

## 出國報告（出國類別：國際會議）

### 出席亞洲禽流感控制 OIE 區域專家小組會議 (OIE Regional Expert Group Meeting for the Control of Avian Influenza in Asia)

服務機關：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局、行政院農業  
委員會家畜衛生試驗所

姓名職稱：彭明興組長、李璠研究員兼組長

派赴國家：日本(北海道大學)

出國期間：106 年 10 月 2 日至 106 年 10 月 5 日

報告日期：106 年 12 月 25 日

## 摘要

世界動物衛生組織舉辦「亞洲禽流感控制OIE區域專家小組會議（OIE Regional Expert Group Meeting for the Control of Avian Influenza in Asia）」的主要目的在於彙集全球、區域及各國的禽流感最新資訊，同時獲取近年各部門協力防控禽流感的成績與面臨的挑戰，以作為改進禽流感防控策略的建議。OIE在亞洲太平洋區共有32個會員國，參加本次會議的計有日本、韓國等24個會員國及地區，俄羅斯亦受邀出席與分享禽流感研究資訊，出席者計64人。會議結論建議各會員國：

- 一、進一步強化禽流感監測，以做到早期偵測、快速因應及控制。
- 二、嘗試在家禽與野鳥族群應用以風險為導向的目標監測，以對病毒入侵提供早期示警，同時掌握不同亞型病毒株在當地的流行情形。
- 三、鼓勵對豬流行性感冒進行病毒學監測。
- 四、在規劃監測、採樣策略、數據分析方面，增進流行病學與實驗室單位間的聯繫與合作。
- 五、評估新式診斷技術(如現場操作之聚合酶鏈反應)在現場快速檢測禽流感病毒的實用性。
- 六、強化國際合作以共同控制高病原性禽流感及其他A型流行性感冒病毒。國內跨部門的合作機制如未建立也應加強。
- 七、推動疾病現況、防疫作為、控制措施的即時資訊分享，使國內利害相關團體、世界動物衛生組織及區域組織能獲得最新資訊。
- 八、非禽流感盛行的地區當案例出現的早期出現，應將撲殺當作控制及清除禽流感的主要措施。

九、當疫苗的使用與既有的國際標準(如OIE的各種指引及OFFLU疫苗接種指導書)一致

的時候，疫苗接種可以視為是撲殺的輔助措施，但前提是必須擬定疫苗接種後的監

測(譬如放置哨兵家禽)及退場策略作為配套。

十、考量不同的家禽生產系統以持續改進牧場生物安全的指引。

十一、遵循 OIE 擬定的標準，管制邊境的家禽及其產品貿易安全。

## 目次

|             |        |
|-------------|--------|
| 壹、緣起及目的     | 第 5 頁  |
| 貳、主辦單位及出席國家 | 第 5 頁  |
| 參、過程與會議內容   | 第 5 頁  |
| 肆、心得與建議     | 第 33 頁 |

## 壹、緣起及目的

世界動物衛生組織舉辦「亞洲禽流感控制 OIE 區域專家小組會議（OIE Regional Expert Group Meeting for the Control of Avian Influenza in Asia）」主要目的在於彙集全球、區域及各國的禽流感最新資訊，同時獲取近年各部門協力防控禽流感的成績與面臨的挑戰，以作為改進禽流感防控策略的建議。

## 貳、主辦單位及出席國家

世界動物衛生組織在亞洲太平洋區共有 32 個會員國。參加本次會議的計有澳大利亞、孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、中國大陸、斐濟、印度、印尼、日本、南韓、寮國、馬來西亞、蒙古、緬甸、尼泊爾、新卡勒多尼亞、巴布亞新幾內亞、菲律賓、新加坡、斯里蘭卡、台灣、泰國、越南等 24 個會員國；香港以觀察員身份出席。俄羅斯雖然是歐洲區的會員國，但因西伯利亞的候鳥生態與亞洲地區禽流感的傳播息息相關，本次會議亦受邀出席與分享禽流感研究資訊。出席者包含各國代表 35 位以及多國專家、北海道大學師生等共計 64 人。本次會議我國指派行政院農業委員會動植物防疫檢疫局彭組長明興及家畜衛生試驗所李組長璠出席。

