而影響疫苗使用效果的因子則包括好的 r1 值、疫苗成份及效價、移行抗體、免疫計畫、疫苗儲存與低溫運送、疫苗施打及動物健康狀況等。一個適當的口蹄疫免疫計畫要導入防治計畫中，必須依靠流行病學研究，所以參考實驗室有責任蒐集並研究野外病毒株，並分析其流行病學特性，供疫苗製造商參考。當 r1 值等於 1 時表示病毒株與疫苗株有 100% 相似性，選擇疫苗株時通常會選擇 r1 值較高者。高效價 (大於 6 PD50) 疫苗在施打 4 天後就可以產生保護效果，不過建議使用在緊急疫情狀況以保護那些從未施打過疫苗的動物；而一般效價 (3 PD50) 疫苗則適用在流行地區作為疾病防治之用。幼獸移行抗體在 3 周齡前尚具有保護力且會干擾疫苗的效果，所以在 8 周齡左右就可以施打疫苗以延伸抗體的保護效果。該公司以其產品「AFTOPOR」說明適合的免疫適期，母豬於懷孕時，或是種豬每 6 個月施打疫苗，小豬出生後於 2 月齡及 3 月齡各施打一次，就可以提供到屠宰前的保護能力，如果是感染場還可以因為移行抗體留存較長而將免疫時程往後延 1 個月 (種豬每 4 個月打一次，小豬 3 月齡及 4 月齡各施打一次，東南亞國家經驗)。有關牛隻之免疫方式，母牛於懷孕時，或是種牛每 6 個月施打疫苗，小牛出生後於 2.5 月齡及 3.5 月齡各施打一次，就可以產生好的保護能力。為使疫苗產生最大的保護效果，必須慎選疫苗株，維持疫苗效價 (不可日曬、溫度不可超過 8°C 及低於 0°C)，確保低溫儲存及運送，儘量整瓶使用不回存，離開冷藏環境不超過 2-3 分鐘。此外，疫苗施打於正確部位，使用正確劑量，溫和地搖晃

疫苗，常年例行性施打（可達 80% 保護效果）亦可增加疫苗效果。最後他提醒與會人員，疫苗如果未使用完畢，超過 36 小時後也不可再使用；同一隻針筒（針頭）不可用於太多動物；注射筒不可以化學物消毒；勿造成動物過度緊迫，尤其是懷孕母畜，以免造成流產（口蹄疫疫苗不會引起流產）。

Intervet 代表 Dr. Paul 則介紹新病毒株 O/SKR/7/2010 的疫苗商品化，韓國在 2010 年及 2011 年發生口蹄疫，經疫苗比對以 O Manisa 為佳，依據 2011 年 OIE 第 17 屆 SEACFMD 建議，應該發展新疫苗以對抗 O Mya98 株。經韓國與英國 Pirbright 密切合作，選擇 O/SKR/7/2010 為最佳之疫苗株候選者，目前該公司正在進行該疫苗株之製備與測試，初步顯示對於 18 PD50 攻毒有好的保護效果。

上湄公河地區動物移動之研究

本議題由 Murdoch University 博士候選人 Dr. Cai Chang 報告，據歷史資料顯示，中國大陸在 1890 年就有口蹄疫病例，其來源可上溯至 16 世紀，當歐洲的家畜及肉品經由商船運輸而輸入印度，經由西藏進入中國大陸，也就是南絲綢之路，疫情就這樣傳進中國大陸西南地區。據澳大利亞 1995 年的研究，泰國與馬來西亞因為經濟好轉進而成為東南亞地區最大的動物及產品輸入國，但自從中國大陸採取改革開放政策之後，變成為最大的動物及產品輸入國。目前有三條主要的非法動物移動路徑從東南亞地區進入中國大陸，分別是自緬甸（A 路徑）、越南（C 路徑）及泰北金三角（B 路徑）等地進入，圖示如下：



在前述三條路徑中，以 B 路徑的動物數量較多，平均每月約 3,000 頭，季節以每年 10 月至隔年 1 月為多，雨季時疫情傳播最為明顯。以風險因子來看，以

鄰國口蹄疫疫情最重要，不過經由邊境管制以及儘速屠宰策略，可以減低危險因子。

口蹄疫致病機制與日本使用口蹄疫疫苗之經驗

本議題由日本 Dr. Kenichi Sakamoto 報告，依據 OIE 對於口蹄疫病毒之地理區分，東亞及東南亞皆為第 1 池 (Pool 1)，南亞、中亞及歐洲為第 2 池與第 3 池。亞洲的動物生產與人口數都屬世界之冠，所以口蹄疫很容易傳播，也難以清除。近年來亞洲地區口蹄疫疫情的特性呈現快速的傳播，血清型以 O 型 (SEA、ME-SA Topotype) 為主，造成嚴重的經濟損失，而 A 型的疫情也在擴散中。

日本曾於 2000 年發生口蹄疫，當時為 O 型之 ME-SA topotype (PanAsia)，到了 2010 年又再度發生疫情，但血清型為 O 型之 SEA topotype (Mya-98)。日本的口蹄疫國家實驗室設於動物衛生研究所 (National Institute of Animal Health)，這裏設有生物安全等級第三級之實驗室，負責日本的口蹄疫診斷工作，可以進行病毒分離、RT-PCR、抗原 ELISA、LPB ELISA 抗體檢測及血清中和試驗。

