

參加世界動物衛生組織第 19 屆東南亞及中國大陸 口蹄疫次委員會會議報告

壹、摘要

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 Campaign）成立以來，均定期召開檢討會議，並邀請捐助國等單位參加，共同合作撲滅口蹄疫。本年係第 19 屆會議，我國由農委會動植物防疫檢疫局高黃霖科長與林念農技正與會，掌握國際間最新動物疫情，吸取東南亞地區口蹄疫防疫檢疫之經驗。目前 SEACFMD 防治口蹄疫最大困難仍屬各會員國邊境動物非法走私頻繁，鑑此，我國未來要完成口蹄疫的撲滅工作，其成功關鍵仍為管制非法走私動物。我國於會中報告新的口蹄疫防治措施，包括經由檢測豬隻抗體力價來檢視疫苗是否有效施打、是否需要補強免疫、甚至處以罰鍰。討論熱烈，獲主席好評。此外，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。

貳、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 東南亞次區域代表處（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、及其他鄰近國家如聯合國糧農組織（FAO）、東南亞國協（ASEAN）、澳大利亞、紐西蘭、日本、韓國及臺灣等國參加，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。

SEACFMD 為促進區域間 OIE 會員國之合作，近年來均邀請我國以觀察員身分派員參與會議。2013 年 OIE 來函邀請我國派員赴新加坡參與第 19 屆會議，我國由行政院農業委員會動植物防疫檢疫局高黃霖科長與林念農技正代表與會，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。

參、會議情形與重點

一、3 月 18 日

上午 8 時搭機自桃園機場出發前往新加坡，於下午 2 時抵達飯店。

二、3 月 19 日

開幕式

今日上午 9 時首先舉行開幕儀式，由新加坡農糧暨獸醫局 (AVA) 局長 Ms. Tan Poh Hong 致歡迎詞。接著由 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 及新加坡國家發展部資深國會秘書 Dr. Mohamad Maliki Osman 依序致歡迎詞。開幕儀式簡單隆重，在 OIE 與星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。該實驗室目前亦為歐盟及 FAO 指定之口蹄疫參考實驗室。主要的任務與工作，有全年無休之診斷服務、全球監測、病毒株鑑定、疫苗配對、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，東亞及東南亞位在第 1 池 (Pool 1)，主要為 O、A 及 Asia 1 三種。

Pirbright 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、中國大陸、巴西及美國之口蹄疫參考實驗室在其中，共計 12 處。該網絡 2012 年計收受來自 35 個國家，超過 1800 件樣本，其中近 60% 為 O 型，A 型有減少的趨勢，Asia 1 及 SAT 2 則有增加的趨勢。83% 樣本由 Pirbright 檢測，17% 樣本則由其他實驗室檢測。

在協助疫情診斷方面，Pirbright 於 2012 年檢測來自 27 個國家寄送之 750 件樣本，其中 400 件為口蹄疫陽性。在疫苗配對試驗方面，Pirbright 於 2012 年檢測來自 24 個國家寄送之 1192 件樣本，以第 3 池 (中亞及阿拉伯半島) 為最多。有關疫苗配對試驗之結果顯示，O Manisa 對於多數 O 型之中東-南亞株 (ME-SA) 已不

具效果，而是以 O 3039、O 4625 及 O PA2 較有保護效果。亞太地區之 A 型病毒株以 A Tur 06 保護效果較佳，A MAY 97 則沒有效果。

他也介紹了 2012 年發生在土耳其、北非及中東地區較嚴重之口蹄疫疫情，土耳其在 2012 年發生了近 1000 例，血清型 Asia 1、A 型及 O 型都有，以 Asia 1 為主。埃及則至少有 3 種血清型（O、A、SAT 2）。他提醒大家，中東地區的 SAT 2 疫情正在快速擴散，應提高警覺。

最後他提到，全球口蹄疫參考實驗室網絡提供全球口蹄疫病毒分子流行病學之最新概況及疫苗配對試驗結果，這些資料可以用來有效控制口蹄疫疫情。

東南亞及中國大陸之口蹄疫疫情現況

由 OIE SRR 研究員 Dr. Karanvir Kukreja 及 Dr. Mary Joy Gordoncillo 報告。Dr. Karanvir Kukreja 表示，本區域僅印尼、汶萊、新加坡、東馬來西亞（僅沙巴及沙勞越省）為口蹄疫非疫國（區）。東南亞及中國大陸之口蹄疫疫情在 2012 年 1-2 月為高峰，7-9 月為低點，11 月又進入高峰，有這樣的季節分布推測與乾季時需要移動放牧尋找青草、中國新年有關。2012 年的總病例數為 152，與 2011 年的 1588 例呈現大幅下降趨勢。

所有病例中 34.2% 為 O 型，其中中國大陸有 O/ME-SA/PanAsia 及 O/SEA/Mya-98 型，泰國及越南為 O/ME-SA/PanAsia，馬來西亞為 O/SEA/Mya-98 型；9.2% 為 A 型，其中馬來西亞及泰國為 A/Asia/Sea-97 型。

疫情降溫之原因主要是疫苗施打增加，預估下一波疫情高峰將會是 2015-2016 年，應針對熱區及重要管制點加以監測，也要針對缺點加以改進，如延遲通報、對於前次病例缺乏更新、樣本寄送品質等。

Dr. Mary Joy Gordoncillo 之報告指出，於 2000 年至 2012 年間，有兩次疫情高峰，分別是 2006 年及 2010 年，2006 年之疫情集中在 6-8 月，2010 年疫情則在 12 月，並沿伸至 2011 年 1 月。經分析發生疫情之血清型、國家與季節資料結果，整體而言，本區域仍有多種口蹄疫血清型正在流行，有時同一時段在同一國家發生不同血清型之疫情，近年來疫情之爆發次數與持續之時間均較往年減少。Asia 1 在 2005-2007 為發生之高峰，2009 年以後就未再發生過。A 型疫情則自 2005 年以後即未曾中斷，雖未造成重大影響，但在馬來西亞及泰國則年年發生。O 型 Mya 98 株主要發生在泰國、馬來西亞及緬甸，柬埔寨則未發生過。O 型 PanAsia 株主要發生柬埔寨、寮國及越南。最後，Dr. Mary Joy Gordoncillo 仍提醒會員國遞送疫情樣本至參考實驗室的重要性，其將有助於了解口蹄疫病毒流行病學上之變化。

