

出國報告  
(類別：其他)

參加世界動物衛生組織（OIE）/日本  
信賴基金（JTF）亞洲口蹄疫控制計  
畫協調委員會及國家協調員第 3 屆會  
議報告

Expanded 3rd Coordination Committee Meeting of  
National Contact Persons of OIE/JTF Project on FMD  
Control in Asia

服務機關及姓名職稱：

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 楊文淵科長

行政院農業委員會家畜衛生試驗所 鄧明中副研究員

派赴國家： 中國大陸蘭州

報告日期： 103 年 12 月 26 日

出國期間： 103 年 9 月 23 日至 9 月 26 日

# 參加世界動物衛生組織（OIE）/日本信賴基金（JTF）亞洲口蹄疫控制計畫協調委員會及國家協調員第 3 屆會議報告

## 摘要

為加強亞洲區域會員國間口蹄疫控制合作，促進重要動物傳染病資訊分享與預警，世界動物衛生組織（OIE）亞太區域代表處配合日本信託基金（Japan Trust Fund；JTF）經費推動 OIE/JTF 亞洲口蹄疫控制計畫，以東亞區域內會員國（日本、韓國、蒙古、中國大陸、香港及臺灣）首席獸醫官（CVOs）、國家協調員（NCPs）及口蹄疫診斷技術專家成立協調委員會（Coordination Committee；CC），進行東亞區域口蹄疫疫情分享及區域防治合作議題研討、發展東亞口蹄疫控制策略及藍圖（Roadmap），並辦理技術交流與研討會強化區域內國家口蹄疫診斷量能，期於 2011 年至 2015 年計畫執行期間，加強東亞地區口蹄疫防治及前述相關工作。

本次協調委員會第 3 屆會議（3rd CC meeting）結合國家協調員研討會第 3 屆會議一同於 103 年 9 月 23 日至 26 日假中國大陸蘭州舉行，係就東亞地區口蹄疫防治現況及發展藍圖（Roadmap）草案持續進行討論，協助資訊分享、共同預警防治及草案制訂，並就該區域技術合作與交流提供專業及強化意見，參加會議助於提升我國國際能見度，肯定我國於東亞地區之口蹄疫診斷技術專業及研究能力，另此計畫結合區域合作、推動策略及診斷研究量能三大面向分階段推動，目標遠景清楚且方法明確，透過積極參與擷取優良部分作為我國防治策略借鏡，可提升我國口蹄疫防治成效，增進畜產業利益與永續發展。

## 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  |
| (一) 第 1 節：專題演講.....                | 7  |
| 1. 東南亞口蹄疫疫情爆發之經濟研究.....            | 7  |
| (二) 第 2 節：會員國報告.....               | 9  |
| 1. 中國大陸.....                       | 9  |
| 2. 臺灣.....                         | 12 |
| 3. 香港.....                         | 13 |
| 4. 日本.....                         | 14 |
| 5. 北韓.....                         | 15 |
| 6. 蒙古.....                         | 16 |
| (三) 第 3 節：強化區域合作會員國報告.....         | 17 |
| 1. 口蹄疫參考實驗室活動及實驗室連結合作現況.....       | 17 |
| 2. SEACFMD 活動現況.....               | 17 |
| 3. 歐盟 HPED 計畫疫苗銀行辦理情形.....         | 19 |
| 4. FAO 口蹄疫相關活動辦理情形.....            | 20 |
| (四) 第 4 節：OIE JTF 計畫報告.....        | 21 |
| 1. 2013-2014 年 OIE/JTF 計畫活動報告..... | 21 |
| 2. 寮國 OIE/JTF 計畫活動.....            | 21 |
| 3. 寮國實施疫苗免疫後監控及成效研究.....           | 22 |
| 4. 緬甸 OIE/JTF 計畫活動.....            | 23 |
| 5. 蒙古 OIE/JTF 計畫活動.....            | 23 |
| (五) 第 5 節：未來活動.....                | 24 |
| 1. 東亞地區口蹄疫策略藍圖之強化.....             | 24 |
| 2. 2014-2015 年 OIE/JTF 計畫活動規劃..... | 24 |
| (六) 會議結論.....                      | 25 |
| 四、心得與建議.....                       | 27 |
| 五、致謝.....                          | 29 |
| 六、附圖.....                          | 30 |
| 七、附件.....                          | 33 |

## 一、緣起及目的

OIE 亞太區域代表處於 2011 年 6 月亞太 GF-TADs 第五屆區域性指導委員會 (5th Regional Steering Committee) 提送 OIE/JTF 亞洲口蹄疫控制計畫 (OIE/JTF Project on FMD Control in Asia)，配合日本信託基金 (Japan Trust Fund；JTF) 經費，成立協調委員會 (Coordination Committee；CC) 以區域內會員國首席獸醫官 (CVOs)、國家協調員 (National Coordinator 或 National Contact Person；NCPs) 及口蹄疫診斷技術專家為主成員，進行區域性口蹄疫疫情分享及區域防治合作議題研討、發展東亞口蹄疫控制策略藍圖 (Roadmap)，並辦理技術交流與研討會強化區域內國家口蹄疫診斷量能，於 2011 年至 2015 年計畫執行期間，加強東亞地區口蹄疫防治及前述相關工作。

本次協調委員會第 3 屆會議 (3rd CC meeting) 結合國家協調員研討會第 3 屆會議 (3rd National contact Person Workshop) 及口蹄疫科學研討會 (FMD Scientific meeting) 一同於 2014 年 9 月 23 日至 26 日假中國大陸蘭州舉行，再次審視及討論東亞口蹄疫控制策略藍圖及參與會員國之口蹄疫 PCP 進程，並確定下年度計畫進程與活動，加強區域聯合防治。

## 二、行程及會議議程

■ 2014年9月23日(星期二)：臺北松山國際機場出發前往上海虹橋機場轉蘭州機場。

■ 2014年9月24日(星期三)：

| 時間  | 行程或議程                           | 致詞人/報告人                          |
|---|---------------------------------|----------------------------------|
| 08:30-09:00   | 報到                              |                                  |
| 09:00-09:30   | 開幕式                             |                                  |
|   | 1.中國大陸獸醫局局長張仲秋致詞                | 1. Dr Zhongqiu Zhang             |
|   | 2.OIE 亞太區域代表處主席致詞               | 2. Dr Hirofumi Kugita            |
|   | 3.各與會代表自我介紹                     |                                  |
|   | 4.團體照                           |                                  |
| <b>第1節：專題演講</b>   |                                 |                                  |
| 09:30-10:00   | 東南亞口蹄疫疫情爆發之經濟研究                 | Dr Karanvir Kukreja<br>(OIE SRR) |
| 10:00-10:30   | 茶敘時間                            |                                  |
| <b>第2節：會員國報告</b><br>( <i>FMD Status, National FMD Control Plan and updated PCP Status</i> ) |                                 |                                  |
| 10:30-11:00   | 中國大陸                            | Dr Guoshen Chen                  |
| 11:00-11:20   | 臺灣                              | Dr Wenyuan Yang                  |
| 11:20-11:40   | 香港                              | Dr Pui Ying Tse                  |
| 11:40-12:00   | 日本                              | Dr Kamakawa                      |
| 12:00-13:30   | 午餐                              |                                  |
| 13:30-13:50   | 北韓                              | Dr Hong Tae Sik                  |
| 13:50-14:10   | 蒙古                              | Dr Batsukh Basan                 |
| 14:10-14:30   | 不丹                              | Dr Kinzang Dukpa                 |
| 14:30-15:30   | 口蹄疫策略藍圖 (Roadmap) 及 PCP<br>進程討論 |                                  |
| 15:30-16:00   | 茶敘時間                            |                                  |
| <b>第3節：強化區域合作</b>   |                                 |                                  |
| 16:00-16:15   | 口蹄疫參考實驗室活動及實驗室連結<br>合作現況        | Dr Zhongqiu Zhang                |
| 16:15-16:30   | SEACFMD 活動現況                    | Dr Karanvir Kukreja              |
| 16:30-17:00   | 歐盟 HPED 計畫疫苗銀行辦理情形              | Dr Agnés Poirier                 |

|             |                        |                 |
|-------------|------------------------|-----------------|
| 17:00-17:30 | FAO 口蹄疫相關活動辦理情形        | Dr John Edwards |
| 17:30-18:00 | 討論：<br>資訊交流及區域合作之需求與期望 | OIE 亞太區域代表處     |
| 18:30-      | 歡迎晚宴                   | OIE 亞太區域代表處     |