2010 年的疫情始於 4 月 20 日，由於日本採取撲殺策略，當發病動物急劇增加時，等候被撲殺的動物也越來越多，為避免疫情蔓延，自 5 月 22 日起針對發病場周圍 10 公里區域實施移動管制，管制區內感受性動物施打疫苗。日本使用 6 PD50 效價的 O Manisa 疫苗，r 值估計約 0.7，牛隻施打 45,944 頭，豬隻施打 79,606 頭，所有施打疫苗的動物都予以撲殺銷燬，疫苗施打後仍發病的比例約 40%。疫苗施打後，採集血清樣本研究抗體之生成，檢測套組之專一性及敏感性以 IDEXX 為佳，其次為 PrioCHECK 及 SVANOVIR。

以日本的經驗看來，口蹄疫疫苗一定要用死毒疫苗，野外毒與疫苗株的疫苗比對一定要做，因此，寄送樣本予參考實驗室進行病毒分離及定序格外重要。為評估疫苗的效果，例行免疫或緊急免疫後的採樣監視很重要，為避免 NSP ELISA 的偽陽性，疫苗的純化須特別講究。最後，他建議本區域會員應分享疫情資訊，儘速通報疫情，強化邊境管制。此外，中國大陸、日本、韓國、臺灣及東亞國家應強化科學研究合作，協助提升東南亞國家的口蹄疫診斷能力，也需要籌資協助東南亞國家進行疫苗比對工作。

口蹄疫防治策略與政策

口蹄疫與狂犬病疫苗銀行

本議題由 OIE 世界動物衛生基金協調員 Dr. Alain Dehove 報告有關口蹄疫及狂犬病區域性疫苗銀行的規劃及辦理情形。口蹄疫疫苗銀行的規劃是由 OIE 選定

的專家來進行，初步已選定了疫苗株選項，也草擬了申請國家的使用準則。抗原銀行以 O1 Manisa、O-3039、A Malaysia 97、A Iran 05、Asia 1 Shamir 為五大核心，A 22 Iraq、SAT 2 Eritrea、SAT 1、O-4625、A Saudi 95、SAT 3 為六種替代選項，已經製備好的疫苗（疫苗銀行）要上架待命。疫苗劑量分為 2ml（牛、豬）及 1ml（羊及其他反芻獸），包裝則分為 50、100、200、300ml 等，疫苗提供的速度依據疫情緊急程度區分為緊急且立即需要（5 個工作天內）、緊急但非立即需要（5-15 個工作天）、快速（15-60 個工作天）、計畫性需求（超過 2 個月），當然，疫苗的價格就取決於疫苗株、疫苗品質及供貨速度。OIE 的口蹄疫疫苗銀行係供有需要的國家進行緩衝區環帶免疫之用，這些緩衝區必須明確，以便確保疫苗的施打能夠降低風險。

狂犬病區域性疫苗銀行方面亦由 OIE 選定的專家來進行規劃，第一供應者須製備 10ml 犬用疫苗 400 萬劑，第二供應者需製備 1ml 犬用疫苗及口服研究用疫苗，OIE 亦草擬了申請國家的使用準則。10ml 注射型疫苗視品質要求之不同，在 10 天至 15 週內可以製備完成。本區域會員如須申請口蹄疫及狂犬病之疫苗銀行，需先向 SRR 送件申請，評估是否符合條件，再轉送 OIE 總部。

在歐盟的 HPED 之亞太區域計畫中，強化獸醫服務體系、區域性疫苗銀行與監測能力建構等是優先工作。目前以口蹄疫疫苗銀行的規劃進度較快，自 2011 年 11 月起已開始運作，狂犬病疫苗銀行已在 2012 年 3 月與兩大疫苗製造商簽約。有關會員之獸醫服務體系評估程序（PVS），計畫在 2009-2013 年間辦理 8 個會員之 PVS 評估，17 個會員之差異分析，18 個會員之追蹤分析。至於建構會員診斷能力之輔導，預定辦理 20 場會員國國內或區域性研討會，主題包括疫情通報、動物用藥品、水生動物、動物福利、動物產品食品衛生、溝通與實驗室診斷、獸醫立法及獸醫監督機構等。報告完畢後，執行長強調，疫苗銀行並不是一個真正儲存疫苗的地方，而是疫苗供應商對於提供疫苗的承諾，在一個設定的條件下，建構供貨時間與流程，以及疫苗的各類大小包裝。

OIE 陸生動物衛生法典對於口蹄疫章節之修正

由 SEACFMD Dr. Alexandre Bouchot 報告有關 OIE 陸生動物衛生法典與診斷試驗疫苗手冊之口蹄疫章節修正的情形。OIE 的動物衛生標準制定，是由一群個別領域的專家透過會議產生草案，這些專家大部份來自參考實驗室或合作中心，並且與 OIE 簽訂保密及利益迴避合約。OIE 目前有口蹄疫疫情評估、口蹄疫疫苗品質及野生動物流行病學等專家小組，在委員會層級則有動物疾病科學委員會、陸生動物衛生標準委員會及生物標準委員會等。

在全球口蹄疫疫情狀態認定現況，在 178 個會員中，有 97 個會員未獲認定，66 個會員被認定為非疫國（僅 1 個為施打疫苗之非疫國），10 個會員被認定其國內特定區域為非疫區，5 個會員原獲非疫國（區）認定但目前發生疫情。