亞洲太平洋區的伊朗、北韓、馬爾地夫、密克羅尼西亞、紐西蘭、巴基斯坦、東帝汶、萬那杜等 8 國未派代表出席。

## 參、過程及會議內容

### 一、議程：

本次會議自 106 年 10 月 3 日上午至 10 月 5 日中午，共計二天半：

| 第一日(106 年 10 月 3 日) |      |                                                   |
|---------------------|------|---------------------------------------------------|
| 時間                  | 議程   | 主持人/演講者                                           |
| 08:30~09:00         | 報到   |                                                   |
| 09:00~09:30         | 開幕致詞 | 喜田弘博士<br>聯合國糧農組織<br>世界動物衛生組織(OIE)<br>世界動物衛生組織日本代表 |

|                     | 團體合照                                          | PasangTshering                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                     | 介紹與會各國代表及會議內容                                 | PasangTshering                                             |
|                     | 議程 I：情勢分析                                     | 主持人：喜田宏博士                                                  |
| 09:30~09:50         | 全球及區域之禽流感情勢                                   | Dr. GounalanPavade                                         |
| 09:50~10:10         | 動物禽流感近期監測及協同風險分析                              | Filip Claes                                                |
| 10:10~10:30         | 全球及區域之人類罹患人畜通同流感情勢                            | 小田切孝人博士                                                    |
| 10:30~10:45         | 提問與回應                                         |                                                            |
| 10:45~11:15         | 休息                                            |                                                            |
| 11:15~11:35         | 禽流感調查之 OIE 標準                                 | Dr. GounalanPavade                                         |
| 11:35~11:55         | 西伯利亞的禽流感調查：候鳥監測、與鄰國之間的潛在風險                    | Nikita Lebedev                                             |
| 11:55~12:15         | 印度及南亞區域聯盟(SAARC)地區的禽流感流行病學與分子生物學資訊            | Dr. Nagarajan S. Sundaram                                  |
| 12:15~12:35         | 中國的 H7N9 與其他亞型禽流感：遺傳學、流行病學、實驗與疫苗使用            | 陳化蘭博士(因故不克與會)                                              |
| 12:35~13:00         | 提問與回應                                         |                                                            |
| 13:00~14:00         | 午餐                                            |                                                            |
|                     | 議程 II：國情報告與實務                                 | 主持人：釘田博文博士                                                 |
| 14:00~15:30         | 國情簡報與海報展示：3 分鐘簡介近期疫情(疫國)或防疫準備(非疫國)；海報展示；提問與回應 | 澳大利亞、孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、中國大陸、斐濟、印度、日本、韓國、寮國、馬來西亞、蒙古             |
| 15:30~16:00         | 休息                                            |                                                            |
| 16:00~16:50         | 以疫苗防治家禽禽流感：疫苗策略在                              | 喜田宏博士、Dr. ThanawatTiensen、Dr. Heechul Lee、Dr. Chu Duc Huey |
| 16:50~17:20         | 提問與回應                                         |                                                            |
| 18:00~20:00         | 晚宴                                            |                                                            |
| 第二日(106 年 10 月 4 日) |                                               |                                                            |
| 時間                  | 議程                                            | 主持人/演講者                                                    |
| 09:00~09:15         | 前日總結與庶務報告                                     | 迫田義博博士                                                     |
|                     | 議程 II：國情報告與疫情調查                               | 主持人：Dr. Nagarajan S. Sundaram                              |
| 09:15~11:00         | 國情簡報與海報展示：3 分鐘簡介近期疫情(疫國)或防疫準備(非疫國)；海報展示；提問與回應 | 緬甸、尼泊爾、新卡勒多尼亞、巴布亞新幾內亞、菲律賓、俄羅斯、新加坡、斯里蘭卡、我國、泰國、越南、香港         |
| 11:00~11:30         | 休息                                            |                                                            |
| 11:30~11:50         | 豬流感：風險及對其他種類動物與人類的威脅                          | 西藤岳彥博士                                                     |
| 11:50~12:40         | 專題討論：禽流感疫區與非疫區國家之疫情                           | 主持人：Nagarajan S. Sundaram                                  |

|             |                                                                      |                                                           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|             | 調查                                                                   | 報告人：柬埔寨、尼泊爾、我國、馬來西亞、印度、日本、菲律賓代表                           |
| 12:40~13:00 | 提問與回應                                                                |                                                           |
| 13:00~14:00 | 午餐                                                                   |                                                           |
|             | 議程 III：實驗室網絡連結及能力建構                                                  | 主持人：西藤岳彥博士                                                |
| 14:00~14:45 | 實驗室網絡連結：<br>禽流感控制的區域性活動<br>計畫概述 OIE 實驗室偶合計畫<br>實驗室網絡連結之區域實例<br>提問與回應 | 釘田博文博士<br>Dr. Gounalan Pavade<br>Dr. Frank Wong<br>迫田義博博士 |
| 14:45~15:20 | 能力建構：<br>禽流感診斷的區域訓練課程<br>禽流感診斷的全球與區域性能力試驗<br>提問與回應<br>討論：如何進行亞洲區能力試驗 | Dr. Frank Wong                                            |
| 15:20~15:50 | 休息                                                                   |                                                           |
| 15:50~17:15 | 分組討論：<br>Group A、B、C：實驗室網絡連結<br>Group D、E：能力建構                       | 松野啟太博士                                                    |