■ 2014年9月25日(星期四)：

| 時間                      | 議程                      | 備註                               |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| <b>第4節：OIE JTF 計畫報告</b> |                         |                                  |
| 09:00-09:15             | 2013-2014年OIE/JTF計畫活動報告 | Dr Chantanee<br>Buranathai       |
| 09:15-09:30             | 寮國OIE/JTF計畫活動           | Dr Bounkhouang<br>Khambounheuang |
| 09:30-09:45             | 寮國實施疫苗免疫後監控及成效研究        | Dr Kenichi Sakamoto              |
| 09:45-10:00             | 緬甸OIE/JTF計畫活動           | Dr Khin Sandar Lwin              |
| 10:00-10:15             | 蒙古OIE/JTF計畫活動           | Dr Batsukh Basan                 |
| 10:15-10:30             | 討論：<br>亞洲區域可能合作之活動      |                                  |
| 10:30-11:00             | 茶敘時間                    |                                  |
| <b>第5節：未來活動</b>         |                         |                                  |
| 11:00-11:30             | 討論：<br>東亞地區口蹄疫策略藍圖之強化   | Dr Hirofumi Kugita               |
| 11:30-11:45             | 2014-2015年OIE/JTF計畫活動規劃 | Dr Luuk Schoonman                |
| 11:45-12:45             | 總結與結論                   |                                  |
| 12:45-14:00             | 午餐                      |                                  |
| 14:00-17:00             | 蘭州獸醫研究所參訪               | Dr Hong Yin                      |

■ 2014年9月26日(星期五)：

自蘭州機場飛上海虹橋機場，續由上海浦東機場搭機返回桃園國際機場。

### 三、過程及會議內容

#### (一) 第1節：專題演講

##### 1. 東南亞口蹄疫疫情爆發之經濟研究

本次專題由 OIE 次區域代表處(SRR)的 Dr Karanvir Kukreja 進行報告，此專題係第 2 屆會議時所提之建議，希望透過經濟效益評估分析，加強利害關係人落實口蹄疫防治及其助益的風險溝通工作。因此，Dr Karanvir Kukreja 引用宏觀經濟研究 (Macro-economic study) 及微觀經濟研究 (Micro-economic study) 結果於本次會議報告並彙整於柬埔寨、寮國及緬甸分析結果，進一步說明效益：

- (1) 依據相關研究報告，發生口蹄疫主要損失及衝擊在於死亡率增加（成年動物損失新臺幣 6,900 元/頭；仔牛損失新臺幣 1,740 元/頭）、降低體重（30%體重，約損失新臺幣 2,100 元/頭）、無法牽引耕田、額外治療費用（新臺幣 108-950 元/頭）、疫苗及其費用（新臺幣 27-75 元/劑不等）。2010 年於寮國進行之經濟效益分析研究顯示，有使用疫苗之村落，發生口蹄疫損失每頭牛約新臺幣 51-57 元，不使用疫苗之村落，每頭牛損失大於新臺幣 1,770 元。2013 年於柬埔寨研究分析顯示，依據處置的多寡，每頭牛隻損失新臺幣 6,480-11,130 元不等。
- (2) 口蹄疫之宏觀經濟研究係針對農民、政府及生產損失三大面向探討所需成本及經費，於農民端收集治療及注射疫苗費用，於政府端收集移動管制、疫情調查、診斷及推動疫苗注射相關費用，最後於農民生產端納入延長上市、受孕率降低、死亡率、體重損失及牛隻牽引耕田功能喪失等預估費用進行綜合研究，詳由下圖：



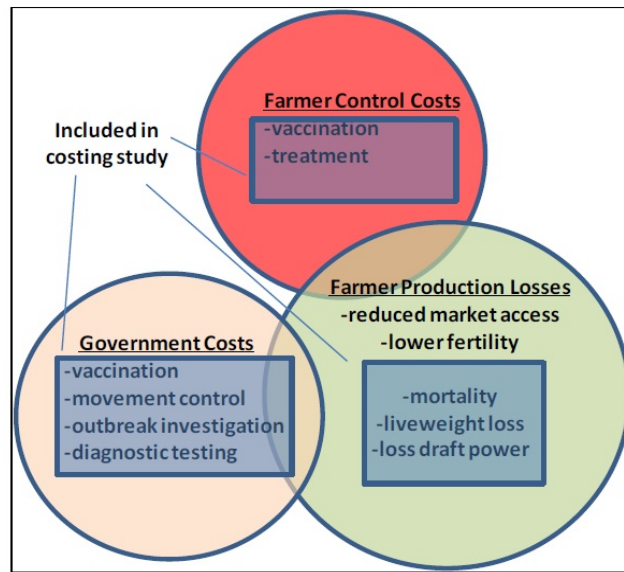


Figure 1: FMD Impacts Included in Costing Study

統計表可見，越南及泰國等用心防治口蹄疫之政府所耗費經費遠大於農民損失，寮國、柬埔寨及緬甸政府未積極重視口蹄疫之防治，所挹注之經費遠低農民損失（如下圖）。

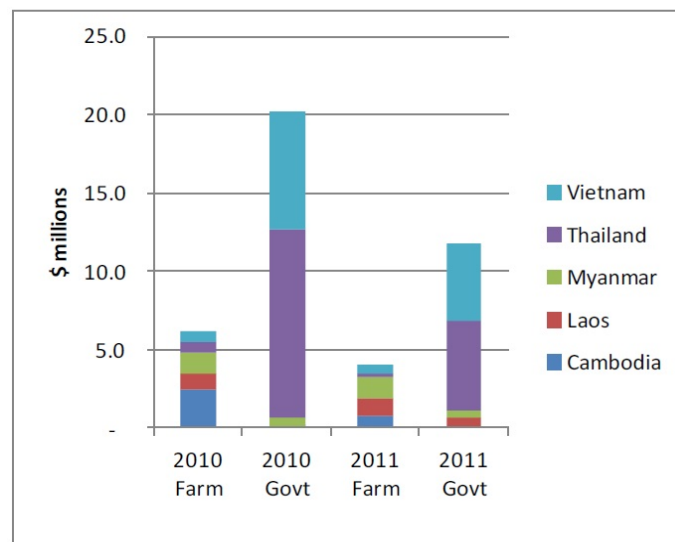


Figure 5: National FMD Costs in 2010 and 2011  
Source: Consultant Estimate

(3) 口蹄疫微觀經濟研究在於評估口蹄疫爆發及所採行措施之直接與間接成本，找出經濟影響因子，進一步減低其衝擊。

由於於前段的宏觀分析發現，寮國、柬埔寨及緬甸政府投入資源短少，為提供相關經濟效益分析數據對其政府進行風險溝通，說服政府挹注經費加強防疫，OIE 次區域之 STANDZ（Stop Transboundary Animal Diseases and Zoonoses）計畫資助該等國之微觀經濟研究，2-4 月於緬甸進行，8-10 月於柬埔寨進行，11-12 月於寮國進行。於柬埔寨 12 個村落分析結果，每個村落平均損失 16,500 美元（新臺幣 49 萬 5,000 元），比較承平時時期及疫情發生期間，男性日常操作衝擊影響遠高於女性，對小孩沒有明顯差異。於寮國 12 個村落分析結果，每個村落平均損失 19,400 美元（新臺幣 58 萬 2,000 元），男女性間沒有差異。緬甸部分尚未執行，仍將選擇 12 個村落進行。