OIE 陸生動物衛生標準口蹄疫修正章節在 2011 年 5 月 OIE 第 79 屆年會獲採認，修正重點為增加會員向 OIE 申請認可其國家口蹄疫控制計畫之程序及文件（8.5.45 節）。他也介紹了口蹄疫的 PCP 程序，PCP 分為 6 個階段（Stage 0-6），從「未採防治措施」到「非疫國（區）」，其中第 0 至第 3 期表示仍有疫情發生，第 3 至第 4 期表示仍有疫情發生但國家口蹄疫控制計畫已被 OIE 認可，第 4 期為施打疫苗之非疫國（區），第 5 期則為不施打疫苗之非疫國（區），搭配 PVS 評估可以獲得更多的捐助承諾。目前口蹄疫專家小組已於 2012 年 2 月召開會議，針對監測、病例定義、感受性動物（包括野生動物種類）全面檢視，預計最快要 2013 年 5 月年會才會獲得採認。口蹄疫疫苗品質專家小組會議於 2011 年 9 月舉行，會中討論亞洲地區口蹄疫疫苗銀行的建置，建構全球口蹄疫控制策略，以及非洲與亞洲地區的口蹄疫疫情。OIE 鼓勵會員持續參與動物衛生標準制定，鼓勵會員向 OIE 申請 PVS 評估與認定其國家口蹄疫防治計畫，針對 OIE 全球口蹄疫防治策略草案提出建言。

MTM 區與上湄公河區之口蹄疫防治進度

本議題由 SRR 專案計畫官員 Dr. Joy N. Gordoncillo 報告，SEACFMD 在緬甸南部、泰國及馬來西亞北部區域建構 MTM 防治區，希望透過口蹄疫防治將該區成為口蹄疫非疫區。上湄公河防治區則包含中國大陸雲南省、越南、寮國及泰國等。2012 年 MTM 防治區舉辦第 11 屆會議，上湄公河防治區舉辦第 10 屆會議。未來，MTM 防治區將邀集獸醫官員及邊界貿易商召開會議，將口蹄疫防治經驗予以文字化，並與更多民間部門合作。

四、3 月 7 日

計畫之管理

STANDZ 計畫與小額資助機制

本議題由計畫協調員 Dr. Dirk Van Aken 主講，首先介紹 SRR 的功能與主要使命，SRR 之設立符合 OIE 第五策略計畫，有效管理 SRR 核心功能，協調區域的動物衛生工作與新興動物傳染病（EID）的管理。SRR 負責計畫的管理，如 STANDZ 統合計畫，包括 SEACFMD、強化獸醫服務體系計畫以及跨領域衛生合作觀點 One Health，歐盟的新興動物傳染病防治計畫，以及美國援助組織 USAID

資助的強化診斷實驗室計畫等。本報告聚焦於 **STANDZ** 及小額資助機制 (**Small Grants Facility, SGF**) 之主要工作與功能。

STANDZ 主要目標是為減低新興傳染病、跨國動物傳染病及人畜共通傳染病對於糧食安全、動物健康及人民生計的影響。**SRR** 於 2010 年成立，其前身為區域協調中心 (**RCU**)，負責跨組織間之計畫協調，尤其是 **FAO** 及 **WHO** 推動之全球早期動物傳染病及人畜共通傳染病預警系統 (**GLEWS**)、全球跨國動物傳染病防治 (**GFTADs**) 及禽流感專家團隊 (**OFFLU**) 等計畫，在 **RCU** 運作期間，2008 年與東協簽訂動物衛生合作備忘錄，加強與東協會員之動物疾病防治、疫情資訊系統及國際貿易標準合作。面對本區域逐漸增加的富裕生活、都市化及動物產品需求，下一個疫情高峰將有可能出現在東南亞地區，必須記取新興動物疾病如 **SARS** 及禽流感疫情的教訓。**STANDZ** 有以下四大主軸：

- (一) 協調與政策的保證：**SRR** 與會員國利用 **OIE** 的各項標準，與動物衛生相關業者協調與結盟。
- (二) 強化獸醫服務體系：獸醫服務體系之表現能漸進地符合 **OIE** 動物衛生標準。
- (三) 技術支援以做好疫情管理：會員能夠建立新的或是符合 **SEACFMD** 願景及區域狂犬病控制策略之控制計畫。
- (四) 強化 **SRR** 的能力：優先重點工作為性別與社會之主流研究、計畫管理與評估、運作研究及溝通。

有關 **SGF** 計畫，係由捐助者 (**AusAID**) 提供小額資金，供會員國強化獸醫服務體系，對於特定疾病如口蹄疫及狂犬病之管理，研究區域內重要事項等。**SGF** 可以提供會員國及 **OIE** 瞭解優先事項，以尋找合適的資金投入。**OIE** 訂有 **SGF** 指引供參考。以 **STANDZ** 的 **SGF** 來說，只有東協國家可以申請，並優先給予經濟情況不佳的國家，申請者可以是政府部門、政府實驗室、大學、民間部門、非政府組織等，惟必須由常任代表簽署。申請到的小額資金必須用在與 **SEACFMD** 有關的優先工作，如流行病學調查、診斷、實驗室設備、訓練、溝通等，可能的主題如下：

- (一) 區域內重要的議題、強化獸醫服務體系對於口蹄疫與狂犬病的管理、改善獸醫服務體系與 **OIE** 標準間之鴻溝、跨國動物疾病防治與管理。
- (二) 獲得政策保證的成功經驗、爭取並獲得捐助資源的成功經驗、強化口蹄疫、狂犬病及其他跨國動物傳染病之相關技術、偶合計畫。
- (三) 找出導致口蹄疫與狂犬病疫情發生熱區之地理位置、資金對於糧食安全、人類健康與生計之影響。