SEACFMD 執行現況 (2012-2013)

由 SRR 代表 Dr. Ronello Abila 報告，SEACFMD 在資金支援之最大成果就是獲得澳大利亞援助組織 (AusAID) 1,274 萬澳元之資助，為期 6 年 (2011-2016)，透過 Stop Transboundary Animal Diseases and Zoonoses, STANDZ 統合計畫來運作，而 STANDZ 主要資助之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 願景之第二次修正版本也已經在 2011 年完成，並獲得 2011 年第 17 屆次委員會會議及 OIE 亞太區域委員會會議認可。SEACFMD 於 2011 年將原先訂定之八項主軸 (「國際合作與支援」、「管理、資源及基金整合計畫」、「公眾教育及溝通」、「疾病監測、診斷報告及控制」、「政策、法規、標準及疾病防治設施的建立」、「區域內研究及技術移轉」、「區域內私部門加入協防」及「監控與評估」) 併入「技術性活動 (Technical Activities)」、「溝通與倡議 (Communication and Advocacy)」及「協調 (Coordination)」等三項主軸，其重要工作成果說明如下：

- (一) 技術性活動：推動流行病學網絡 (Epi Net) 及實驗室網絡 (Lab Net)，監測正在流行之病毒血清型及疫情發生點，研究動物移動路徑以找出疫情擴散點，推動緬甸及寮國之疫苗免疫及免疫後監視計畫等。
- (二) 溝通與倡議：推展政策研究，如性別、社會與經濟之影響評估；進行溝通與大眾宣導，特別是辦理以農場及貿易商為對象之會議。赴柬埔寨及緬甸拜會農業部部長尋求高階決策者之承諾以防治口蹄疫。
- (三) 協調：辦理次委員會會議、國家協調員會議及工作小組會議、辦理 SEACFMD 計畫之監視與評估、積極尋求捐助資金、協助柬埔寨及寮國修正其口蹄疫國家防治計畫、推動寮國、越南及緬甸小區域性口蹄疫疫苗免疫之小額貸款計畫等。

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 2012 年口蹄疫疫情狀況：

- (一) 汶萊：該國於 2007 年獲 OIE 認可為未施打疫苗之口蹄疫非疫國，對於輸入之口蹄疫感受性動物及動物產品施以嚴格之檢疫措施，除限自口蹄疫非疫國輸入外，並在機場港站實施嚴格檢查。依據 OIE 規定於其國內進行 NSP 監測及臨床症狀檢查。該國表示由於市場規模較小，有時無法及時取得商品化之檢測試劑。
- (二) 柬埔寨：2012 年有 23 次爆發病例，分布在 11 省，發生在牛、水牛及豬，

疫情集中在 1 月至 2 月間，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狀免疫 100,000 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。

- （三）中國大陸：2012 年有 5 例病例，2013 年至 2 月止則有 3 例。2012 年之 5 個病例發生在 5 個省份，365 頭動物感染，3,557 頭撲殺銷燬，以 O Mya-98 及 O Pan Asia 型為主。2013 年之 3 個病例發生在 3 個省份，131 頭動物感染，1,109 頭撲殺銷燬，以 A 型、O Mya-98 及 O Pan Asia 型為主。中國大陸為強化口蹄疫防治工作，賡續頒布強制疫苗注射、監測及流行病學調查等三項計畫，並於每年春秋兩季舉辦工作會議。由中央到地方四階層（中央、省、縣、鄉）之 304 個監測站及 146 個邊境查驗站來進行口蹄疫監測及流行病學調查，2012 年共計採樣 390 萬件樣本，其中 11 件為陽性，另外在四川等 5 地之屠宰場發現 5 件陽性樣本，均依規定立即處理。

中國大陸採取強制免疫措施來控制口蹄疫疫情，豬隻強制施打 O 型疫苗，牛、綿羊及山羊則強制施打 O 型及 Asia 1 疫苗，乳牛及種公牛施打 A 型疫苗，邊境地區之牛羊施打 A 型疫苗，豬隻施打後 28 天及其他動物施打後 21 天進行免疫後監視。2012 年口蹄疫接種數 30 億 4 千萬劑，覆蓋率超過 90%。從中央到地方都有緊急應變計畫，備有緊急防疫資材，2009-2011 年中央舉辦過三次防疫演習。

中國大陸規劃建構免疫非疫區，2012 年 8 月通過遼寧（Liaoning）及永吉（Yongji）兩個施打疫苗之非疫區，前者因後來大連發生疫情而告失敗，但後者則獲得新加坡認可，可以出口相關產品。

中國大陸也提到，65%之養豬戶為 500 頭以下之小型後院養豬形態，高密度飼養及缺乏優質管理是疾病散播之一大風險，中國人傳統飲食習慣為購買溫體畜肉，動物跨省間之運輸，尤其是在年節前，也是疾病散播之一大風險。為訂定控制口蹄疫疫情之目標，中國大陸國務院頒布 2012-2020 年動物疾病防治計畫，將口蹄疫列為優先項目，2020 年全國為 A 型口蹄疫施打疫苗非疫國及 Asia 1 型口蹄疫未施打疫苗非疫國；O 型口蹄疫則希望能在 2015 年達成海南島為未施打疫苗非疫區，遼東及山東半島為施打疫苗非疫區；2020 年達成海南島、遼東及山東半島為未施打疫苗非疫區，黑龍江、吉林、遼寧、北京、天津及上海為施打疫苗非疫區之目標。

- （四）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。2012 年採樣 2,345 件樣本監測口蹄疫，以 LP-ELISA 檢測。印尼為維持非疫國狀態，將持續採行嚴格之輸入檢疫措施、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。印尼也提到，動物的走私、很多的走私點、檢疫人力缺乏及病毒診斷能力缺乏等仍是該國之疫情風險。

(五) 寮國：2012 年有 6 個省發生疫情，共計 16 例，三千多頭動物染病，疫情主要發生在 Xayabuly 省。該國依據 SEACFMD 計畫，持續訓練現場獸醫師或技術人員辨認口蹄疫症狀，強化國家檢測實驗室診斷能力，在國外援助組織之協助下進行高風險區疫苗注射，尤其是沿著動物移動路徑及先前曾經爆發疫情之區域。該國亦持續進行教育宣導、利益相關者溝通，鼓勵農民與業者共同防治口蹄疫。防治工作在中央由畜產及漁業部統籌，地方則由省、縣及村等行政組織來進行。該國口蹄疫防治困境，包括現場工作人員之程度與數量不足，疫情調查、採樣及送樣經費不足，疫情通報延遲且資訊不完整等，極待各方協助。