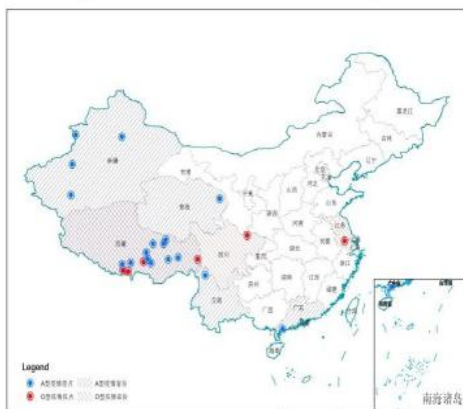
- (4) 總結來說，於上述研究的這些國家中，口蹄疫的確持續地造成飼養村落的經濟衝擊，而且每個國家因對牛隻有不同使用方式致使存有不同情境與變數，因此，Dr Karanvir Kukreja 建議政府及產銷鏈各環節均應參與防治，不可偏廢，才能有效地控制口蹄疫。

## (二) 第 2 節：會員國報告

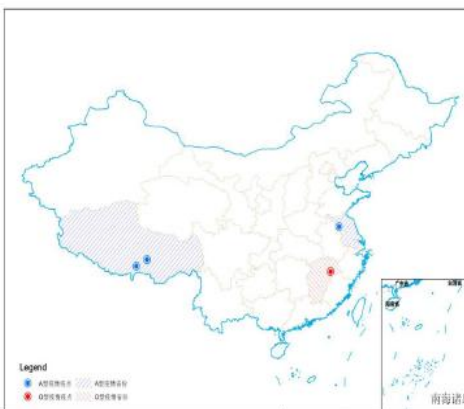
### 1. 中國大陸

此部分由中國農業部獸醫局防疫處陳國勝博士報告，中國大陸 2013 年至 2014 年 9 月兩個年份各有 O 型及 A 型口蹄疫疫情發生，以 3 個病毒株為感染源，A 型為東南亞 97 病毒株（A/Sea-97），O 型為緬甸 98 株（O/Mya-98）及泛亞株（O/PanAsia），疫情呈地區流行。2013 年計有 6 個 O 型爆發案例、17 個 A 型爆發案例，1,298 隻動物感染，11,068 隻動物遭撲殺。2014 年計有 1 個 O 型爆發案例、3 個 A 型爆發案例，19 隻動物感染，105 隻動物遭撲殺。疫情分佈如下圖：

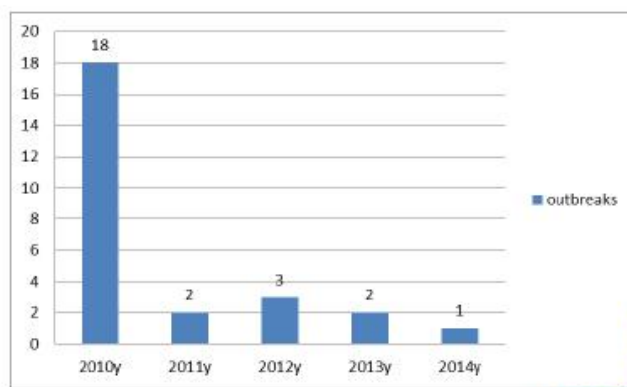
Review: FMD in China  
(From Jan. to Dec. 2013)



FMD in China  
(From Jan to sep. 2014)



其中 O 型/緬甸 98 株於 2010 年首次於中國大陸發現，至 2014 年 9 月計發生 26 個案例，病毒源自東南亞，經使用疫苗免疫後，案例數逐年下降。



A 型/東南亞 97 病毒株 (A/Sea-97) 經分析是新入侵的病毒，與中國大陸 2009 年發生之 A 型病毒不同，源自東南亞。O 型/泛亞株 (O/PanAsia) 則是一直存於中國大陸之病毒。

針對口蹄疫防控方面，中國大陸擬定國家行動計畫，並依下列策略推動：

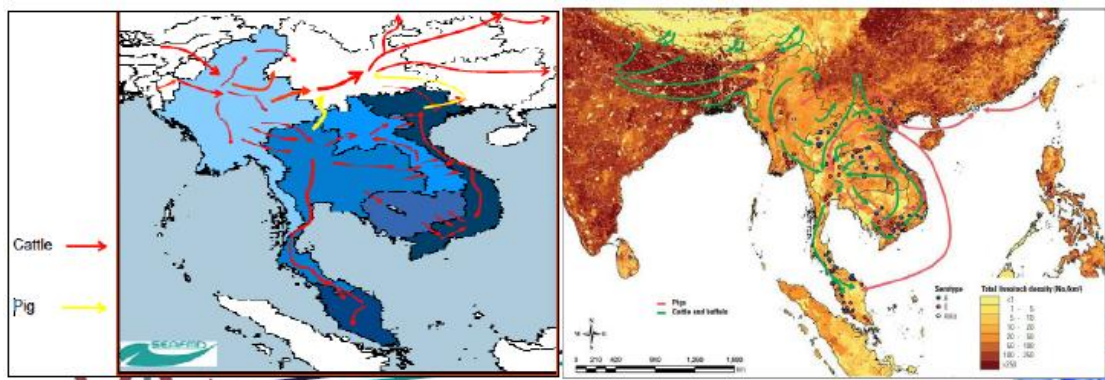
- (1) 有效計畫及組織防控工作之執行：針對全面強制注射、監測及動物疾病流行病學調查三項重點工作擬定推動年度國家型計畫。另於每年春、秋季各辦理 1 次全國性重要動物疾病控制工作研討會檢視成效並適時檢討改進相關防控措施。

- (2) 監測及流行病學調查：建立 4 級監測系統（中央、省級、縣級與鄉鎮級）、304 個國家監測站及 146 個通報點進行調查、通報，並依 2013 年所制頒之國家重要動物疫病監測及流行病學調查計畫執行。國家檢驗實驗室監控高風險區域（先前感染區及邊境區）之動物，其餘動物由動物疾病控制主管機關負責監控。
- (3) 全面強制使用口蹄疫疫苗：依 2013 年所制頒之國家重要動物疫病強制免疫計畫執行，疫苗費用由中央與地方預算共同分攤支應。
- (4) 緊急應變：發生緊急疫情時，中央依重要動物疫病國家應變計畫（National Contingency Plan for Major Animal Diseases）、口蹄疫預防及控制應變計畫（Contingency Plan for Prevention and Control of Foot and Mouth Disease）據以防控及因應。一旦發生疫情，係採取部分撲殺措施。
- (5) 區域化：中國大陸近期發布國家中長期動物疫病防治規則，實施期間為 2012 年至 2020 年，2015 年預計達到全國為 Asia-1 型口蹄疫不使用疫苗之非疫區、無 A 型口蹄疫臨床案例及海南島為 O 型口蹄疫不使用疫苗之非疫區、遼東及山東省為 O 型口蹄疫使用疫苗之非疫區。2020 年達全國為 A 型口蹄疫使用疫苗之非疫區，海南島、遼東及山東半島為 O 型口蹄疫不使用疫苗之非疫區，北京、吉林、上海等為 O 型口蹄疫使用疫苗之非疫區。
- (6) 移動控制：動物於省與省間移動時須進行檢查，到達目的地前須通報當地獸醫主管機關。種用或泌乳用動物移動至疾病清淨區域需要移動許可及執行到場隔離措施。