目前 **SGF** 規劃每一個計畫為期 6 至 8 個月，資金為 5 萬美元，申請、核准及

監督程序如下：

- (一) 由申請者準備提案 (**Proposal**)，內容須包括預期成果、永續管理、計畫管考、及預期獲益等，必須由常任代表簽署。
- (二) 實施計畫必須包括目標及實施方法、時間表、預算。
- (三) 審核通過後簽訂 **SGF** 合約。
- (四) 結束報告須包括執行成果、經驗與教訓、可信賴性與建議事項。

SEACFMD 溝通計畫與性別策略

本議題由 **Ms. Maria Cecilia** 主講，**SEACFMD 2020** 願景在第四期 (2011-2015 年) 中強調溝通在達成願景目標的重要角色，並須獲得支持。成功的溝通計畫除了溝通技巧外，民眾的參與是最重要的。東南亞地區的溝通策略是先瞭解被宣導民眾的觀點及動機，以引發其自願性地改變態度與行為。要做好溝通，必須先瞭解溝通對象，也就是聽眾。他們是誰？他們為什麼做出那樣的行為？如何使他們瞭解、相信進而採取行動？以本計畫來說，畜主、貿易商及動物衛生工作者為溝通的對象。**Ms. Maria Cecilia** 以實例說明部份溝通對象表達的意見，如「要說服畜主不要移動他們的動物實在太難了，因為他們認為動物還很健康」、「我們不打口蹄疫疫苗是因為找不到疫苗」、「政府規定我們必須通報疫情，但是我們實在不知道為什麼一定要做？」、「在疫情發生期間，很多人還是會買感染動物，因為牠們看來健康且比較便宜」、「畜主可以自行治療病畜，因為他們不相信獸醫」、「畜主會向認識的人詢問防疫知識而不相信陌生人 (獸醫)」等。研究結果發現了一些訊息鴻溝 (**Information Gaps**)，例如溝通對象認為口蹄疫並不嚴重而且可以被治癒，只有約 4% 的畜主會通報疫情，貿易商則沒有人願意通報疫情，且有 39% 的畜主及 48% 的貿易商會自行治療口蹄疫病畜；畜主及貿易商都不願意為新購入的動物施打疫苗，就算在疫情嚴重時，也只有 3% 的畜主及 17% 的貿易商會替動物施打疫苗；16% 的畜主及 44% 的貿易商仍然會自疫區購進動物，因為他們認為動物看起來還滿健康的，而且價錢較便宜；要彌平這鴻溝必須在溝通時以聽眾有興趣的觀點來當作其改變的動機。

在性別議題的研究上發現，在寮國，女性比男性要做更多飼養家畜的工作；在柬埔寨，女性則必須與男性共同分攤飼養家畜的工作，然而這些女性很難獲得有關口蹄疫的訊息。因此，本區域的性別溝通政策就是要先找出男性與女性在強化動物衛生、確保糧食安全及家畜生產層面上的貢獻與價值，然後在相關防治計畫上依性別平均地設計與落實。在宣導工作上，必須製作引人注目及適合當地風土民情的宣傳資料。使用正確的媒體頻道，告訴利益相關者打疫苗的好處以及不

配合防疫政策的下場，並評估他們改變行爲的效果。未來仍應繼續做一些性別與社經影響調查，並使用溝通時所發現的資料去做宣導教材，對於已經成爲非疫國的國家，應該強調維持非疫國可以帶來多少利益及好處，提供一個友善環境去引導溝通對象改變他們的行爲，以評估計畫的成效。建構畜主及貿易商對於政府官員的信賴感，這並不是空有一些計畫就可以，而是要真正去做，建立他們對於政府的信心，等他們遇上麻煩的時候，就會向政府通報疫情。

OIE 東南亞次區域代表處對於 SEACFMD 之監視與評估

由計畫協調員 Dr. Dirk Van Aken 主講，SEACFMD 原由 Regional Coordination Unit (RCU)負責籌資、推動與管考。在 2010 年後 RCU 改名爲 OIE 東南亞次區域代表處 (SRR)，在澳大利亞援助組織的捐助下，繼續推動 SEACFMD、HPED、One Health 等計畫。SRR 成立之後，隨著工作份量的增加，預算也逐漸增加，更顯現對於 SRR 計畫的監視與評估之重要性，透過內部的監視作爲與外部的評估活動，以確認 SRR 的效率與效能。

目前 SRR 主要推動的主要工作有 SEACFMD、強化獸醫服務體系、One Health、強化實驗室能力等。SRR 的工作管理模式是透過各種活動的推展，確認其產出或結果，彙集這些產出或結果成爲工作成果進而達到設定的目標。好的計畫管理缺少不了資訊系統的運用，SRR 將 STANDZ 工作主軸、OIE 第 5 策略計畫以及 SRR 的工作計畫結合，配上時程表 (干特圖) 來規劃辦理進度並有利於評估考核。

分組討論

隨後進行分組討論，分爲會員國與觀察員等兩組，我國參加觀察員組，由 OIE 執行長 Dr. Bernard Vallat 主持，本次會議之分組討論設定以下主題供與會人員發表意見：