(六) 馬來西亞：2012 年病例數為 31 例，疫情發生季節以 10 月至隔年 4 月之發生率較高，推測與回教徒假期增加了動物移動與屠宰的頻率有關。2012 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。馬國為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 萬頭牛隻進行登錄。該國近年來在緬甸、泰國及馬來西亞區 (MTM) 施行邊境隔離檢疫措施，鼓勵一些民間業者依政府規範建構簡易隔離檢疫場，對於疫情之散播有遏止之效果。該國疫苗係施打於疫情發生點及動物集散處，以環狀免疫方式為之。如果距上次施打時間超過 5 個月，且須自場外引進新族群，則畜主必須在 14 天前對動物施打疫苗，動物要移動也必須在 14 天前施打疫苗。

(七) 緬甸：該國口蹄疫向來以 O 型及 A 型為主，2012 年計有 3 例，均為 O 型。該國持續以疫苗控制疫情，2012 年向 OIE 申請小額貸款進行 20 萬劑之雙價疫苗免疫，2013 年將再申請進行 20 萬劑之雙價疫苗免疫。該國獲韓國金援，建構新的診斷實驗室，進行確效試驗及人員教育訓練等。該國面臨防疫的困境有疫情通報不確實、防疫人力不足及動物移動管理系統不彰。

(八) 菲律賓：該國主要島嶼均已獲 OIE 認可為未施打疫苗之口蹄疫非疫區。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，畜牧場每年採樣檢測兩次，屠宰場則為每年一次。該國如發生疫情時，將採行撲殺、移動管制、消毒及施打緊急疫苗等策略。該國對於動物移動的管理，著重在輸入管制、強化隔離檢疫作業、運送程序的標準化、核發動物及車輛之移動許可，以及推動維持口蹄疫清淨區之相關立法工作。該國即將完成口蹄疫緊急應變計畫，並針對家畜檢查人員及業者進行教育訓練，以使其有辨別疾病之能力。防疫上的困境包括後院飼養方式生物安全防護不足、動物走私及業者不守法等。

(九) 新加坡：該國為 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、新加坡動物園及肉品加工場進行監測。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。

(十) 泰國：2012 年計通報 27 個病例，發病動物有 1,050 頭，其中有 19 頭死亡，多發生在中部及南部，血清型以 A 型為多，約 37%，其次為 O 型，約 33%。主要感染因子為動物移動及車輛。泰國將口蹄疫早期偵測列入省級動物衛生部門之 KPI 指標，確認感染區、緩衝區及非疫區以迅速強化口蹄疫防治工作，運用風險分析以找出疫情可能發生之處。泰國在東部設立非疫區，在該區內進行血清學監測，確認具有保護效果以及沒有病毒活動，泰國已向 OIE 遞件申請施打疫苗非疫區之認可。

(十一) 越南：該國 2012 年有 33 次爆發病例，多發生在東北部及中部地區，比 2011 年的 743 例已緩和許多，感染動物以豬及水牛為主，發生季節以 1 至 2 月為多，血清型以 O 型（PanAsia）為主。該國針對其血清型進行疫苗配對試驗，發現 O 3039 及 O Manisa 均為有效之疫苗株。越南近年來強化獸醫立法工作，目前動物衛生法「Vet Law」已到第十版草案，預定 2014 年可獲國會同意。越南獲 STANDZ 捐助進行熱區之流行病學及口蹄疫對經濟影響之研究，也獲得美國捐助合作進行口蹄疫分子流行病學、疫情監測

及預測之研究。該國防治困境包括屠宰場豬隻回溯追蹤不易以及對於邊境地區動物移動之資訊不足等。

非 SEACFMD 會員國國家報告

此節輪由次委員會以外之國家如澳大利亞、紐西蘭、日本、韓國及臺灣等進行報告，我國由林念農技正在會中代表簡報臺灣之家畜生產產業、法規命令、獸醫服務體系架構及最新口蹄疫防治策略等，深獲主席好評，會後並有許多與會人員與本局人員進行深入討論。

區域參考實驗室報告

（一）中國大陸蘭州口蹄疫區域參考實驗室（農業科學院蘭州獸醫研究所）

由 Dr. Yin Hong 報告，該所創建於 1958 年，於 2011 年獲 OIE 認可為口蹄疫參考實驗室。該實驗室負有疾病預防、診斷、提供技術協助及疫苗研發等重大任務，該所並配備有生物安全等級三級實驗室。該所確診 2012 年三起 O 型 Mya-98 及兩起 O 型 PanAsia 案例，經基因序列分析發現，該兩病毒株與其他分離自東南亞病例之病毒株相似度高，O 型 Cathay 及 PanAsia 2 則未分離到。2013 年 2 月發生於廣東之豬口蹄疫病例，經分析結果為 A 型 Sea 97，其基因序列與 2009 年之病毒株較為不同（90%），與東南亞國家發生之 A 型病毒株較為相似（95%）。除疫情診斷外，該實驗室亦操作疫苗配對試驗及能力比對試驗，提供各類 ELISA 套組及診斷試劑。此外，該實驗室亦提供其國內及國際性教育訓練，與其他區域組織合作進行研究計畫，舉辦區域性及國際性會議。

（二）泰國 Pakchong 口蹄疫區域參考實驗室

由 Dr. Somjai Kamolsiripichaiorn 報告，該實驗室協助東南亞國家如柬埔寨、寮國、泰國等進行確診，2012 年計收受樣本 97 件，進行 ELISA 病原檢測及 RT-PCR 檢測。該實驗室分析 2011-2012 年口蹄疫血清型，發現 O 型有 SEA toposotype (Mya-98 strain) 及 ME-SA toposotype (PanAsia strain) 兩種；A 型則為 ASIA toposotype (Sea-97 strain)。該實驗室整理現行 O、A 及 Asia 1 株之區域及國際通用之疫苗株如下：

Serotype	Internationally available vaccines	Locally produced vaccine
O	O/ Taiwan 98 O/ 3039 O /4625 O1Manisa	O/ Udornthani189/87
A	A/Malaysia 97	A/Thailand 118/87, A/Sakolnakorn/97, A/Lopburi/12
Asia 1	Asia1 /Shamir	Asia1/ Thailand/85