**第三日(106 年 10 月 5 日)**

| 時間          | 議程                     | 主持人/演講者        |
|-------------|------------------------|----------------|
| 09:00~09:20 | 總結：各國國情報告              | 迫田義博博士         |
| 09:20~09:40 | 總結：如何推動區域性實驗室網絡連結與能力建構 | Dr. Frank Wong |
| 09:40~10:05 | 分組報告                   | 各組報告人          |
| 10:05~10:20 | 總結：如何強化區域性實驗室網絡連結與能力建構 | 松野啟太博士         |
| 10:20~10:40 | 休息                     |                |
| 10:40~12:15 | 分組參觀北海道大學人畜共通感染症研究中心   | 北海道大學研究人員      |

備註：

喜田弘(Hiroshi Kita)，日本北海道大學人畜共通感染症研究中心特別聘任教授  
 迫田義博(Yoshihiro Sakoda)，日本北海道大學獸醫學部教授  
 松野啟太(Keita Matsuno)，日本北海道大學獸醫學部講師  
 釘田博文(Hirofumi Kugita)，世界動物衛生組織亞太區代表  
 西藤岳彥(Takehiko Saito)，日本動物衛生研究所流感及普里昂疾病研究中心主管  
 小田切孝人(Taketo Odagiri)，日本國立感染症研究所流感病毒研究中心主管  
 Filip Claes，聯合國糧農組織亞太區辦公室  
 Chu Duc Huey，越南動物衛生處流行病學組獸醫流行病學專家

Nikita Lebedev，俄羅斯科學院

Heechul Lee，韓國農業部禽流感與小動物疾病控制處副處長

Gounalan Pavade，世界動物衛生組織總部

Nagarajan S. Sundaram，印度國立高生物安全動物疾病研究所資深研究員

Thanawat Tiensen，泰國畜牧處國際家畜事務資深專家

Pasang Tshering，世界動物衛生組織亞太區區域計畫主任

Frank Wong，澳大利亞動物衛生研究所研究團隊主管

## 二、各國國情海報展示及禽流感防疫現況：

本次會議的會議場地後方安排了海報區，請各國出席代表提供各國的背景簡介、禽流感疫情現況、防疫準備、緊急應變計畫、監測作為、禽流感防疫的優勢劣勢、防疫經驗及建議等資訊，並在第一日下午及第二日上午安排時段依序進行 3 分鐘國情報告及意見交流。我國由行政院農業委員會動植物防疫檢疫局及家畜衛生試驗所共同製作海報，並由動植物防疫檢疫局動物防疫組彭明興組長進行口頭報告。





與會專家、各國代表及工作人員合影。



動植物防疫檢疫局彭明興組長及我國國情海報。

各國禽流感疫情及防疫措施報告彙編如下：

| 國家   | 疫情  | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 監測措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 防疫經驗、優勢與建議                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 澳大利亞 | 非疫區 | <p>1. 檢測到禽流感病毒任何亞型皆必須通報。</p> <p>2. 禽流感入侵的風險地區及牧場均已界定，並對疫情進行模擬。</p> <p>3. 中央利用下列措施與州政府及業者共同提升國境內的生物安全：</p> <p>(1) 撰寫詳盡的養禽場及觀光禽場生物安全手冊。</p> <p>(2) 加強對小規模養禽場及玩賞鳥的畜主的教育宣導。</p> <p>(3) 緊急動物疫病診斷及應變網強化實驗室檢測之準備。</p> <p>4. 由中央政府、州政府、產業代表共同擬定緊急動物疫病應變協定：</p> <p>(1) 州政府對轄區內的禽流感疫情應變負主要責任。</p> <p>(2) 中央政府負責檢疫、邊境生物安全、國家動物疫病實驗室設施、協調全國性防疫事務。</p> <p>(3) 對於高病原性禽流感，中央與業者的費用分攤為八比二；對於 H5/H7 亞型低病原性禽流感，中央與業者的費用分攤為五比五。</p> <p>(4) 澳大利亞禽流感緊急應變計畫規範了</p> | <p>1. 養禽場被動監測：</p> <p>(1) 大型養禽場自行每日訪視。</p> <p>(2) 小型養禽場及後院式養禽由政府獸醫師訪視。</p> <p>2. 全國禽流感野鳥監測計畫：</p> <p>(1) 檢測及通報在自然界循環的禽流感病毒，並釐清 H5/H7 亞型禽流感是否與野鳥死亡有關。</p> <p>(2) 在雁型目(Anseriformes)和鴿形目(Charadriiformes)鳥類可能接觸的地區採樣。</p> <p>(3) 利用血清學、反轉錄聚合酶鏈反應、糞便/共泄腔/咽喉拭子採樣、病毒分離等實驗室方法進行監測。</p> <p>(4) 主動監測被捕捉或獵殺的健康野鳥(2016~2017 年檢測 977 隻)及野鳥繁殖地的新鮮糞便(2016~2017 年檢測 3,751 個檢體)。</p> <p>(5) 被動監測來自動物醫院、動物園及野生動物保留區內的生病鳥類，並調查特定鳥種的死亡原因(2016~2017 年檢測 315 例)。</p> | <p>1. 與業者協同防疫的效率較佳，與產業建立正式機制處理疫情。</p> <p>2. 野鳥監測提供了各地低病原性禽流感病毒株循環的資訊，有助於調整診斷方法已排除養禽場的禽流感病例。</p> <p>3. 禽流感爆發場數少所面臨的挑戰：</p> <p>(1) 分析風險因子的數據不足。</p> <p>(2) 大部分的病例場跟生物安全水準不足或放牧式飼養有關。</p> <p>4. 放牧式飼養的禽場增加，提高了商業化養禽場發生禽流感的風險。</p> <p>5. 改進建議：</p> <p>(1) 維持養禽業生物安全水準，持續禽流感宣導。</p> <p>(2) 對野鳥進行更多抗體監測及野鳥病毒株的基因體全長定序可以提供更多資訊，有助改進實驗室診斷方法及了解禽流感病毒循環的現況。</p> |