(一) 2012-2013 年的主要的責任

澳洲表示 STANDZ 必須確保能持續進行，擴大 SEACFMD 的效能，並確保日本及韓國的參與。執行長說 OIE 年會通過支持 SEACFMD，這也表示獲得全球性的支持，對於捐助國來說是很重要的評估因子。有一個 SRR，然後由此次委員會來進行結合，是很棒的模式。口蹄疫的防治有助於糧食安全，所以也成爲 One Health 的要件之一。歐盟表示將繼續在其所推動的 HPED 計畫中，協助會員防治疾病。執行長說，OIE 是技術性組織，不過也尊重區域組織的政治議題，呼籲捐助國要做好計畫的管理及監督，如果管理不良，計

畫會流於失敗。東協表示其組織已透過宣言告訴世人，會強化動物衛生及會員獸醫服務體系，至於協調部份，東協是 **STANDZ** 一員，會善盡職責做好會員與組織的協調工作。執行長提到 **PVS** 評估與獸醫教育的重要性，如果獸醫不能受到足夠的教育，又怎能做好疾病防治工作。獸醫教育的課程也應該與國際接軌，注意到國際標準與國際動物疫情變化，適當地加以修正或新增。日本代表表示，協調的工作，**SRR** 及亞太區域代表處已做了很多，會員國中央機關與地方機關也要重視協調與整合。**Dr. John Edward** 表示感謝 **SRR** 對於技術性的研究進行了很多，蒐集到很多有用的資訊，以進行流行病學的調查，透過科學家的努力，也協助了會員在建構國家政策上的參考。中國大陸代表表示，該國與東南亞國家在口蹄疫防治上碰到很多困難，他建議 **OIE** 應該結合其他組織在各方面多予協助，如獸醫服務體系及獸醫教育等。中國大陸的鄰國很多，在動物衛生上該國請 **OIE** 建構機制，強化協調。

(二) 會員及捐助者的困境。

Dr. John Edward 表示很多會員已能自己做好防疫，但如緬甸、柬埔寨及寮國，則需更多的關注，尤其是疫苗的永續供應，是計畫能否成功的關鍵。執行長說，這就是這個平台的目的，提供捐助者透明的訊息。東協表示，東協及東協加三的機制，同樣也加入了動物衛生領域，提供了永續資源的投入。澳洲代表表示，還是有很多國家未獲得高階政府的承諾與 **SEACFMD** 合作，這有可能影響到聯防的效果。執行長說，**SEACFMD** 是提供了技術性資料，但很多政府還是忽略了，可能是其國內有施政的優先順序，所以還沒有取得高階政府承諾。這可以透過第三方來監督並評估，來看看這些國家做了什麼，在捐助時特別予以考量。

(三) 動物標示與回溯系統。

執行長表示，缺乏標示系統，很難做好動物防疫工作，至少疫情爆發時，能知道病畜在哪裏，感染動物要做標示，這樣動物就賣不出去，可以發揮一些移動管制的效果，這也算公眾利益，疫苗銀行也應該考慮要結合動物標示。疫苗施打奉送動物標示是可以考慮的作法。東協表示，動物標示不但可以用在動物衛生方面，也可用在食品衛生方面，可以防治疾病，也可以促進貿易。執行長說，可以透過農場繳交年費來安排。韓國代表表示，該國 100% 施打疫苗，牛以 **RFID**，豬也有標示，在屠宰場監測抗體力價高低，如果太低，回溯至農場再確認是否有打疫苗。亞太區域代表處表示，在這地區很多國家很難做標示，因為歐美的系統不一定適用，所以要加強溝通，說明標示的重要性。中國大陸代表表示，他們也很難推動動物標示，因為農人不願意配合，

想知道韓國如何在屠宰場進行疫苗後監測，其方法與頻率如何？與會人員提議請東協建構統一的標示系統，這樣對於區域貿易才有幫助。USDA 代表建議建構標示系統時，可加入部份附加價值，吸引農人參加。初始可以先以志願性參加為先，但在疫情發生時，就應該採取標示措施，尤其是打疫苗的動物。但也有代表認為把生病動物標示，會降低其價值，農人不一定願意如此做。

(四) 樣本遞送與疫苗比對。

澳洲代表建議病毒要做定序，以配合疫苗免疫計畫。中國大陸代表也歡迎大家送樣本到其參考實驗室。中國大陸參考實驗室也已與英國參考實驗室談好樣本交流案。中國大陸會積極參加實驗室網絡。湄公河地區的疫苗銀行株須要被檢視，執行長提到將交由諮詢委員會 (Advisory committee) 決定。

(五) One Health 跨領域衛生合作觀點。

執行長先介紹 One Health，它是一種運動，由不同領域的人們在動物衛生、人類健康及生態安全的方面共同合作。歐盟來主導的 HPED，就是 One Health 的案例，提供狂犬病疫苗銀行、口蹄疫疫苗銀行等，OIE 會在計畫中達到 One Health 的目標，希望會員能建構平台與溝通機制，邀請不同的玩家，並須注意是否有效執行，OIE 希望的是跨部門的合作，而不是機關整合。希望會員參加會議時多分享其 One Health 經驗。歐盟代表表示，第一，One Health 已經是一種運動，第二是要凝聚共識。歐盟希望 OIE 繼續支持 One Health，尤其是 OIE/FAO/WHO 共同簽訂的 One Health 協議。東協對 One Health 還沒有宣言，東協負責動物衛生與人類健康的部門已經開始聯繫，找出特別的議題，例如狂犬病。執行長認為東協以狂犬病當 One Health 議題相當恰當，具有地區特性，鼓勵會員建構委員會，容納不同機關在內以進行合作與討論。澳洲代表表示，不同機關也要建構信任感，才能繼續或加強合作。歐盟代表強調，目前有一種恐懼，就是在進行 One Health 運動時，獸醫機關或是公共衛生機關會被裁併，相關預算及資源會被合併，歐盟在不同場合、不同會議中不斷強調，One Health 是一種合作，不牽涉消滅掉某一個機關或把別的單位或資源吸收的事情。2013 年 1 月在曼谷將舉辦第二屆 One Health 全球研討會，歡迎歐盟出資支助該研討會。