泰國及柬埔寨遞送樣本進行疫苗配對試驗，對於 O/ Udornthani 189/87 之 r 值均超過 0.4，對於 A 型 A/Sakolnakorn 及 A/Lopburi/12，其 r 值也都超過 0.2。該實驗室也針對樣本進行 NSP 檢測，陽性率以柬埔寨之 60.7%最高。

該實驗室已獲 ISO 17025 認證，項目有 Antigen typing ELISA、LP ELISA、3B Non structural protein (NS) test 及 3ABC Non structural protein (NS) test 等。除檢測認證外，該實驗室之生物安全等級第三級亦須持續獲得認證。該實驗室辦理實驗室間之比對，共計有 8 處泰國實驗室及 7 處外國實驗室參加，並辦理教育訓練。該實驗室持續進行口蹄疫分子流行病學研究、建置 Real time RT-PCR 套組、研究泰國大象口蹄疫血清學監視狀況等。

伙伴成員報告

（一）東南亞國協（ASEAN）

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。東協設有動物衛生信託基金，用來防治重要動物傳染病。東協亦設立動物衛生與人畜共通傳染病協調中心，透過委員會進行協調工作。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) 大湄公河次區域的離貧計畫、動物標示與回溯系統等。

（二）澳大利亞援助組織（AusAID）

由澳大利亞援助組織 AusAID 代表 Mr Royce Escolar 簡短報告該組織以 STANDZ 計畫資助 SEACFMD 之執行成果。

（三）法國農業研究發展組織（CIRAD）

由 CIRAD 代表 Dr. Marie-Isabelle Peyre 報告該組織於東南亞地區從事強化口蹄疫監測與控制之研究，該研究係協助東南亞國家改進口蹄疫監測與控制策略之規劃。研究發現，必須考量所有參與口蹄疫防治工作者之個別困境，採取伙伴關係模式，基於共同利益考量，兼顧個別意見，管理意見衝突，才能強化口蹄疫監測與控制之政策規劃。該研究主要有兩個團隊，分別為「新興豬病監測團隊」與「新興動物傳染病管理之共同研究團隊」，提供博士後研究學者一些經費補助。

（四）聯合國糧農組織（FAO）

由 FAO Dr. Carolyn Benigno 報告 FAO 在協助防治東南亞口蹄疫疫情之各項活動，FAO 係以各種計畫形式來推展口蹄疫防治工作，協調「能力建構」、「口蹄疫防治計畫」及「訊息之產生與分享」等三項主軸。接著她介紹「運用漸進式控制路徑（Progressive Control Pathway）防治東南亞口蹄疫」及「邊境貿易與降低重要動物傳染病風險（中國大陸、蒙古及俄羅斯）」兩項計畫，藉由計畫之執行，能了解動物移動路徑及市場供應鏈，增強口蹄疫流行病學之認知，建構以風險管控為基礎之口蹄疫控制計畫，了解俄、中、蒙邊界地區家畜口蹄疫盛行率，建構邊界地區動物移動之監視網絡等。

（五）OIE 亞太區域代表處

由計畫協調員 Dr. Chantanee Buranathai 報告，該處目前有兩大計畫，分別為 F 計畫與 G 計畫。F 計畫為強化跨國動物傳染病控制，主要為 OIE/日本信託基金亞洲口蹄疫控制計畫；G 計畫為強化能力建構。有關 OIE/日本信託基金亞洲口蹄疫控制計畫之成立，係為建構東亞地區口蹄疫防治策略，強化口蹄疫及其他跨國重要動物傳染病監測作為，該計畫期間為 2011 年至 2015 年，參與計畫之國家（地區）有中國大陸、蒙古、韓國、日本及臺灣等，藉由疫情資訊分享、建構防治策略、強化診斷及應變能力，降低東亞地區之口蹄疫發生率。各國由常任代表推派一位國家協調員為聯絡人並負責共同建構防治願景，並有香港首席獸醫官加入協調委員會（Coordination Committee, CC），CC 並與 SEACFMD 次委員會進行橫向聯繫協調，避免不必要之資源重複投入並強化計畫之效應。該計畫舉辦多次研討會及工作會議，我國由黃國青處長（時任副局長）、林有良組長及楊文淵科長代表參加。

此外，OIE 亞太區域代表處亦積極參與 SEACFMD，參與上湄公河區工作小組會議、次委員會會議、國家協調員會議及實驗室網絡會議等，派員參加「蒙古－中國大陸－俄羅斯口蹄疫聯防會議」、全球口蹄疫會議等。在診斷能力建構方面，於 2012 年 5 月至 11 月假日本動物衛生研究院為蒙古舉辦為期 6 個月之口蹄疫診斷訓練。

三、3 月 20 日

技術性活動（Technical）議題

越南進行找尋口蹄疫疫情發生點之研究

由 Dr. Phan Quang Minh 報告，該研究是收集越南在 2006 年至 2012 年間小村莊之口蹄疫疫情資料，進行發生率（發生疫情之村莊/總村莊數）及時空分布之分析，找尋口蹄疫疫情發生點以進行個案研究。經研究該 7 年間，計有 2006 年 5 月至 7 月間、2009 年 9 月、2010 年 1 月至 3 月、2010 年 11 月至 2011 年 3 月間，為口蹄疫疫情高峰。而空間分析之結果，2010 年疫情集中在東北及西北部，2011 年集中在北部及中部。

個案分析係收集疫情發生較密集、靠近邊界、動物飼養密度高及移動頻繁之 Lang Son, Nghe An 及 Kon Tum 等三省之資料，每省收集 5 個小村莊，共計研究 572 個飼養處所，這些處所中有 177 處經常發生疫情，其餘 395 處則為對照組，未有臨床症狀。自每處處所採取 2 頭動物樣本，以 3ABC ELISA 分辨是感染或打疫苗之動物，同時進行問卷調查與訪問。檢測結果發現陽性率為 30.94%，陽性動物在採樣時均未見臨床症狀，應有可能是帶原者角色。該研究目前正在進行進一步資料分析，也要建立系統性資料庫，來分析小村莊及飼養處所之口蹄疫流行病學資訊，同時針對越南與其鄰國地區進行較大規模之流行病學調查，瞭解病毒序列的相似程度。