| 國家  | 疫情                | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 監測措施                                                                     | 防疫經驗、優勢與建議                                                                                                                                                                              |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                   | <p>緊急防疫作為。撲殺清場、消毒、檢疫、追蹤、監測、強化生物安全是主要的防疫措施。</p> <p>(5) 絕對必要時才使用疫苗控制。</p> <p>5. 非 H5/H7 亞型的低病原性禽流感不啟動緊急防疫；轄區的主任獸醫官執行風險評估後，使需要採取必要防疫措施。</p>                                                                                                                                                                                                |                                                                          |                                                                                                                                                                                         |
| 孟加拉 | 疫區<br>(H5N1、H9N2) | <p>1. 歷年訓練農民、媒體工作者、一般大眾、獸醫師、獸醫佐、地方領袖、境管人員、學生、實驗室人員等計 10,200 人。</p> <p>2. 檢驗能量增加，充實實驗室耗材及設備。中央有生物安全等級第二級實驗室 1 間，另有 9 間改建中、2 間已設立。</p> <p>3. 在 2 個行政區進行先導試驗，嘗試以疫苗控制禽流感。</p> <p>4. 在中央層級有 2006~2008 年及 2009~2011 年兩期禽流感預備計畫、2014~2018 年實施孟加拉進口政策、2008 年實施動物疾病法、2011 年實施動物屠宰法。在地方層級有補償辦法、禽流感應變手冊。</p> <p>有國家級疫情指揮體系、獸醫應變計畫、風險溝通、標準操作程序。</p> | <p>1. 2007 年至 2012 年執行主動監測計畫。</p> <p>2. 對 106 處活禽市場及至少 7 家販售業者進行主動監測</p> | <p>1. 沒有臨床病例，但病毒仍持續在田間循環。因此政府積極透過強化主動監測關注疫情。</p> <p>2. 牧場生物安全應強化。</p> <p>3. 機場與港口設置動物檢疫站。</p> <p>4. 「防疫一體」的觀念有助於提升大眾對禽流感等議題的關注。</p> <p>5. 政府正嘗試製造疫苗以做為防治禽流感之用。</p> <p>6. 需要完整的風險評估。</p> |
| 不丹  | 疫區<br>(H5N1)      | <p>有國家級疫情指揮體系、獸醫應變計畫、風險溝通、標準操作程序。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>1. 預防階段：家禽、水禽、野鳥監測；發展實驗室能力(快速檢測、血球凝集試驗/血球凝集抑制試驗、反轉錄聚合</p>             | <p>1. 周邊國家的禽流感疫情有助提升國內禽場。</p> <p>2. 鴿子感染高病原性禽流感的死亡率</p>                                                                                                                                 |

| 國家  | 疫情        | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                           | 監測措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 防疫經驗、優劣勢與建議                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |           |                                                                                                                        | <p>酶鏈反應、生安全第二等級實驗室)。</p> <p>2. 他國出現疫情時：動員獸醫警戒小組及邊境警戒小組；加強牧場自衛防疫；宣導及風險溝通。</p> <p>3. 監測規劃：</p> <p>(1) 臨床監測：連續 2 日企業化禽場死亡率高於 2%或後院式禽場死亡率率高於 5%。</p> <p>(2) 實驗至監測：高病原性禽流感、低病原性禽流感、H7N9 亞型。</p> <p>(3) 風險導向監測：冬季及鄰國爆發疫情時實施。</p> <p>(4) 水禽場監測</p> <p>(5) 野鳥監測</p> <p>(6) 依家禽、水禽、鴨、野鳥、鴿子的優先順序監測 H7N9 亞型禽流感。</p> <p>(7) 風險評估。</p> | <p>高低未明。</p> <p>3. 執行野鳥監測的技術能力有限。</p> <p>4. 國內僅擁有生物安全第二等級實驗室。</p> <p>5. 缺乏進行病毒分離與基因定序的技術與實驗室設施。</p> <p>6. 改進建議：</p> <p>(1) 提升國家實驗室能力。</p> <p>(2) 與區域實驗室進行偶合與能力比對試驗。</p> <p>(3) 強化企業化禽場的自衛防疫及保健計劃。</p> <p>(4) 對非法貿易、移動管制訂定更嚴格的法令。</p> |
| 柬埔寨 | 疫區 (H5N1) | <p>1. 防疫技術的主導機關未定。</p> <p>2. 動物衛生及生產辦公室在衛生部及國家防災委員會的督導下，從事各項防疫規劃。該辦公室分為三組：疫調及診斷、溝通、防疫。</p> <p>3. 農林漁業部管制鄰國引進家禽及相關產</p> | <p>1. 2016 年 6 月至 10 月曾對 7 處活禽市場進行監測。</p> <p>2. 在與越南鄰接的 6 個省分及 1 個城市進行監測，以反轉錄聚合酶鏈反應檢測家禽共洩腔拭子及氣管拭子是否存有禽流感病毒 M 基因及 HA 基因。(結</p>                                                                                                                                                                                             | <p>1. 應強化禽流感診斷的可靠性與檢測能力。</p> <p>2. 改善家禽及豬隻的禽流感監測。</p> <p>3. 與流行病學團隊緊密合作，以早期檢出及預防動物疫病。</p> <p>4. 加強分子生物學診斷能力。</p>                                                                                                                     |