(六) 第二屆全球口蹄疫會議。

執行長說明亞太地區將在 2012 年 6 月主辦第二屆全球口蹄疫會議，邀請非疫國成為潛在捐助者，執行長說，他說的是全球控制 (Global Control)

而不是全球撲滅（Global eradication），因為那只是個夢想。所有農業部層級、常任代表、利益相關者、產業團體、農人等都歡迎參加，先成為打疫苗的非疫區，才成為不打疫苗非疫區，這需要做政治性決定，投入資源與人力才有可能成功。只有研討會是不會成功的，必須要由捐助國全力投入資源，鼓勵所有會員到場表達其願景，現已組成一個委員會進行會議議程的安排。東協說，東協重視口蹄疫防治，經由 SEACFMD 的計畫，東協願意將口蹄疫防治及獸醫服務體系的強化列入優先工作，東協會員會指派高階官員參加，包括其東協秘書長在內都會參加。

分組討論結束後，由各分組將討論出來的建議事項向所有與會人員報告，並徵求建議及修正意見，最後會形成會議建議事項。

五、3月8日

參訪活動。

六、3月9日

能力建構與未來方向

PVS 評估程序與辦理進度

本議題由 OIE Dr. Alain Dehove 報告，要強化獸醫服務體系最好的方法就是進行 PVS 評估。經由 PVS 評估，受評國家可以瞭解獸醫服務體系需要強化的地方，而捐助國則容易進行協調避免重覆援助的浪費。PVS 評估程序是一種連續性的程序，用來確保獸醫服務體系能符合 OIE 標準。PVS 評估的步驟如下：

- （一）會員向 OIE 提出評估申請。
- （二）OIE 籌組專家團隊，並安排實地訪查日期，現在 OIE 已認可 150 位評估專家，經費方面由 OIE 全球動物衛生基金支應。
- （三）準備實地查訪，包括文件之準備工作。
- （四）實地訪查任務，約需 2 至 3 週的時間。
- （五）完成評估報告草案。
- （六）受評估會員可予評論。
- （七）受評估會員可決定該報告是否列為機密。

PVS 評估後，在會員的要求下，即進行差異分析，分析的目的是為了要找出需求及優先順位，如果說 PVS 評估是「診斷」（定性評估），那麼差異分析就應該算是「治療計畫」（定量評估），政府依據差異分析的結果，評估到底需要投入多少人力財力物力資源，決定待改進事項的優先順位，例如獸醫服務體系的策略計

畫強化、立法的現代化、獸醫教育、實驗室診斷、捐助國計畫、公私部門伙伴關係等，除了作好經濟社會影響的評估外，也讓捐助者評估其捐款計畫。差異分析完畢後，會員也可以要求 OIE 再派專家進行追蹤訪視(Follow up mission)，看看會員是否已經依據差異分析的評估結果來做好改善計畫，最終目的，是要獸醫服務體系能符合 OIE 的標準。

PVS 評估標準有 4 大項目，每個項目下有 5 個能力評估項目，每項評估項目依程度又分為 5 個等級。評估工作由 OIE 訓練的專家來進行，會員申請後，OIE 會派員聯繫與進行現場查證。截至目前為止，OIE 已訓練 100 位評估專家，OIE 也將特地為歐盟及中國大陸舉辦 PVS 評估訓練研習會，專家評估的相關費用由 OIE 世界動物衛生基金支應。PVS 評估報告分為機密、限閱及公開三等級，由會員自行決定，目前多數評估報告為限閱（78 國），公開的則有 13 國。截至 2012 年 2 月，在 178 個 OIE 會員中，已有 116 個會員提出 PVS 評估申請，其中 108 個會員已完成初步評估。亞太地區的會員中有孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、斐濟、印尼、伊朗、北韓、寮國、馬爾地夫、蒙古、緬甸、尼泊爾、菲律賓、斯里蘭卡、帝汶及越南等國已完成實地評估，而泰國即將進行實地評估。

在差異分析方面，有 73 個會員提出申請，已有 54 個會員完成分析，在亞太地區的會員中有不丹、柬埔寨、印尼、蒙古、緬甸、尼泊爾、菲律賓、斯里蘭卡及越南等國，而汶萊、北韓及寮國則即將進行實地分析。

OIE 為強化會員獸醫立法工作，提供會員向 OIE 申請獸醫立法工作之專家協助服務，目前有 36 個會員提出申請，其中 25 個會員已完成協助工作。

歐盟能力建構能力與跨領域衛生合作（One Health）活動

本議題由歐盟 Dr. Alen Vandersmissen 報告，自 2006 年 1 月起，歐盟已經捐助 4 億 1,300 萬歐元投入全球獸醫能力建構活動，其中歐盟執委會負擔 2 億 4,500 萬歐元。為了要阻止並降低來自人類、動物及環境介面所帶來的疾病風險與危機，進而達到改善衛生狀況與福祉的目的，OIE 鼓勵會員進行跨領域的衛生合作，這是一個跨部門及領域的合作機制，在全球面對 SARS、HPAI、HIN1 等疫情危機時，更顯其重要性，並在過去很多國際會議場合不斷地被提醒，未來也將繼續這樣做。歐盟支持跨領域衛生合作，並成立一個網站來宣揚這些理念（http://www.eeas.europa.eu/health/index_en.htm）。