泰國實施隔離檢疫及其他口蹄疫相關防治措施之經驗

由泰國代表 Dr. Sith Premasathira 報告，介紹口蹄疫等重要傳染病防治策略，包括立法、動物及其產品移動管制、輸入檢疫及偶蹄類動物身分辨識系統等。泰國於 1956 年制定動物傳染病法，並於 1999 年修正，1992 年制定動物屠宰管制與肉品銷售法。有關泰國的動物移動管制，須由業者在 e-movement 網路系統申請許可，符合下列條件之動物始核發移動許可：

- （一）來源場未發生口蹄疫，並已施打口蹄疫疫苗。
- （二）動物釘掛耳標。

（三）移動前自行隔離檢疫 10 日。

此外，在全國重要要道設置 53 處管制站，進行文件審核、消毒與健康檢查。由於泰國自行劃定其第二區（泰國南部靠近泰國灣地區）為口蹄疫非疫區，欲運入該區之動物，其檢疫條件更為嚴格，來源場必須周圍 20 公里無口蹄疫疫情，運出前必須在泰國動物檢疫單位許可之設施隔離檢疫至少 21 天，豬隻必須來自無疫情認證場，牛隻則必須檢測 NSP 陰性。輸入管制措施則與一般檢疫管制類似，輸出國如發生口蹄疫，則其偶蹄類動物禁止輸入泰國。輸出國政府必須簽發符合檢疫規定之動物檢疫證明書，經臨場檢疫合格後運往政府指定之隔離檢疫場所進行隔離檢疫，並進行外觀檢查與採樣檢測，確認未罹病並完成隔離檢疫後始准予放行，如果不合格則必須撲殺銷燬。

馬來西亞以隔離檢疫策略進行口蹄疫疫情控制之經驗

由馬來西亞代表 Dr. Mohd Naheed bin Mohd Hussein 報告，他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（剛開始僅兩處），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，每一場容量約介於 200 頭至 400 頭間，檢疫場所之運作由民間負責。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。

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超過 55 處，口蹄疫之疫情病例數隨著隔離檢疫場數量增加而減少。經過成本估算，每頭動物進入隔離檢疫場所須費用較走私節省 900 馬幣，提高業者誘因。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。

緬甸施打口蹄疫疫苗之經驗

由緬甸代表 Dr. Moe Moe Khaing 報告，該國選定 Sagaing、Dawei、Muse、Myinmu 等口蹄疫疫情嚴重之四區，在 2012 年下半年時使用歐盟贊助之 20 萬劑雙價疫苗及 STANDZ 贊助之小額貸款 48,775 美元等資源，進行疫苗免疫計畫。首先是進行疫苗施打前之準備工作，包括組織注射隊，進行教育訓練，有近 200 人參加。針對疫苗之低溫運送亦進行標準作業程序規劃，也須辦理農民防疫知識之教育訓練。從此次施打經驗得知，農民已提升動物疾病防疫工作之意願，也對

於口蹄疫有進一步之認識，建立農民與獸醫師之溝通管道，釐清農民對於使用疫苗之錯誤觀念，不過由於此次疫苗施打係免費性質，農民對於付費性質之疫苗頗感抱怨。

過期疫苗之效力試驗

由 OIE 動物疾病診斷與動物用藥品評估合作中心 Dr. Sakamoto Kenichi 主講，本案研究係因寮國向日本請求支援儲存於日本供緊急疫情使用之 20 萬劑之 O Manisa 疫苗，經 OIE/日本信託基金研究後同意日本農水省辦理。該疫苗為 6PD50，對 O/JPN/2010 及 SEA toptotype (Mya/98) 之 r 值為 0.35，購自國外，效期為 1 年至 1.5 年。本計畫針對寮國北部 Xiengkhouag 省之 10 萬頭牛及水牛進行免疫 2 次，間隔 1 個月。選取 200 頭牛隻於免疫前、第一次及第二次免疫後進行採樣，送至日本動物疾病診斷實驗室進行檢測。以 LPB-ELISA 檢測抗體結果，在第一次免疫前，約 80% 檢體為抗體陽性，但力價均低於 32 倍。經過兩次免疫後，力價均有上升，到達保護水準。結果顯示，如果能保持低溫運送，疫苗即使過期 3 個月，亦能保持一定品質，後續並無回報有副作用之發生。

溝通與倡議 (Communication and Advocacy) 議題

寮國北部口蹄疫防治活動之溝通與倡議

由 Dr. Syseng Khounsy 主講，寮國人口約 600 萬，其中 70% 為農業人口，牛及水牛各為 170 萬及 120 萬頭。由於口蹄疫疫情時常發生，加上飼料缺乏、無力控制走私活動、疫情通報不確實、教育訓練不足，為該國防治上的困境。該國進行溝通活動，包括邀集農場負責人開會、基層獸醫師在職訓練、為貿易商及農場負責人舉辦教育訓練，教導其瞭解口蹄疫、基礎生物安全常識、畜牧常識、動物疾病監測與疾病通報。在倡議活動方面，提醒決策者及捐助者重視人力與資源不足之現況。OIE 針對北部 7 個省提供口蹄疫疫苗及資金援助，Xieng Khouang 省也投入人力與經費進行口蹄疫防治，地方政府其他相關機關增加了合作的意願。該國在熱區進行疫苗免疫，主要是北部的 8 個省，這些地方動物族群數、動物貿易及跨國移動的情況很普遍。結果顯示，此區域的疫情發生數大幅下降，農場負責人增加了與政府合作的意願，且能接受疫苗免疫及動物標示，不過，免費疫苗應該是農場負責人支持的主要原因。

口蹄疫對於東南亞地區社會及經濟之影響

由澳大利亞雪梨大學 Dr. Peter Windsor 報告，他做過一些有關口蹄疫對於菲

律賓、寮國及柬埔寨地區之社會與經濟方面之研究。在菲律賓進行口蹄疫撲滅計畫時，預估其成功撲滅後，該國畜產品能夠順利出口，計算撲滅疫情所須成本與帶來之利益，其本益比從 1.6 上升到 12 倍，雖然主要獲利者是大企業，而不是後院小規模飼養者（小農），但這些小農也因為收入略增而增加強化生物安全措施之意願。柬埔寨的研究則是在 2008 年至 2012 年間進行，主題是優良生產及飼養規範之導入，教育小農營養與疾病方面之知識，86% 的小農其年收入增加了 62%。另外一項在柬國的研究則是南部地區受疫情影響之經濟損失研究，口蹄疫發生後，畜主損失介於 54% 至 92%，如果能夠提供每頭動物 31 美元的疫苗補助（每年打 2 次），就能大大地提升其疫苗接種之意願。在寮國的研究則包括北部地區口蹄疫熱區之疫情調查、於熱區使用疫苗減輕口蹄疫疫情影響之效果等。