| 國家   | 疫情                          | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                        | 監測措施                                                                                                                                             | 防疫經驗、優劣勢與建議                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                             | 品，對養禽場進行訪視。<br>4.省級及村級動物衛生單位執行移動管制、撲殺、清潔消毒、流行病學調查、採樣等工作。                                                                                            | 果檢出 H3、H6、H11 亞型低病原性禽流感病毒及 H5 亞型高病原性禽流感病毒)                                                                                                       |                                                                                                                                                                                   |
| 中國大陸 | 疫區<br>(H5N1、H5N2、H5N6、H5N8) | 1.農業部發布公告第 2516 號，對 H7N9 亞型禽流感實施進一步防控。<br>2.與衛生部與國家林業局合作。                                                                                           | 1. 中國農業部宣布在 2016 年至 2020 年執行全國禽流感預防及控制計畫。<br>2. 全國性主動監測：自 30 省、4 市採集口咽拭子、肛門拭子及血清樣本，以反轉錄聚合酶鏈反應及血球凝集抑制試驗，依據國家標準檢測。每月分析數據一次。                        | 1. H5 亞型禽流感疫情，因疫苗接種及監測維持穩定。<br>2. 野鳥、屠宰場、活禽市場是不易控制的因素。<br>3. 病毒突變是預防控制的挑戰。<br>4. 加強各部門與各國之間的合作是可以努力的方向。<br>5. 建議：世界動物衛生組織各會員國分享疫情資訊、鄰近國家在禽流感監測/控制/研究計畫的合作、進行風險分析、促進研究、實驗室技術合作與訓練。 |
| 斐濟   | 非疫區                         | 1.斐濟的緊急應變計畫過去是由太平洋共同體(The Pacific Community, SPC)制定的，但斐濟生物安全局近來與其他利害關係人及國家防災辦公室發展出更務實的應變計畫。<br>2.限縮自疫區國家輸入家禽及其畜產品，對輸入品的要求嚴格。<br>3.動物衛生部門沒有國家層級的禽流感控 | 1. 全國性的實施被動監測，出現禽流感類似症狀時使用快速檢測套組檢測。<br>2. 生物安全法(Biosecurity Act)制定於 2008 年，為禽流感監測提供了法源依據。<br>3. 一般性監測是到牧場逐一訪視，收集疾病資訊，並將這些資訊提交技術部門進行分析，以釐清使否可能是外來 | 1. 經驗：生物安全局執行非常嚴格而有效的邊境管控及境內被動監測，未申報或走私物品均會受到重罰。<br>2. 挑戰：斐濟有 332 個島嶼遍佈在南太平洋，防治動物傳染病需要充沛的後勤支援。欠缺動物族群的充分資訊、設備與資源有限、人員訓練不足、缺乏認證的檢測實驗室、獸醫數目有                                         |