中國大陸目前具有 1 個 OIE 口蹄疫參考實驗室負責重要科研及防疫工作，位於蘭州研究所，係於 2011 年 5 月獲得 OIE 認可，主要負責科學研究、主動監測及疫苗株（Vaccine strain）選定等項，此外還執行亞洲區域的技術協助，包括診斷、試劑供應及教育訓練。

陳博士最後歸納分析中國大陸防控口蹄疫所遭遇困難係因：

- (1) 傳統後院或不具規模之隨意飼養（少於 500 頭/年）型態佔 65%，該等型態密飼、生物安全及衛生等級差，容易爆發疫情且不易清除。
- (2) 省及省間頻繁的長距離動物移動，容易促使動物緊迫及疫情蔓延。
- (3) 地方獸醫人員短缺，且專業不足，沒有足夠人員進行防控。
- (4) 國與國邊界非法動物的移動難以管控，致使疫情入侵及蔓延（動物因應供需之移動路線如下圖）。



## 2. 臺灣

臺灣偶蹄類動物之飼養以豬隻為大宗，94%飼養的偶蹄類動物為豬隻。過去至今口蹄疫疫情以感染豬隻之O臺灣株為主，自1997年至2012年5月底於田間偶仍可發現。曾經實施過階段性拔針計畫，但因現場仍有病毒活動，致使2009年8月1日起全面再度恢復施打口蹄疫疫苗，並使用高抗原量（ $\geq 6PD50$ ）之口蹄疫疫苗，上市肉豬由2劑疫苗調整為1劑，草食動物補強頻度由每半年1次調整為每年1次。續於2012年於金門離島發生O型東南亞株後，雖然增加疫情防治之複雜度，由於臺灣為全面免疫O型疫苗國家，對O型東南亞株亦具有保護效力，因此很快地控制住疫情未有擴散。

臺灣口蹄疫注射、查核及防疫相關措施係依「動物傳染病防治條例」相關規定施行，並以年度計畫方式推動實施，口蹄疫控制策略係採取即時疫情通報、全面性疫苗免疫、主/被動監測、消毒生物安全措

施、疫情應變處置及緊急疫苗儲備等項，由各縣市政府落實輔導執行，並由產業團體自主配合辦理，預計 2015 年 6 月恢復為施打口蹄疫疫苗之非疫國，防疫推動指標為受測畜牧場口蹄疫中和抗體達保護力價（豬隻 $\geq 16$ ；草食動物 $\geq 32$ ）之動物 80%以上，最後目標為申請不使用口蹄疫疫苗之非疫國。自 2013 年 5 月底至今未再檢出口蹄疫新案例。

使用疫苗策略方面採全面強制注射措施，豬隻約於第 12 週至第 14 週齡間完成 1 劑口蹄疫疫苗注射；牛、羊及鹿約於第 4 月齡及第 12 月齡各完成 1 劑口蹄疫疫苗注射完成。最後 1 劑口蹄疫疫苗注射日起算，豬隻飼養期間超過半年，牛、羊、鹿飼養期間超過 1 年者，應補強注射 1 劑口蹄疫疫苗。豬隻受檢血清口蹄疫中和抗體幾何平均力價未達 16 倍及牛、羊、鹿受檢血清口蹄疫中和抗體幾何平均力價未達 32 倍者，依法應補強注射 1 劑口蹄疫疫苗，口蹄疫中和抗體幾何平均力價均小於 4 倍者，依法處新台幣 1 萬至 5 萬元罰鍰。

確定口蹄疫感染場須進行移動管制、撲殺臨床症狀動物及其同欄動物、其餘健康動物採取疫苗補強動作，並且同步執行半徑 3 公里範圍內偶蹄類動物畜牧場臨床調查與訪視，以確定疫情無擴散。另儲備有 A, Asia-1 與 O 型口蹄疫抗原銀行及實體疫苗供緊急應變使用。

### 3. 香港

由香港漁農自然護理署謝珮瑩獸醫師報告，香港在 2014 年初爆發個案豬場之口蹄疫疫情，目前疫情已受控制，疫情狀態如下表：

| Year               | 2010            | 2011            | 2012            | 2013            | 20142014<br>(up till June) |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|
| No. of cases       | 4               | 3               | 1               | 1               | 2                          |
| Location           | New Territories | New Territories | New Territories | New Territories | New Territories            |
| Species / Serotype | Pig/FMDV-O      | Pig/FMDV-O      | Pig/FMDV-O      | Pig/FMDV-O      | Pig/FMDV-O                 |

香港口蹄疫控制係透過三道關卡加強把關，防範疫情入侵與發生。第一道加強種豬輸入業者進口查驗與監控，要求輸出國於該批豬

隻輸出前須 12 個月無口蹄疫疫情發生，輸入後於場內隔離觀察 28 天，第二道於 43 個登記有案豬場進行每月進行主動訪視檢查（每天至少 1 場）及輔導業者主動查報疫情（被動監測），加強生物安全預防措施，第三道於銷售端進行主動監測作業，偵測可疑案例即時處置。

香港當局目前仰賴疫苗免疫及加強生物安全措施來控制預防口蹄疫，搭配畜牧場訪視檢查及輸入家畜管制措施，使用之疫苗為 O 型。所有疑似案例均由 Tai Lung 獸醫實驗室確診，並對陽性案例進行處置，處置後進行採樣監測、田野病毒分型、農民教育訓練，並視需要送樣至英國 Pirbright 參考實驗室進行疫苗株效力試驗比對，檢視疫苗效力。2014 年最新比對結果顯示 O1 Manisa 與 O-3039 已不足提供田間分離株之保護，因此香港當局協調疫苗輸入廠商輸入較佳保護之 O-4720，預計 8 月起到貨使用。

由於屠宰場從未進行淨空消毒，以及屠宰場與畜牧場間車輛媒介傳播問題一直是香港防治口蹄疫所遭遇之瓶頸，目前未有進一步強化措施，當局持續與相關利害關係人進行風險溝通作業，逐步誘導相互配合，以有效減少案例發生機率。

#### 4. 日本

2014 年未有疫情發生，持續維持為不使用疫苗之口蹄疫非疫國狀態。相關防治措施未有改變。過去口蹄疫疫情發生於 2010 年 4 月 20 日至 7 月 4 日期間，2010 年 4 月 20 日於宮崎縣確診，共計清場 292 個畜牧場，撲殺 211,608 頭動物（牛隻 37,454 頭、豬隻 174,132 頭、山羊 14 頭及綿羊 8 頭），自 2010 年 7 月 4 日起不再有新案例產生，於 2010 年 7 月 27 日解除所有移動管制措施，續於 2011 年 2 月獲 OIE 認定恢復不使用疫苗之非疫國狀態。為控制疫情快速蔓延與散佈，於前次疫情首次採取緊急口蹄疫疫苗免疫措施（2010 年 5 月 22 日使用 O 型油質不活化疫苗），並於其後撲殺所有緊急免疫動物。目前每年進行口蹄疫控制演習（練），由各省進行轄區內發現疑似案例場及同時出現 3 個案例場之處置演練，加強資源運作及人力協調。