社會網絡（Social Network）分析應用於口蹄疫防治

由 FAO 的獸醫經濟學家 Dr. Jan Hinrichs 報告，本研究計畫有韓國、歐盟、與 FAO 共同籌資，目標是要強化東南亞地區之口蹄疫防治，減少經濟損失及疫情向外擴散之風險。社會網絡是由點（Node）及線（Link）所構成，在疫情防治方面，點就是由物理界限（Physical boundaries）所框定的個別領域，如農場、屠宰場、交易場等，線就是一種雙向關係。社會網絡分析即分析各點間的關係強弱、緊密程度及聯結數量等，據以找出疫情容易發生之熱區。研究中分析動物移動路徑，生物安全程度及其他疫情散播因子，在不同國家使用不同因子來分析，例如在緬甸研究 Mandalay 區及 Sagaing 區活牛移動與貿易商之關係，在越南分析牛隻移動與疫情散播之關係，在柬埔寨分析牛隻貿易商在疫情散播之角色，在寮國則找出社會網絡的中心點，作為疫情防治重點。

協調性議題

中國大陸強化口蹄疫防治之國內與國際協調經驗

由中國大陸農業部宋俊霞報告，協調（Coordination）之目的在於創造適合之合作環境與籌措資源，促進多部門共同合作，進而達到防治口蹄疫之目標。中國大陸在中央層級參與的有農業部、質檢總局、衛生部、國家發展與重建委員會、財政部、公安部、科技部、外交部等，防疫工作主要是農業部職掌，其他機關如動物疾病控制中心、動物用藥品管制研究所、動物衛生與流行病學研究中心則提供科學性證據供決策參考。在各省、市、縣亦設有動物衛生機關，就各該轄區內動物進行防疫工作，中央則負責協調與督導地方機關做好監測、流行病學調查、疫苗注射、疾病控制、動物用藥品管理等業務。除政府機關外，相關的產業團體

及協會等亦須保持合作關係。為落實協調工作，必須規劃溝通機制，建置各機關聯絡人名冊；訂定緊急應變計畫，對各機關科以應負之責任；每年春季及秋季各召開一全國性之動物疾病防控會議；農業部亦派遣專家組成督導小組，赴全國地方動物防疫機關進行督導並提供業務改善建議。在訊息交流方面，中央定期發布獸醫公報，提供動物疫情、監測結果及法規命令等資訊。

落實國際協調工作有助於瞭解全球口蹄疫疫情資訊、口蹄疫防治策略、建構區域聯防機制等，中國大陸透過 OIE、FAO、WHO 等國際組織及鄰近國家如寮國、越南、柬埔寨、俄羅斯及蒙古等國進行國際合作交流，藉由合作機制之建立，參與全球與區域之動物衛生活動、國際會議及技術性教育訓練等。

柬埔寨、寮國及緬甸之口蹄疫防治計畫更新現況

由 OIE SRR Dr. Karanvir Kukreja 報告，由於近年來柬埔寨及其鄰國之口蹄疫流行病學、動物移動與貿易形態發生變化，加上 SEACFMD 防治願景及全球口蹄疫防治策略的更新，柬埔寨、寮國及緬甸之防治計畫有必要進行更新。

SEACFMD 防治願景整合原先八項主軸（Components）為技術性活動、溝通與倡議、協調等三項主軸，防疫重點放在疫情發生點，並沿著動物移動路徑上危害管制點進行重點防治，建置並擴展非疫區，在國境進行隔離檢疫措施以維持非疫區狀態；而 2012 年舉行之第 2 屆全球口蹄疫會議亦昭示強化全球口蹄疫防治、獸醫服務體系能力及重要動物傳染病之防控。基於前述這些背景因素，Dr. Ray Webb 在 OIE SRR 人員的陪同下，於 2012 年 4-5 月間前往柬埔寨、寮國及緬甸等國拜訪獸醫主管機關、高階政府官員及利益相關者，準備修正其口蹄疫國家防治計畫。透過辦理研討會，將最新的口蹄疫防治策略告訴與會者，並蒐集業者、飼養者、政府官員及實驗室人員之回饋訊息，鼓勵現場作業人員改掉錯誤習慣，鼓勵不同領域人員建立具協調機制之工作小組或委員會。這些口蹄疫國家防治計畫將在 OIE SRR 協助整合後，由這三個國家各自向 OIE 申請認可。

OIE 陸生動物衛生法典對於口蹄疫章節之修正

由 SEACFMD Dr. Francois Caya 報告有關 OIE 陸生動物衛生法典（Code）與診斷試驗疫苗手冊之口蹄疫章節修正的情形，Code 目前正在修正疾病名稱，將由病名改為某某病原的感染症，且將包括病例定義、感受性動物（包括野生動物）等。如果需要，各疾病章節將包含家畜及野生動物之疾病監測規範，以及安全貿易產品品項。未來，Code 也將重視野生動物在疾病流行病學上之角色，找出有感受性的品種，以便供各國在評估或建立疾病非疫區時之參考。當然，如果野生動

物在該疾病並未有流行病學上的重要意義，**Code** 就不會把野生動物置入規範內。

以 **Code** 口蹄疫章節(8.5 章)來說，疾病名稱將改為「**Infection with Foot and Mouth Disease Virus**」，但因感受性動物範圍太廣，只能列出 **suborder** (亞目)、**family** (科)、**order** (目) 及駱駝科等。此外，由於 **OIE** 認為未施打疫苗口蹄疫非疫國與非疫區之差別不大，所以未來將合併「未施打疫苗口蹄疫非疫國」及「未施打疫苗口蹄疫非疫區」為「未施打疫苗口蹄疫非疫國/非疫區」，「施打疫苗口蹄疫非疫國」及「施打疫苗口蹄疫非疫區」則合併為「施打疫苗口蹄疫非疫國/非疫區」。修正口蹄疫獨立生物安全體系 (**Compartment**) 之標準，將允許在 **Compartment** 施打疫苗，但在 **Compartment** 半徑 10 公里範圍內則不得發生口蹄疫。修正非疫國 (區) 內之污染區 (**Containment zone**) 規定，該區應在病例發生後採取撲殺策略並等待一個潛伏期都沒有再發生新病例，如果發生任何一病例，污染區之認定即遭取消。此外，**Code** 亦將動物園動物之疫苗注射規定納入規範，供會員國填寫向 **OIE** 申請認定為非疫國 (區) 之問卷亦有小幅修正。