| 國家 | 疫情  | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 監測措施                                                                                                                                                                            | 防疫經驗、優弱勢與建議                                                                                                                          |
|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 香港 | 非疫區 | <p>制或緊急應變計畫，但與衛生醫療部門合作制定了「PAN STOP」這個防止人類罹患禽流感的計畫。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自 2003 年 6 月起，所有養雞場的雞隻必須施打 H5N1 疫苗；2004 年 1 月起所有自中國大陸進口的雞隻必須施打 H5N1 疫苗(以抗體力價監測)。</li> <li>2. 調整 H5N1 疫苗株；前一次更新是 2016 年 11 月。</li> <li>3. 要求養雞場遵從嚴格的生物安全規定(以哨兵雞監測)。</li> <li>4. 所有進口雞隻均必須來自中國大陸合法登記的養雞場，並有中國大陸防疫檢疫單位簽發的健康證明文件；在邊境實施檢查及聚合酶鏈反應檢測。</li> <li>5. 市場須遵循嚴格的衛生要求。</li> <li>6. 自 2006 年 2 月起，禁止後院式小規模養雞。</li> <li>7. 自 2008 年 7 月起，禁止活禽在市場過夜。</li> </ol> | <p>傳染病。如果懷疑是外來傳染病，便會使用快速檢測套組檢測。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 商店監測是在檢查是否有走私畜產品。發現走私品會受重罰，貨品沒入並且銷燬。</li> <li>5. 遊艇監測每月實施，受檢的遊艇會實施全船搜索，確認文件及查察可能的非法物品。</li> </ol> | <p>限，均使動物疾病防疫產生困難。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 改進建議：與利害關係人共同發展務實的緊急應變計畫；興建實驗室設施；強化獸醫師訓練；透過能力建構加強境管人員訓練。</li> </ol> |

| 國家 | 疫情  | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                                 | 監測措施                                                                                                                                                       | 防疫經驗、優勢與建議                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     | <p>留置。</p> <p>8.香港政府對於流感的防疫計畫,主要目的在降低人類感染風險、早期偵測、強化準備及緊急應變。應變等級分為「警示」、「嚴重」、「緊急」三個程度。在警示等級,食品及衛生局協調及主導應變作為;提升到嚴重等級時,由食品及衛生局局長成立委員會並擔任主席,統籌防疫業務;緊急等級時,委員會主席改由香港特區首長擔任。</p>                                                                                                     |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 印度 | 非疫區 | <p>1.2005 年訂有國家禽流感行動計畫,並於 2006 年、2012 年、2015 年修訂。</p> <p>2.2009 年頒布動物傳染病防治法。</p> <p>3.擁有 256 個州政府疾病診斷實驗室、23 個生物安全第二等級實驗室、5 個區域診斷實驗室、1 個中央診斷實驗室(擁有生物安全第三等級實驗室)、1 個 OIE 參考實驗室、6 個動物檢疫及確認機構、12,235 所動物醫院、27,149 個獸醫工作站。</p> <p>4.九成以上的獸醫師及獸醫佐受過訓練。</p> <p>5.擁有國家動物疾病通報網路系統。</p> | <p>1.國家的防疫策略是讓禽流感病毒留在動物族群。</p> <p>2.監測對象包括家禽及野鳥、候鳥。</p> <p>3.發現異常死亡,便會採樣送檢。</p> <p>4.主動監測的檢體來自全國各地逢機採集的樣本。</p> <p>5.發生疫情時,立即對各地進行監測;病例場周邊 10 公里以內加強監測。</p> | <p>1. 經驗:</p> <p>(1) 跨部門及區域性的協調非常重要。</p> <p>(2) 撲殺是局限疫情的最佳策略。</p> <p>(3) 及時補償是對抗疫情的成功關鍵。</p> <p>(4) 盡早採取行動非常重要。</p> <p>(5) 「資訊、教育、溝通 (Information, Education, Communication; IEC)」非常重要。</p> <p>2. 優勢:</p> <p>(1) 疾病的散播有限。</p> <p>(2) 獸醫服務體系改善。</p> <p>(3) 獸醫師、獸醫佐及社區工作人員經過訓練。</p> <p>(4) 各部門間的協調改進。</p> |

| 國家 | 疫情  | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                              | 監測措施                                                                                                                                                                                                    | 防疫經驗、優弱勢與建議                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         | <p>3. 弱勢：</p> <p>(1) 文化因素、邊境很長。</p> <p>(2) 對溼地、野鳥、候鳥築巢區域的監測不足。</p> <p>(3) 面臨病毒突變的威脅。</p> <p>4. 改進建議：</p> <p>(1) 加強與不同利害關係人的資訊分享、教育與溝通。</p> <p>(2) 加強監測。</p> <p>(3) 提升人力素質及基礎建設。</p> <p>(4) 即時通報。</p> <p>(5) 在「防疫一體」的理念下促進跨部門及區域性的協調。</p> |
| 日本 | 非疫區 | <p>1. 預防：邊境管制；強化養禽場自衛防疫。</p> <p>2. 早期偵測：監測；迅速通報；快速檢測。</p> <p>3. 快速反應及圍堵：撲殺(24小時內撲殺，72小時內完成)；移動管制；周邊監測以瞭解禽流感擴散程度。</p> <p>4. 演習；儲備緊急疫苗。</p> | <p>1. 主動監測：</p> <p>(1) 定點監測：每個家畜保健衛生所監測 3 個養禽場，每場至少採樣 10 隻，除臨場訪視外進行病毒分離及抗體檢測。</p> <p>(2) 加強監測：每年十月至次年五月，抽樣挑選養禽場進行抗體檢測。</p> <p>2. 被動監測：畜主發現畜養家禽死亡率上升 2 次、快篩或抗體檢測結果呈陽性反應或家禽出現發紺、沉鬱、產蛋率下降等情形時，必須通報當地家畜</p> | <p>1. 預防、早期檢測與通報、迅速處置是基本而有效的禽流感控制手段：</p> <p>(1) 嚴格執行邊境管制；強化養禽場自衛防疫。</p> <p>(2) 有效的監測與診斷。</p> <p>(3) 監視鄰國高病原性禽流感疫情；野鳥高病原性禽流感檢測。</p> <p>(4) 禁止使用疫苗預防禽流感。</p> <p>2. 宣導與防疫準備：</p> <p>(1) 定期修訂禽流感防控準則。</p> <p>(2) 模擬演習。</p>                   |