針對口蹄疫預防及控制，日本訂有國家控制指引（Guidelines for Control of FMD；GCFMD），目的係為維持口蹄疫清淨狀態、確保口蹄疫早期預警與快速應變處置，以求發生疫情後儘速恢復非疫國狀態。該指引要求地方政府應至所轄畜牧場現場實地訪視動物健康及生物安全執行情形 1 年至少 1 次，並且在與中央政府聯繫會議中報告結果，另日本農林水產省應成立口蹄疫控制工作小組，由其首長擔任召集人，並於疫情發生時指派專家、應變小組及流行病學調查小組至地方政府協助處理疫情。該指引亦訂定撲殺工作應於 24 小時內妥適完成，屍體於 72 小時內掩埋完畢，所有墊料、飼料、廢棄物等相關可能污染物質由地方政府掩埋處理。發生疫情後，由地方政府將疫情點半徑 10 公里範圍內劃定為限制區，區域內動物禁止移動，並建立消毒站，協助發生場周圍牧場消毒工作。另於 2012 年 10 月建立地理圖像系統供地方政府劃定區域使用。

流行病學調查及資訊收集、回溯調查流行病學相關畜牧場、現場實地檢查及恢復口蹄疫非疫國所需監測工作由地方政府負責，包括現場實地檢查（案例診斷後 24 小時內完成發生場半徑至少 1 公里內所有畜牧場臨床檢查與抗體病原採樣送檢；隨後依序完成限制區內所有畜牧場臨床檢查並採樣送檢口蹄疫抗體及病原）及恢復口蹄疫非疫國所需監測（自完成所有畜牧場控制措施 10 天後，對移動管制區域內所有畜牧場進行臨床檢查並採樣送檢口蹄疫抗體及病原）。日本政府另持續收集分析亞洲地區口蹄疫疫情資訊，加強輸出入管制及檢疫措施，輔導農民採行畜牧場生物安全標準及口蹄疫預防措施、定期進行口蹄疫疫情應變模擬訓練及演習、儲備足夠量且有效之緊急使用疫苗，以及研發快速診斷相關技術等，以快速偵測疫情予以即時應變，防範疫情再度爆發之重大損失及衝擊。

## 5. 北韓

2014 年持續有疫情發生，血清型為 O 型，主要感染對象為豬，牛羊亦有感染，但是數量很低，豬隻感染率約 45-68%，保育豬死亡率 80-90



%，離乳豬死亡率 12%。為控制疫情，北韓採取疫苗免疫措施，並對發生疫情之案例場進行檢診及流行病學調查工作，相關資源及技術經過一段期間的強化，目前已有所改善，未來將朝區域化方式逐步清除田間病毒活動。2014 年 5 月底，OIE 已停止供應口蹄疫疫苗，10 月起轉由中國大陸供應疫苗。經分析調查，北韓口蹄疫疫情發生似有季節性，疫苗田間試驗結果顯示注射疫苗後可以有效降低感染案例及經濟損失。

## 6. 蒙古

迄今前十年間，蒙古有多次口蹄疫疫情發生，特別是在東部區域。除了 2005 年於蒙古東部發生亞洲一型口蹄疫疫情外，多數都是由 O 型口蹄疫病毒所造成。2013 年疫情為 A 型，2014 年疫情為 O 型。2014 年疫情自 1 月 26 日開始，持續至 3 月 25 日，造成多省疫情爆發，最後檢定結果 O 型泛亞（O/PanAsia）株。

蒙古口蹄疫防疫策略為緊急疫苗免疫、重要點管制、部分撲殺、消毒、監測及宣導教育等。目前使用的緊急免疫疫苗有俄羅斯 A、O 型雙價疫苗、中國大陸 A、O 及 Asia-1 型 3 價疫苗及 OIE 提供 A、O 及 Asia-1 型 3 價疫苗。口蹄疫疫情主要發生於東部地區，東部地區監測結果顯示 NSP 抗體陽性率為 6.1%（236/3,900），仍有病毒活動。西部地區自過去起從未發生過口蹄疫，該國因應此疫情狀態，全國發生劃分為清淨區（西部地區 7 個省分）、控制區（中部地區）及疫苗免疫區（東部地區 5 個省分），進行相關口蹄疫防治及監測措施。免疫區內所有具有口蹄疫感受性動物均應施打疫苗，並且每半年補強注射 1 劑，年幼（新生）動物應完成間隔 14 日之 2 劑疫苗基礎免疫後，依前述免疫方式每半年補強 1 劑疫苗。蒙古目前根據主動監測結果及疫情狀態逐步減低免疫區內免疫覆蓋率。西部區域因於過去歷史上從未發生過口蹄疫，為 PCP-FMD 第 4-5 階段、中部地區為 PCP-FMD 第 3-4 階段，東部地區目前為 PCP-FMD 第 2 階段。

### (三) 第3節：強化區域合作會員國報告

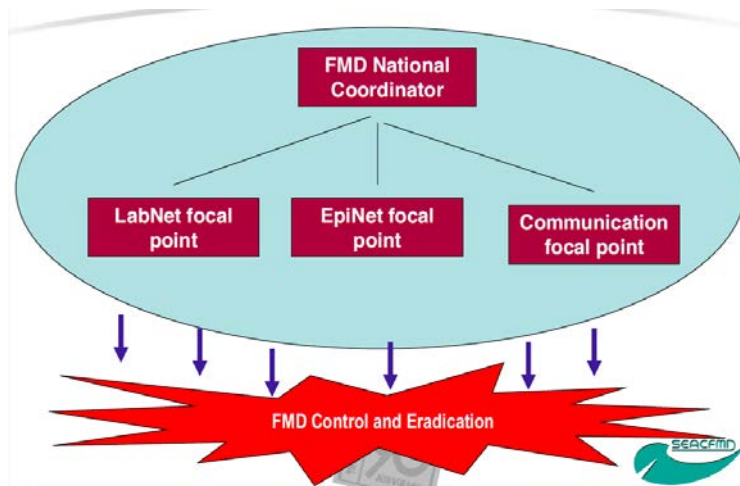
#### 1. 口蹄疫參考實驗室活動及實驗室連結合作現況

本部分由蘭州獸醫研究所殷宏所長報告，中國農業科學院下轄的蘭州獸醫研究所是中國口蹄疫國家重點診斷實驗室，同時也是世界動物衛生組織口蹄疫區域參考實驗室（OIE FMD Regional Reference Laboratory, OIE FMD-RRL）。一年診斷能量約可檢測 3,000 件以上病毒核酸檢體，以及超過 8,000 件以上血清抗體檢測及非結構蛋白（NSP）檢測。除一般疑似病例診斷外，蘭州獸醫研究所也同時開發及生產許多重要口蹄疫診斷套組與疫苗，包括液象阻斷酵素連結免疫吸附反應套組、NSP 抗體檢驗套組、免疫快速診斷套組、多重 RT-PCR 診斷套組、單價或多價口蹄疫疫苗等。除供應中國大陸使用外，也提供北韓使用。此外，該研究所也致力於新型態診斷技術及口蹄疫疫苗開發，目前獲致良好成果包括：即時定量反轉錄聚合酵素鏈鎖反應（real time RT-PCR）、多重反轉錄聚合酵素鏈鎖反應（Multiplex RT-PCR）等新診斷技術，更應用分子生物技術開發類病毒顆粒疫苗、基因標示新世代口蹄疫疫苗等，可說不論診斷與研發皆成績斐然。

在實驗室的國際合作部分，除診斷中國大陸自己樣品外，也接受北韓送檢樣品協助確認，並於 IAEA 資助下協助訓練蒙古工作人員，並接待南韓參訪之學者。主動監測上面主動監控 12 個省份豬隻屠宰場，並針對風險特別高感染區域（如廣西省、雲南省）進行加強監測。此外，對於 Asia-1 免疫政策亦進行評估與監控。