歐盟認為，近年來跨領域衛生合作已經成爲一種國際運動，有很多國家及組織舉辦相關的會議與活動，大家都希望透過 One Health 的提倡與推動，在動物衛生、人類健康、生態衛生、野生動物疾病、社會與經濟影響上，進行有效的自我

管理，擴大更多的資源投入，促進健康、生計及福利。**One Health** 的附加價值是可以提供更廣泛性的認知與衛生之決定因子，面對危機時可以用更廣泛的方法去因應，尤其是從複雜的風險因子切入。也可以促使不同領域進行結盟、聯繫及交互成長。在 2010 年，一個名為 **One Health** 管理的研討會在 stone mountain 舉行，與會專家認為 **One Health** 並不是一個狂熱或具控制慾的行動，且該保有其彈性與廣泛性，並由很多不同領域的機關來推動而不是設立一個專責機構來運作，最後並建議應該建構一個 **One Health** 網絡來推展。2011 年，由全球 21 位 **One Health** 專家齊聚美國亞特蘭大，商討 **One Health** 優良管理及全球網絡的建構，與會專家認為，有很多與 **One Health** 有關的活動、計畫及倡議正在進行，但若未進行協調與整合，恐怕會淪為無共識且使得資訊過時，弱化了 **One Health** 的運動。會議中提出一些對於全球及區域層面對於 **One Health** 運動管理上的願景建議，確保其合理性與一致性，並建構為達成該願景所須採取的行動方案及其時間表。

東協對於 PVS 評估途徑與 One Health 之未來推動方向

由東協代表 Dr. Solomon Benigno 報告，東協對於動物衛生是採取「東協會員動物衛生資訊系統」、「區域性協調」、「多部門合作」、「伙伴關係的安排」等方法推展相關工作。在 2010 年 10 月於柬埔寨金邊舉行的東協農業部長級會議中，與會高階官員達成「承諾並支持採行更多且有效率之方法」、「永續利用動物疫情資訊及能力之強化，特別是 PVS 評估程序」、「在會員間及會員國內全力推動 **One Health** 觀念」等共識。東協近年來呼應 OIE、FAO 與其他國際組織倡議之各項活動，例如強化獸醫立法、獸醫教育、獸醫服務體系及 PVS 評估程序等，也與 OIE 簽訂備忘錄，增進各項動物衛生工作方面的合作。在 **One Health** 活動方面，動物衛生與人類衛生方面的合作、2020 年減緩狂犬病疫情願景行動方案、建立/聚焦在 HPAI 及狂犬病的成功案例、強化各部門的能力建構、建構東協的 **One Health** 政策等，都是東協未來的工作重點。

綜合討論

OIE 執行長 Dr. Bernard Vallat 首先以狂犬病防治為例，只要拿出治療人類狂犬病預算的百分之十，就可以補足犬隻無經費施打疫苗之缺口，因為百分之八十七的人類狂犬病病例是被犬隻咬的，只要做好犬隻防疫工作，就能夠朝向撲滅之路前進。執行長以狂犬病為例，強調 **One Health** 的重要性，並請在座與會人員分享各國的經驗，以及對於 PVS 評估的看法。我國由高黃霖技正說明，我國身為 OIE 會員，支持 OIE 以 PVS 評估會員獸醫服務體系的政策。在 **One Health** 經驗

方面，我國已組成家禽流行性感冒、人畜共通傳染病及食品藥物安全等三組跨部會工作小組，經由定期及不定期聚會，已成功經歷過 SARS、H5N1、H1N1 等疾病疫情，以及三聚氰胺及塑化劑風暴。最後 OIE 執行長說，農業部門應該是主要的協調者，而總理或是行政院長則應該是跨部門的整合者，這樣才能有效整合人力與財力資源，並健全指揮體系（Command chain）。以水產動物疾病管理為例，雖然有些國家的水產動物疾病並非由獸醫服務體系負責，而是在漁業單位，但以食品衛生角度來說，獸醫服務體系仍然應該扮演很重要的角色。

SEACFMD 會員國常任代表會議（Close meeting）

我國非 SEACFMD 會員國，且本節為閉門會議，故未參加。

閉幕式

前述一般性及技術性議題之建議案經與會人員確認後，由主席 Dr. Gardner Murray、中國大陸 OIE 常任代表、OIE 執行長 Dr. Vallat 分別致詞，渠等均感謝或歡迎大家前來中國大陸雲南省麗江市參與本次會議。最後，大會宣布第 19 屆 SEACFMD 區域會議暫定於明年（2013）年 3 月 12 日至 15 日於新加坡舉行。

七、本次會議共有 65 項建議事項，謹將重要者詳列如下：

- （一）會員國更新其國家口蹄疫防治計畫並需與 SEACFMD Roadmap 2020 願景相符，OIE SRR 將提供專家協助柬埔寨、寮國及緬甸。
- （二）中國大陸、緬甸及泰國提案向 OIE 申請認定其國家口蹄疫防治計畫，如果正式提出時，OIE SRR 將提供必要協助。
- （三）會員國申請由 AusAID 資助 STANDZ 計畫之小額資助機制（SGF），在其國內辦理各項防疫活動，以符合 SEACFMD Roadmap 2020 願景。
- （四）會員國增加寄送樣本至泰國及中國大陸口蹄疫參考實驗室比例，進行血清型鑑定，以及疫苗比對研究，包括對於商用疫苗株的比對。
- （五）口蹄疫非疫國（區）在需要時應獲各伙伴支持，並獲得高階政府的承諾及甚至增加預算以維持非疫國（區）狀態。
- （六）首席獸醫官與 SEACFMD 國家協調員積極參與 2012 年 6 月在泰國曼谷舉辦之全球口蹄疫會議。會員對全球口蹄疫防治策略草案有意見者請於 2012 年 3 月 31 日前提出。
- （七）優良的疫苗計畫管理包括配送、動物標示、免疫後監視等是口蹄疫國家防治策略成功的重要工作。