| 國家 | 疫情           | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                               | 監測措施                                                                                                                                                                                                                                 | 防疫經驗、優劣勢與建議                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 南韓 | 疫區<br>(H5N8) | <p>1.撲殺為唯一策略。</p> <p>2.家禽場爆發禽流感時，實施四階段處理：<br/>(1)劃定管制區；(2)撲殺與消毒；(3)監測移動管制區；(4)解除移動管制。</p> <p>3.將警戒燈號區分為藍色(鄰近國家出現疫情)、黃色(候鳥遷徙季/家禽出現病例)、橘色(疫情蔓延到其他地區)、紅色(多個地區甚至全國出現疫情)四級。</p> | <p>保健衛生所。</p> <p>3.野鳥監測：</p> <p>(1)糞便檢體：每年十月至次年四月，監測 50 個地點，每個地點採集至少 100 個檢體，檢測病毒基因及病毒分離。</p> <p>(2)死鳥：每年十月至次年四月，監測高風險鳥種，檢測病毒基因及病毒分離。(檢體數視死亡數而異)</p>                                                                                 | <p>(3)養禽場、產業、地方防疫機關、中央相關部會之間的協調。</p> <p>3.國際合作：</p> <p>(1)支持世界動物衛生組織。</p> <p>(2)推動與鄰國的合作：資訊分享、共同研究。</p>                                                                                                                                         |
| 泰國 | 疫區           |                                                                                                                                                                            | <p>1.禽流感監測依採樣對象分為：</p> <p>(1)種鴨：每月抗原檢測、每半年抗體檢測。</p> <p>(2)肉鴨：每年六次對糞便及屠體進行屠前抗原篩檢。</p> <p>(3)野鳥：每年 9 月至次年 5 月對捕獲野鳥及糞便進行檢測。</p> <p>(4)活禽市場：每半年檢測一次；若檢出禽流感病毒，則擴大對運禽車輛、禽場及相關業者進行檢測；每季對業者的運禽車輛及設施進行檢測。</p> <p>2.目標監測：對高風險養禽場及野鳥棲地進行監測。</p> | <p>1.對野鳥建立了早期預警系統，並強化主動監測以預防禽流感入侵及病毒的循環。</p> <p>2.透過教育訓練強化養禽場自衛防疫方能避免禽流感入侵養禽場。</p> <p>3.透過訓練與技術傳授，強化地方政府的禽流感診斷能力。</p> <p>4.其他精進措施包括：(1)自 2013 年起參加英國舉辦的禽流感能力比對試驗；(2)透過風險分析強化監測；(3)重塑家禽產業(禁止活禽交易、統統輸出)；(4)農林漁業部、環境部、衛生福利部共同參與「One-Health」運作。</p> |
| 泰國 | 疫區           | 1.緊急應變計畫包含對 H5N1 及 H7N9 亞                                                                                                                                                  | 1.高風險省分監測：監測活禽市場、村                                                                                                                                                                                                                   | 1.政府高層的承諾與領導、各部門的良                                                                                                                                                                                                                              |