#### 2. SEACFMD 活動現況

本部分由 OIE 次區域代表（OIE-SRR）Dr. Karanvir Kukreja 報告。SEACFMD 成立於 1997 年，當時僅 7 個會員國，其後印尼於 2000 年加入，而中國、新加坡及汶萊則於 2010 年加入。SEACFMD 主要任務是係透過 4 個階段，協調會員國於疾病控制能力上提供技術、資金以及策略上支援，以期能於 2020 年完成區域會員國清除口蹄疫之目標。



歐盟 HP 路徑圖是依照 PCP 及 4 個重要技術觀念來建立，分別為快速鑑別感染源頭-監控、清除感染來源-消毒、預防感受性動物接觸-移動管制、增加感受動物免疫力-疫苗。每個會員國亦需建立自己國內口蹄疫清除計劃，並依照不同情況設立不同策略與執行程度。

寮國分別於 2012 及 2013 年接受 200,000 以及 600,000 劑量之 3 價口蹄疫疫苗，依據風險評估與流行病學狀況，於 2014 至 2015 年期間，選定 10 省 26 區內的動物進行免疫注射，並進行移動管理。在越南、緬甸以及柬埔寨則資助進行該地區口蹄疫疫情流行病學研究與監控。並於這些地區曾發生過口蹄疫的 12 個村莊進行巨觀與微觀的經濟學評估及研究，進一步評估一旦口蹄疫爆發時這些村莊所受之經濟衝擊與影響。縱觀中國、緬甸、泰國、寮國以及越南在動物貿易與移動的邊界管控，已提供將來防治口蹄疫病毒的傳播提供新的策略。

有關 SEACFMD 第 17 屆國家協調會於 2014 年 8 月 27 日至 29 日假泰國清萊省舉行，會中各會員國報告該區域口蹄疫疫情狀況與控制情形，以其上屆會議決議執行進度與情況。會中也同時討論在 2020 年 SEACFMD 策略藍圖，該藍圖吸取過去幾年中所得經驗而修訂新方針與架構，並定期公佈相關訊息於刊物中，示意圖如下：



### 3. 歐盟 HPED 計畫疫苗銀行辦理情形

本部分由 Dr. Agnès Poirier 報告，HPED (Highly Pathogenic and Emerging and re-emerging Diseases in Asia) 是歐盟資助亞洲國家區域協調計畫裡 1 項為期 4 年之重要計畫。該計畫同時接受 OIE、FAO 及 WHO 管理。該計畫目前共分別建立禽流感、狂犬病及口蹄疫 3 個重要動物疾病疫苗銀行。而口蹄疫疫苗銀行目的是協助區域中最為貧窮會員國，一旦遭遇口蹄疫爆發緊急狀況又無從取得疫苗的窘況時，適時提供疫苗給予防疫以降低疫情衝擊。目前口蹄疫疫苗銀行保存 5 種主要抗原分別為 O1 Manisa、O-3039A、Malaysia 97、A Iran 05 及 Asia-1 Shamir，此外，亦擁有 6 種備用疫苗株，分別為 A22 Iraq、SAT 2 Eritrea、SAT 1、O-4625、A Saudi 95 及 SAT 3。至於可供直接使用疫苗則備有 O1 Manisa、O-3039、A Malaysia 97 以及 Asia-1 Shamir 等 4 種可供使用。目前寮國以及緬甸是首先接受 HEPD 計畫補助的國家，每國各給予 200,000 劑量口蹄疫疫苗。提供亞洲國家地區使用之疫苗為雙相佐劑 (W/O/W)，為不帶有病毒非結構蛋白且抗原力價高達 6PD50 之高品質疫苗。

| Date                         | Country   | No. doses        | Type of vaccines                                  |
|------------------------------|-----------|------------------|---|
| 11/05/2012                   | Lao PDR   | 200,000          | O1 Manisa + O-3039, A Malaysia 97, Asia 1 Shamir  |
| 13/06/2012                   | Myanmar   | 200,000          | O1 Manisa + O-3039, Asia 1 Shamir                 |
| 27/01/2013                   | Myanmar   | 300,000          | O1 Manisa + O-3039, Asia 1 Shamir                 |
| 19/02/2013                   | Cambodia  | 100,000          | O1 Manisa + O-3039, A Malaysia 97, Asia 1 Shamir  |
| 27/03/2013                   | Lao PDR   | 600,000          | O1 Manisa + O-3039, A Malaysia 97                 |
| 16/12/2013                   | Myanmar   | 500,000          | O1 Manisa + O-3039                                |
| 06/03/2014                   | Mongolia  | 300,000          | O1 Manisa + A Iran 05 + Asia 1 Shamir + A 22 Iraq |
| 30/04/2014                   | DPR Korea | 150,000          | O1 Manisa + O-3039                                |
| <b>Total Doses Delivered</b> |           | <b>2,350,000</b> |   |

#### 4. FAO 口蹄疫相關活動辦理情形

本部分由聯合國糧農組織跨邊界動物疾病應變中心高級協調員 Dr. John Edwards 報告。報告重點主要包含：

- (1) FAO 跨邊界動物疾病應變中心在中國大陸、蒙古及北韓工作，工作重點集中於如何與該區政府及相關單位就重大緊急疾病之預防控制與邊境控制。如何開始進行獸醫現場流行病學之訓練 (FETPV)、如何針對重要動物疾病 (包含口蹄疫、非洲豬瘟、禽流感等) 及如何與個別周邊鄰近國家協調合作及應用健康一體 (One Health) 概念予以執行。
- (2) 合作備忘錄、建議與行動計畫：於 2013 年 5 月簽訂合作備忘錄，於口蹄疫建議試驗中，中國大陸已提名 5 位專家供 FAO/ OIE 進行 CMC 任務，並促進中國持續維持標準作業流程，以確保實驗室樣品，以及試劑能可靠地傳輸，持續維持中國和 OIE/FAO 參考實驗室聯繫活動，同時協助中國應用 PCP 的方法來控制口蹄疫疫情。
- (3) 中國大陸、蒙古、俄羅斯於邊境動物疾病控制合作：三個國家目前仍有零星口蹄疫疫情爆發。主要仍為牛隻疫情，僅俄羅斯傳出少量豬隻臨床病例。而專家認為瞪羚於口蹄疫疫情傳播角色仍被認為是重要的。
- (4) 中國大陸與越南合作：主要經由密集會議聯繫並加強雙邊合作，中國大陸並將開發與應用高科技來管理兩國間移動之動物。而不同疾病如口蹄疫或禽流感則擁有不同風險，需善加注意。另建立緩衝區來評估與屠宰自越南、遼國以及緬甸進入中國大陸之動物 (僅輸入肉品而非牲畜)，對於重大緊急動物疾病及邊界動物疾病管理皆需及時聯繫以降低擴散風險。
- (5) CMC 任務：2010 年及 2014 年於蒙古執行，2014 在北韓亦進行口蹄疫危機管理任務，任務要求必須完全依照目標、生產系統、環境以及 OIE 規範。所有需送至參考實驗室的樣品必須遵照標準作業流程，儘速完成可用疫苗株配對試驗等。

#### (四) 第4節：OIE JTF 計畫報告

##### 1. 2013-2014 年 OIE/JTF 計畫活動報告

本部分由 OIE 亞洲地區代表處計畫執行人 Dr Chantanee Buranathai 報告。OIE/JTF 亞洲口蹄疫控制計畫執行成果已於區域層級完成第 2 屆國家政策協調員 (NCP) 會議，第 2 次協調委員會 (CC) 會議，及第 1 屆東亞口蹄疫科學會議 (FMD Scientific Meeting)，係於 2013 年 10 月假蒙古烏蘭巴托舉行，確認東亞地區口蹄疫策略藍圖及中國大陸、香港、臺灣、日本、南韓及蒙古等國口蹄疫控制進程。