在全球口蹄疫疫情狀態認定現況，在 178 個會員中，有 95 個會員未獲認定，67 個會員被認定為非疫國 (僅 1 個為施打疫苗之非疫國)，11 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，本 (2013) 年年會預定通過 4 個會員被認定其國內特定區域為非疫區，以及認定 1 個會員國之口蹄疫防治計畫。

SEACFMD 運作與其他相關議題

性別與口蹄疫防治

由 **SRR** 專案計畫官員 **Dr. Cecilia Dy** 報告，性別議題在動物疾病防疫上扮演一個重要的角色，男性與女性積極參與動物飼養管理及疾病防治工作，對於強化動物衛生、動物福利與公共衛生方面來說，都大有幫助。在鄉村地區，女性通常是第一線照顧動物的人，但是她們鮮少接受教育訓練，不瞭解動物疾病常識，也較少有機會深造，造成她們被邊緣化。以寮國來說，農業人口約佔 80% (240 萬人)，其中女性佔 54%，但是女性從農業及鄉村資源中得到協助或成長的比例極低，在公共政策及施政計畫中也不被重視。在企業化的大規模飼養場所，男性仍扮演主要的角色，但對於後院飼養場所而言，女性則負擔很大的工作量。女性負責動物飼養及健康管理，而這兩大領域是疾病防治的重點，女性除照顧動物外，還要負責家庭事務如準備三餐、清潔打掃、撫養小孩、收集飲水及柴火，鮮有空餘時間及機會接受照顧動物的教育訓練，加上文盲的比例很高，使得她們變得沒有自信，也不敢發問，健康不佳，狀況極待改善。近年來由於都會地區工作機會

較多及工作薪資較高，很多鄉村男性將照顧動物及家庭的工作全留給太太，自己一個人前往都會地區工作，更增加女性的負擔與壓力。事實上，寮國憲法、女性發展與保護法及寮國婦女聯盟都給予女性追求性別平等之機會，寮國政府也了解女性積極參與農業活動以維持糧食安全與食品安全的貢獻，近年來已經透過立法或修法，提升女性在法律及社會上的地位。

STANDZ 小額資助 (Small Grants Facility, SGF) 機制現況

由計畫協調員 Dr. Dirk Van Aken 報告，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。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：會員國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。

歐盟 HPED 疫苗銀行資助計畫執行進度

由計畫協調員 Dr. Agnes Poirier 報告，歐盟出資成立之 HPED 自 2009 年 12 月起至 2013 年 12 月止，提供亞洲地區疫苗銀行援助，以口蹄疫疫苗來說，有五種首要的疫苗株，分別是 O1 Manisa、O-3039、A Malaysia 97、A Iran 05、Asia 1 Shamir 等，替代性疫苗株選項為 A 22 Iraq、SAT 2 Eritrea、SAT 1、O-4625、A Saudi 95、SAT 3 等，Pre-formulated vaccine 之疫苗株則為 O1 Manisa、O-3039、A Malaysia 97、Asia 1 Shamir 等。疫苗均為 6 PD50 高效價疫苗，依緊急與否分為 4 級，分別是立即使用（5 個工作天）、緊急使用（5-15 個工作天）、快速使用（15 天至 2 個月）及計畫性使用（2 個月以上）。2012 年起訂有申請程序說明，欲申請之會員國必須由常任代表遞送申請書向 OIE SRR 申請轉送 OIE 執行長，至目前為止已有寮國、緬甸及柬埔寨等國申請，總數為 140 萬劑。

在狂犬病疫苗方面，申請程序同前述，取得時間依據需求量不同而有異，從 15 個工作天到 15 周不等。目前為止已有寮國、越南及菲律賓等國申請，總數為 75 萬劑，未來還有孟加拉、寮國及柬埔寨申請，總數為 37 萬劑。

本計畫必須評估執行成效，各受贈國亦同意在完成免疫工作後撰寫報告供 HPED 評估。

SEACFMD 研究方向

由 OIE SRR 計畫協調員 Dr. Mary Joy Gordoncillo 報告，SEACFMD 瞭解現行之科學研究與實際需求存有差異，有組織且具功能之口蹄疫研究網絡極待被認識。2008 年 SEACFMD 與澳大利亞生物安全局合作進行 SEACFMD 研究缺口 (Research Gap) 的評估，目前針對 SEACFMD 技術性活動、溝通與倡議及協調等三大主軸擬定研究計畫予以支持，尋找口蹄疫疫情發生點、防止病毒擴散、進行成本分析與社經研究、執行成效評估等。她特別舉一項在緬甸、柬埔寨及寮國進行之口蹄疫疫苗免疫評估為例，說明 SEACFMD 的研究方向。該計畫目的是為瞭解該免疫評估計畫之成效及擴大免疫範圍之可能性，在正式進行免疫前須先進行宣導與教育訓練，蒐集並分析血清學與其他相關資料，在免疫時要特別注意

動物身分辨識，免疫後則須瞭解口蹄疫發生率、蒐集血清學資料及社經層面之影響。

私部門報告

此議題分由 MSD 及龍馬耀公司代表報告，首先由 MSD 公司之 Alasdair King 報告，他引用 Pirbright 的疫苗配對試驗資料說明，在 2012 年下半年的結果顯示，O Manisa 與 O 型野外病毒株配對試驗效果較 O/TUR/5/09 株差，A 型野外病毒株與 A 型疫苗株配對試驗則以 A/IRN/05 及 A/TUR/20/06 較佳。他認為要透過溝通、信任與公私部門伙伴關係，共同來防治口蹄疫等重要動物傳染病。

接著由龍馬耀公司 Dr. Phillips. Dubourget 報告，他以疫苗公司的觀點來看免疫後監視工作。他認為免疫後監視工作非常重要，它可以評估免疫的成效，不可諱言地，有很多因素會影響甚至誤導監視的正確性，如樣本的取得與運送等。進行監視工作時，其使用的檢測方法如 VN 或 ELISA 都須經過確效，最好是透過實驗室網絡所進行的效力試驗（proficiency testing）。他特別提到維持樣本品質的重要性，很糟的樣本品質與高溫運送環境會使樣本滋生細菌，進而使得 3ABC ELISA 檢測呈現偽陽性，導致判讀錯誤。