- (八) 感謝韓國資助一項由 FAO 提議之口蹄疫區域防治計畫，以達成 SEACFMD 2020 Roadmap 願景為目標。
- (九) 感謝歐盟資助辦理 2012 年全球口蹄疫會議，並鼓勵會員國及其企業支持並與會。同時歡迎東協指派最高階官員蒞會。
- (十) 中國大陸蘭州獸醫研究所 (OIE 口蹄疫參考實驗室) 將於 2012 年 10 月舉辦 SEACFMD 實驗室網絡會議。
- (十一) STANDZ-SGF 計畫的設計與實施，以及有意參與之捐助者的提案，將促使更多的資源投入，並有助於口蹄疫國家防治策略與計畫。
- (十二) 會員國體認到動物標示是一種公眾利益，因為它可以運用在免疫與疾病防治計畫，以及動物生產管理，相關系統建構可參考 OIE 陸生動物衛生法典。
- (十三) 會員國應與東協或東協加三合作，以找尋合適及標準的編碼系統，運用於動物標示上，因應區域及國際動物貿易。
- (十四) 與會人員應多將此會議當成是雙邊對話平臺，包括與其他會員國以及觀察員，以支持雙邊或區域的協議，包括跨國動物移動的有效管理。
- (十五) 會員國瞭解獸醫監督機構 (VSBs) 的功能，支持、建置或維持這些機構，例如使用獸醫監督機構偶合計畫。
- (十六) 會員國支持在 STANDZ 架構下，支持並促使如流行病學研究、施打疫苗、公眾宣導及社經影響之研究等措施能順利進行。在很多國家進行的口蹄疫疫情社經影響研究結果，可以用來向各方進行溝通。
- (十七) 會員國應確保能及時地進行疫情通報，並分享有關口蹄疫防治經驗。
- (十八) SRR 考慮舉辦研討會，來討論口蹄疫之疫苗、疫苗免疫及流行病學之細節。
- (十九) 瞭解動物衛生、公共衛生以及生態健康等領域攜手合作之重要性，在人醫專業 (尤其是學術領域) 及跨部門合作 (尤其是專業及技術性質之共同訓練) 的必要性。會議再次重申反對在全球及區域建置一個實體機構來管理 One Health 運動之立場，此立場已於兩次 One Health 國際研討會中獲得共識。
- (二十) 瞭解東協藉 OIE PVS 評估路徑及 One Health 架構來支持獸醫服務體系能力建構活動。
- (二十一) 請 SRR 草擬次區域狂犬病控制策略，參考 SEACFMD 2020 Roadmap 願景為模式，與越南 (東協狂犬病防治領先國家) 進行合作。

八、3 月 10 日

會議結束，啓程自麗江市搭機，經昆明及香港轉機於下午 7 時 30 分返抵國門。

參、心得與建議

- 有關本次派員參與會議，與本局業務密切相關之心得與繼續努力之方向如下：
- 一、很多國家報告中都提到疫情及時通報的重要性以及其困難度，這是疫情發生時爲了採取快速反應措施之最基本條件，我國仍應透過各種宣導以及法令要求及時的疫情通報。
 - 二、依與會國家報告指出，口蹄疫疫苗免疫確實可有效預防及控制口蹄疫疫情發生，惟仍須配合農民教育、提升畜牧場生物安全措施等，才能發揮最大效益。
 - 三、在韓國及寮國等國之報告中，可瞭解到口蹄疫疫苗免疫後之監測有其重要性，除可瞭解疫苗免疫成效，並得立法對於未依規定注射疫苗者予以裁罰，提升疫苗注射率。
 - 四、依 OIE 及部分國家報告，動物進行標識可作爲食品安全（產銷履歷）及動物疾病之逆向追蹤（主要爲牛隻），在我國或許可用於推動產銷履歷制度及對動物總量管制（產銷調節），值得主管機關參考。
 - 五、據瞭解歐盟及中國正評估申請 OIE PVS 評估的必要性，並準備預先進行 PVS 的自我評估。目前 OIE 針對一些邦聯制國家如俄羅斯及美國等，建議先做自我評估，我國是否有需要先以計畫形式委託其他單位進行 PVS 先期評估，以因應 OIE 將來鼓勵我國申請 PVS 評估，值得列入業務推動之考量。
 - 六、我國與會代表於會議期間，與各國代表、疾病診斷實驗室研究人員及國際援助組織進行交流，交換動物疫情防疫心得及經驗，成果豐碩。

肆、誌謝

感謝 OIE 執行長 Dr. Bernard Vallat 之邀請，及會議籌備單位中國大陸農業部獸醫局全體同仁之辛勞，使本次會議得以順利進行。



林念農技正報告我國口蹄疫防治現況（一）



林念農技正報告我國口蹄疫防治現況（二）



我國與會人員於會場合影



與次委員會主席 Dr. Gardner Murray 合影