於國家層級執行面部分，計有寮國、緬甸及蒙古等 3 個國家進行執行 OIE/JTF 亞洲口蹄疫控制計畫項目，寮國 Xiengkhouang 省部分係執行該國口蹄疫疫苗動物免疫試驗計畫，選擇該省原因係該省為寮國認可之緩衝區，僅有一個熱點位於越南邊界處，畜牧生產及交易為主要經濟來源。免疫後 1 個月口蹄疫幾何平均抗體力價達 256 倍，6 個月後仍有 196 倍，甚至免疫後 14 個月幾何平均抗體力價仍達高於保護力價（此抗體為 ELISA 檢測成績）。

緬甸部分於免疫與公眾意識抬頭情況下，共有 100,000 劑量 O/Manisa 疫苗可供使用，20 間村莊參與流行病學及 NSP 抗體研究，計有 50 個樣品於免疫後持續追蹤 2 次，瞭解防治成效。

蒙古則進行實驗室技能強化，該國派員於 2011 年赴日本接受口蹄疫診斷訓練，另請日本針對於蒙古國內進行訓練可行性研究，並請日本專家就實驗室資料分析、流行病學資料分析進行更深入訓練。

##### 2. 寮國 OIE/JTF 計畫活動

本部分由寮國 CVO Dr Bounkhouang Khambounheuang 報告。寮國約有 70% 人口從事畜牧生產，貢獻 33% GDP 產值，但 80% 農戶屬於小規模養殖戶。至 2013 年為止，共畜養 1,830,800 頭牛及 1,270,700 頭水牛、3,232,300 頭豬及 619,800 頭羊。主要引發牛隻

疾病為口蹄疫、出血性敗血症、黑腿病以及炭疽。豬隻則為口蹄疫、豬瘟以及豬生殖與呼吸綜合症（PRRS）。

2012 年統計共有 6 省 7 區，1,448 頭牛及水牛受到口蹄疫感染。病毒屬於 O 型血清型。2013 年共計 4 省 5 區，630 頭牛及 416 頭水牛受到感染，病毒主要屬 O 型以及 A 型血清型。

寮國接受 OIE/JTF 計畫支持，於位處北方的 Xiengkhuang 省份開始實施口蹄疫疫苗免疫注射，疫苗來自日本所提供已過期之 400,000 劑量 O 型口蹄疫儲備疫苗。注射後明顯降低該省口蹄疫疫情，並於日本協助下建立可供地方動物防疫人員訓練及使用之實驗室場所。而該批疫苗的免疫成果及後續研究由日本動物衛生研究所 Dr Kenchi Sakamoto 報告。

### 3. 寮國實施疫苗免疫後監控及成效研究

本部分由日本動物衛生研究所 Dr Kenichi Sakamoto 報告。日本於 2012 年將已過期之 200,000 劑量 O 型口蹄疫儲備疫苗贈與寮國，此行動具有兩項主要目的：一為觀察過期疫苗其免疫效能是否仍能符合臨床防疫之需要；二為是否能藉由 NSP 抗體檢測來區別田間免疫動物及感染動物。本次於寮國田間進行的試驗，分別免疫黃牛及水牛，共有 90 頭牛及 31 頭水牛成功地完成接受本次試驗所需 3 次血清採集，依第 1 次採集血清檢測結果共有 19 頭牛及 6 頭水牛被認定是未曾感染動物（LPBE 抗體檢驗力價低於 32 倍）。而第 2 次（LPBE 抗體檢驗力價介於 45-1448 倍之間）及第 3 次（LPBE 抗體檢驗力價介於 362-5792 倍之間）採集血清檢測結果有 71 頭黃牛及 25 頭水牛被認定可能先前感染過口蹄疫。因此，這些動物血清被進一步檢驗是否含有 NSP 抗體。經 NSP 抗體檢測本批試驗免疫動物血清後，76.1% 牛及 88% 水牛被認定過去曾感染過口蹄疫。本試驗結果顯示，即便是過期口蹄疫疫苗免疫動物後仍可有效地誘發動物產生抗體，免於口蹄疫攻擊；而應用 NSP 抗體檢測的 DIVA

(Differentiating Infected from Vaccinated Animals)試驗可有效於田間的牛及水牛群間區別免疫或感染動物。

#### 4. 緬甸 OIE/JTF 計畫活動

本部分由該國畜漁農村發展部畜牧育種與獸醫處研究員 Dr Khin Sandar Lwin 報告。目前緬甸畜養 15,481,101 頭牛、3,422,374 頭水牛、13,760,958 頭豬以及 6,777,787 頭羊。該國目前口蹄疫疫情已逐步受到控制，而目前疫苗乃使用自行生產方式，每年分別約可生產 150,000 劑量及 50,000 劑量供牛隻及豬隻使用 O 型單價疫苗。

於血清 NSP 抗體監測方面，Sagaing 及 Mandalay 區域檢測結果分別達 40.49% 及 25.07% 比例呈現抗體陽性狀況。OIE/JTF 計畫另於中南部 Nay Pyi Taw 區進行口蹄疫疫苗免疫控制試驗。該試驗共使用 100,000 進口劑量之 6PD50 高質量疫苗，共有 8 村 2 乳牛場進行 NSP 抗體及中和抗體檢測，計 50 個血清樣品被檢測監控。免疫前即高達 21.82% (24/110) 動物 NSP 抗體呈現陽性反應，免疫後也有 29.59% (50/169) 動物 NSP 抗體呈現陽性反應。在免疫公共意識行動中也提供農民及免疫人員講習訓練，並給予適當獎勵品。

未來緬甸當局希望能增加疫苗產量，提升疫情通報系統效能及農民對疫苗免疫注射行動之意願，逐步地建立國家口蹄疫控制計畫並對高風險區域進行免疫注射控制疫情。

#### 5. 蒙古 OIE/JTF 計畫活動

本部分由蒙古獸醫與動物育種局邊境動物疾病與國外關係官員 Dr Batsukh Basan 進行報告。目前蒙古仍有零星口蹄疫疫情爆發。分析口蹄疫爆發風險，該國認為蒙古東部 4 個省及西部 7 個省區域風險最高。此 2 區域均有非法動物交易與移動風險，而東部還有跨邊境及地理位置、野生動物遷移等風險。另西部也有人畜遷移及種原動物保毒的風險。評估建立口蹄疫清除區時，蒙古採取限制東、西部動物遷移、加強風險區域動物免疫注射並監控區域內動物血清情



況，並制定防範口蹄疫爆發的策略與計畫。蒙古於 OIE/JTF 支持的計畫中，2012 年派遣人員赴日本動物衛生研究所學習口蹄疫診斷技術，2014 年口蹄疫疫情爆發後邀請日本專家協助進行口蹄疫疫情研究與分析，現最需要者為獲得足量之高品質口蹄疫疫苗供應注射所需，並加強獸醫臨床經驗之交流與實驗室技術與合作。未來擬採取更多的監控措施來取代疫苗免疫，以逐步建立口蹄疫清除區。

## **(五) 第5 節：未來活動**

### **1. 東亞地區口蹄疫策略藍圖之強化**

本次會議由東亞地區各會員國更新東亞地區口蹄疫策略藍圖中口蹄疫控制計畫及 FMD-PCP 進程，並由 OIE 亞太地區代表處持續針對策略藍圖內容提報 OIE 相關會議追認，對於策略藍圖中所建議之相關活動及規劃，也請各會員國能與再次檢視，並納入國家口蹄疫控制計畫中執行，以求區域內控制措施之調和及一致性。