四、3 月 21 日

分組討論

早上進行分組討論，分為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）第 18 屆會議分組討論建議事項之執行成果。
- （二）本次會議之重要議題。
- （三）與其他組織之協調。
- （四）SEACFMD 之永續經營。
- （五）疫苗注射。

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，最後形成會議建議事項。

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、新加坡國家協調員、OIE 執行長 Dr. Vallat 分別致詞，渠等均感謝或歡迎大家前來新加坡參與本次會議。最後，大會宣布第 20 屆 SEACFMD 區域會議暫定

於明年（2014）年 3 月 7 日至 11 日於緬甸舉行。

五、3 月 22 日

參訪活動。

六、3 月 23 日

會議結束，啟程自新加坡搭機返抵國門。

七、本次會議共有 47 項建議事項，謹將重要者詳列如下：

- （一）會員國將「提送國家口蹄疫防治計畫予 OIE 審查」列入優先工作事項之一。
- （二）SEACFMD 檢視疫苗計畫之成本回收，以便維持籌資的穩定性。
- （三）未來在召開次委員會會議時，將 One Health（如狂犬病）議題列入議程。
- （四）會員國針對以下三份文件提供評論意見，以便能在 2013 年 8 月於寮國舉行之國家協調員會議時定案：
 - 1. SEACFMD 控制策略的實際運作。
 - 2. SEACFMD 會員國口蹄疫疫苗免疫綜合性推動措施。
 - 3. SEACFMD 研究方向。
- （五）、歐盟及其他潛在捐助者，包括私部門及基金會，在歐盟所金援之 HPED 計畫於 2013 年 12 月結束後，繼續捐助 OIE 區域疫苗銀行（尤其是口蹄疫與狂犬病），現行所有設施應免費繼續延長使用。
- （六）會員國、OIE 及 OIE 東南亞次區域代表處落實 SEACFMD 溝通策略。
- （七）OIE 東南亞次區域代表處的性別策略應予文件化並施行，以便支持 OIE 東南亞次區域代表處的性別策略。OIE 東南亞次區域代表處提供這些資訊予會員國，以便有效實施。
- （八）柬埔寨、寮國及緬甸之口蹄疫國家控制計畫草案應由其政府背書同意。
- （九）會員國應報告疫苗免疫計畫之效果，以便向捐助國申請金援。
- （十）建立先導型調查計畫，以便檢視疫苗免疫的整體效益，包括對於畜主的經濟影響（運送及施打疫苗），以利向捐助者尋求金援。
- （十一）地區流行的病毒株應由區域參考實驗室與世界參考實驗室進行疫苗配對試驗（包括本地與國際性病毒株），疫苗之使用必須永遠遵循 OIE 陸生動物疾病診斷試驗與疫苗手冊之標準。
- （十二）有疫情正在流行之會員國有必要規劃採樣計畫（50 件樣本以下免費）以進行病毒序列分析及疫苗比對分析，同時須搭配及時的現場採樣訓練、採樣

器材與籌措運費。

- (十三) OIE 東南亞次區域代表處建立有關申請疫苗支援之指引，確保世界參考實驗室之專業與潛在之疫苗供應者能經由疫苗配對取得最大效益。
- (十四) 草擬一份簡要之通告文件，以支持成功之口蹄疫免疫與防治活動。對於飼養頭數較少之農民，SEACFMD 應檢視其接受疫苗免疫的接受度。
- (十五) 口蹄疫疫情整體來說已有降溫趨勢，同意會員國應採取行動繼續維持高度的準備工作，包括口蹄疫的免疫水準。
- (十六) OIE 在莫斯科新成立次區域代表處，同意邀請該代表參加第 20 屆次委員會會議、SEACFMD 相關會議與 OIE 參考實驗室會議。
- (十七) STANDZ 計畫在 2013 年末進行期中評估，澳大利亞援助組織將針對其金援 SEACFMD 進行影響評估。
- (十八) 日本因符合捐助國資格得以參加執委會運作。
- (十九) 會員國實驗室將獲技術性及訓練之支援，以便能在國家層級做好初步診斷工作，例如以抗原 ELISA 進行血清型分類、以 PCR 進行口蹄疫病毒檢測等，有關訓練、檢測套組與反應試劑都需要金援。
- (二十) 病毒序列分析可以支持分子流行病學研究，且可以描繪出本區域之口蹄疫流行病學概況，此有助於增強向區域參考實驗室及世界參考實驗室送樣之動機。
- (二十一) 修正小額信貸機制之使用準則，以鼓勵有需要之會員國提出申請，並有助於口蹄疫防治策略之推動。
- (二十二) 會員國參加 OIE 與 OECD 共同召開之動物疾病風險會議，名為建構動物科學、經濟學及政策之橋樑，以對抗動物疾病。該會議將於 2013 年 6 月 3-4 日在法國巴黎舉行。

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、與會期間，我國代表與 OIE、FAO 與歐盟口蹄疫參考實驗室（Pirbright Laboratory）主管 Dr. Jeffery Hammond 討論口蹄疫疫苗株之選擇，渠表示口蹄疫疫苗配對試驗是選擇口蹄疫疫苗株之重要指標，並表示依其實驗室檢測結果，目前我國採用 O Taiwan 及 O Manisa 株是可行的。
- 二、另本次會議經各國代表及與會專家討論亦認為持續將田間分離到之口蹄疫病毒送口蹄疫參考實驗室進行疫苗配對試驗，應列為優先之工作項目，並使用符合 OIE 陸生動物診斷試驗及疫苗手冊規範之疫苗。我國現行採用之疫苗亦依循前

述規範執行，並將建請行政院農業委員會家畜衛生試驗所持續關注英國 Pirbright 口蹄疫參考實驗室定期公佈之各國口蹄疫疫苗配對試驗結果，作為未來評估疫苗選用之依循。

肆、誌謝

感謝 OIE 執行長 Dr. Bernard Vallat 之邀請，及會議籌備單位新加坡農糧暨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



與會人員與 OIE 執行長 Dr. Bernard Vallat (中)、次委員會主席 Dr. Gardner Murray (左二)、SEA-SRR 代表 Dr. Ronello Abila (右二) 合影