### **2. 2014-2015 年 OIE/JTF 計畫活動規劃**

預訂於 2015 年假日本東京進行第 2 屆口蹄疫科學會議，該會議將要求會員國至少提出 2 個近期口蹄疫研究成果報告，並由年輕研究人員進行 20-30 分鐘口頭報告，續於會議結束時選出最佳報告人員。所需經費由 OIE/JTF 計畫支持。

未來活動規劃方面另訂於 2014 年 11 月 24 日至 12 月 13 日及 2014 年 11 月 24 日至 12 月 3 日於日本動物衛生研究所 (NIAH) 舉辦口蹄疫流行病學與實驗室診斷技術之進階訓練，2015 年 1 月於寮國舉辦口蹄疫研討會，並同年於日本東京聯合舉辦第 4 屆亞洲口蹄疫控制計畫協調委員會及國家協調員會議及第 2 屆口蹄疫科學會議，於蒙古舉辦口蹄疫研討會。

未來也計畫於 2015 年 4-5 月於寮國 Xieng Khouang 省進行口蹄疫苗免疫注射以及注射後成果監測。另考慮釋出 10 萬劑量 O 型口蹄疫苗供所需會員國使用。

## (六) 會議結論

本次會議確認下列事項：

1. OIE/JTF 亞洲口蹄疫控制計畫於 2013 年及 2014 年間完成多項活動，成果豐碩，包括完成第 2-3 屆亞洲口蹄疫控制計畫協調委員會及國家協調員會議，第 1 屆口蹄疫科學技術會議及於寮國、緬甸及蒙古田間試驗。
2. 東亞地區口蹄疫策略藍圖已送 2013 年 11 月 18-22 日假菲律賓宿霧市召開之 OIE 區域會議追認通過。
3. 本次參與會員國已更新該等國之飼養情形、口蹄疫疫情現況及國家口蹄疫控制策略。
4. 於 SEACFMD 執行之口蹄疫疫情社經影響研究成果。
5. 歐盟 HEPD 計畫成果，以及持續維持 OIE 區域疫苗銀行之必要性，以供會員國防疫所需。
6. 區域內或國家資源可以透過 OIE 合作中心管道予以共享，共同聯合研究加強區域內防治。
7. 很多國際組織致力於口蹄疫防治相關計畫與活動，諸如 SEACFMD、EU-HPED、FAO、Japan International Cooperation Agency (JICA)、Swiss Development Cooperation (SDC)、Safe Food Solution (SAFOSO) 與 Wildlife Conservation Society (WCS)。

本次會議：

1. 追認東亞口蹄疫策略藍圖所更新之附錄資料。
2. 同意 2014-2015 年 OIE/JTF 亞洲口蹄疫控制計畫規劃之執行活動。
3. 鼓勵會員國進行口蹄疫社會經濟影響評估研究，作為政策決定及風險溝通之參考。

本次會議建議：

1. OIE/JTF 及 SEACFMD 計畫應持續密切合作，以避免資源重複挹注。
2. 鼓勵 OIE/JTF 計畫持續進行科學技術合作及科學資訊分享。
3. 寮國 Xieng Khouang 省執行之田間試驗成果可作為寮國其他省分或國家參考，另建議應執行田間病毒株與疫苗株配對試驗，以確保疫苗保護效果。
4. 會員國可視需求申請使用 OIE 區域疫苗銀行，以達控制預防目的。
5. 邀請可能贊助者提供疫苗銀行持續運作所需經費支持，接續 2014 年 12 月後歐盟停止贊助之 HEPD 計畫。
6. 東亞地區需更進一步地分享口蹄疫流行病毒資訊，促進區域防治效能。
7. 強化獸醫服務體系及相關利害關係人溝通，並調和口蹄疫相關活動。
8. 獸醫服務體系可量化口蹄疫疫情發生之直接與間接經濟損失與衝擊，以利爭取更多資源維持口蹄疫控制行動。
9. 鼓勵會員國參與 SEACFMD 次區域會議，另歡迎俄羅斯多多參加 OIE/JTF 會議。

## 四、心得與建議

OIE/JTF 計畫將於 2015 年結束，經過這幾年持續參與，東亞地區會員國已逐漸建立區域聯防概念，並透明地分享區域內疫情及病毒流行病學資訊，比較落後國家也開始有預防控制概念，著手制訂國家型口蹄疫防治計畫或策略，臺灣控制口蹄疫之經驗雖未能成功地清除口蹄疫，但是對於東亞地區仍發生口蹄疫的國家經過會議分享，已被公認為一個成功逐步防治朝清除目標的先期模式，OIE 科學委員會主席多次於會議中稱讚臺灣對口蹄疫防治清除之努力與具有步驟之執行策略，包括使用高抗原量疫苗、制訂保護力價之中和抗體標準、立法查核及處罰、符合監測規範之有效監測作為等，是以科學方法支持行動的實例，其表示東亞地區最有機會清除口蹄疫國家應屬臺灣，請我國多多加油，與我國交流甚深的日本專家亦表示同等看法。臺灣於 2013 年 5 月底至今未再發生口蹄疫案例，2 年內確認未有案例後，即可向 OIE 申請為使用疫苗之非疫國。

本次會議唯一缺席國家為南韓，可能因該國於 2014 年 5 月獲得使用疫苗之非疫國後，不久後爆發口蹄疫案例，相關人員忙於疫情控制，不克參加。依 OIE 疫情通報資料顯示，南韓現今仍持續發生口蹄疫疫情。以臺灣經驗分析其原因，南韓於全面使用疫苗後，具有抗體反應比率一直不高，約 40-60%，且 NSP 抗體監測結果約有一定比例仍成抗體陽性反應，南韓對於 NSP 抗體陽性反應動物所係採輔導上市屠宰，卻提升標準將其視為可能感染案例依 OIE 複檢流程逐一確認，於使用疫苗之國家，口蹄疫感染案例至少需撲殺同欄動物搭配補強疫苗來防堵病毒增殖與擴散，若有未經確認之陽性場動物持續留存場內，將使感染案例有機會大量增殖病毒，此時若疫苗施打不夠落實或未有抗體反應動物比例增加，即開始爆發疫情。而南韓此次流行之疫情，亦與過去該國發生者同為 O 型。因此，臺灣現行針對所有 NSP 抗體陽性案例逐頭逐場確認即是為了抓出所有可能感染案例即時處理，搭配全國 90% 以上抗體注射率及 80% 受檢場動物具有保護力價情形下，是務實控制口蹄疫之執行方式，應持續推動。

透過積極參與本次會議，面對面的討論建立聯繫管道及拉近彼此距離，使防治及研究成果更加有效地交流及利用，資訊透明情形下更有助於口蹄疫區域聯

防，為口蹄疫控制與清淨化提供成功的具體方向，建議應多派員參加，以增進國際能見度，並加強相關人才培訓及經驗傳承。

## 五、致謝

感謝 OIE 支持出席會議之出國旅費與相關安排，以及對亞洲地區口蹄疫共同防治之協調與努力。

## 六、附圖



圖 1、本屆會議主辦單位（OIE 亞太區域代表處、日本農林水產省動物衛生課）與各與會代表合影



圖 2、我國與會代表（右一、二）與 Dr Agnès Poirier 於會後合影



圖 3、我國與會代表（左二及右一）與 OIE 亞太區域代表處專員（左一）及香港代表（右二、三）於會後合影



圖 4、蘭州研究所參觀剪影





圖 5、口蹄疫實驗室門口合影

## 七、附件

- (一) 附件 1、本屆會議簡報資料（英文版本）。
- (二) 附件 2、本屆會議結論及建議（英文版本）。