| 國家   | 疫情          | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                    | 監測措施                                                                                              | 防疫經驗、優勢與建議                                                                                                                                                                       |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | (H5N1、H5N6) | <p>型的應變。</p> <p>2. 緊急應變計畫共有三種計畫：</p> <p>(1) 僅有人類病例時：風險分析、風險溝通、早期偵測/監測、應變、治療/感染管控。</p> <p>(2) 僅有動物病例時：風險分析、風險溝通、早期偵測/監測、應變、治療/感染管控。</p> <p>(3) 動物及人類病例均出現時：風險分析、風險溝通、早期偵測/監測、協同應變、衛生體系應變、獸醫體系應變、家禽移動管制及撲殺、治療/感染管控、流行病學分析。</p>    | <p>落家禽、養雞場及鴨場。每年採樣 6 次，每次為期 2 週。</p> <p>2. 同步監測：對 Napakieb 及 Champasak 兩地的水牛/黃牛、豬、雞、鴨採集全血及血清。</p> | <p>好合作、法規的支持以及財政、技術、政策、資源的支持均很重要。</p> <p>2. 各機關之間的協調需要改善與進步。</p> <p>3. 人力、技術、財政的支持有限。</p> <p>4. 政策的支持不足。</p>                                                                     |
| 馬來西亞 | 疫區          | <p>1. 防疫準備：(1) 早期預警系統；(2) 疫情出現時迅速反應；(3) 國家動物疾病緊急處理委員會；(4) 每年至少進行 1 次高病原性禽流感演習；(5) 中央有危急處理中心；(6) 透過動物疾病資訊中心進行疫情通報。</p> <p>2. 緊急應變計畫：</p> <p>(1) 撲殺病例場及周邊 1 公里內養禽場的家禽。</p> <p>(2) 病例場及管制區內的家禽禁止移動。</p> <p>(3) 管制病例場及管制區的車輛進出。</p> | <p>1. 病例場半徑 1 公里至 10 公里之間的環狀區域為監測區，持續檢疫 42 日，加強臨床及病毒學監測。</p> <p>2. 禽流感非疫區實施主動及被動監測。</p>           | <p>1. 撲殺是控制與清除禽流感的有效作為。</p> <p>2. 疫情的早期研判極具經濟效益，時間是重要的決定因子。</p> <p>3. 「One-Health」概念能強化機關之間的合作。</p> <p>4. 觀念宣導、防疫準備及早期偵測仍需改善。</p> <p>5. 吉蘭丹的第一線獸醫不足；吉蘭丹區域實驗室在疫情早期的禽流感診斷能力不足。</p> |

| 國家 | 疫情                      | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                           | 監測措施                                                                                                                                | 防疫經驗、優弱勢與建議                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                         | <p>(4) 病例場周邊半徑 1 公里至 10 公里不等的範圍，實施主動監測。</p> <p>(5) 對養禽場及大眾進行防疫宣導。</p> <p>(6) 移動管制由警方協助，全天候設置路障。</p> <p>(7) 病例場出入處須設置車輛消毒站。</p> <p>(8) 管制區與監測區內的車輛須適當消毒。</p> <p>(9) 全國性監測計畫須含括各州的家禽、鴨、土雞、寵物禽鳥、候鳥。</p> <p>(10) 撲殺後應合理並及時提供補償。</p> <p>(11) 禁止施打禽流感疫苗。</p> |                                                                                                                                     | <p>6. 檢體需經長距離運送才能送達到位於怡保的獸醫研究所。</p> <p>7. 緊急情況下的預算不足。</p> <p>8. 疫情爆發時，農民配合度不足。</p> <p>9. 邊境管制不彰，禽鳥會從鄰國非法輸入；應與其他相關機關合作。</p> <p>10. 飼養土雞應該登記。</p> <p>11. 對大眾的宣導應該改善並且持續實施。</p> <p>12. 利用電子化通行證管制家禽在行政區之間的移動。</p> <p>13. 增加與泰國邊境的主動監測(尤其是針對土雞)。</p> <p>14. 促進與土雞協會的合作。</p> <p>15. 提升養禽場之自衛防疫措施。</p> <p>16. 提升區域獸醫實驗室硬體設施與檢測禽流感病毒的能力。</p> |
| 緬甸 | 疫區(H5N1、H5N6、H5N8、H9N2) | <p>1. 中央設置委員會主導禽流感預防控制及人類流感大流行的準備與因應。</p> <p>2. 設置次級委員會確認禽流感及處理疫情。</p> <p>3. 州、區、鄉鎮設置禽流感防控委員會。</p> <p>4. 強化實驗室檢測能量及人力。</p> <p>5. 強化例行監測及風險導向的監測。</p> <p>6. 國際合作。</p>                                                                                   | <p>1. 活禽市場、種雞場、蛋雞場、商用肉雞場的例行性主動監測始於 2006~2007 年。</p> <p>2. 濕地主動監測始於 2008 年。</p> <p>3. 野鳥相關區域監測始於 2009 年；同年在全國 54 個鄉鎮開始進行鳴群橫斷式研究。</p> | <p>1. 優勢：</p> <p>(1) 快速反應，減少衝擊。</p> <p>(2) 已備有緊急應變計畫、標準作業程序等。</p> <p>2. 劣勢：</p> <p>(1) 延遲通報。</p> <p>(2) 官方資訊分享能力薄弱。</p>                                                                                                                                                                                                               |

| 國家  | 疫情            | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                           | 監測措施                                                                                                                            | 防疫經驗、優劣勢與建議                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |               | 7.高病原性禽流感緊急應變計畫於2007年頒行,低病原性禽流感緊急應變計畫於2016年頒行。                                                         | 4.全國高病原性禽流感主動監測及鴨群群組研究在2011年實施。<br>5.對1日齡至5月齡鴨群在2012年實施縱向式研究。<br>6. H7N9亞型禽流感邊境地帶緊急監測在2013年~2014年實施。<br>7.風險導向監測於2015年~2017年實施。 | (3) 合作與協調能力不足。<br>(4) 政治承諾不足。<br>(5) 媒體及社會議題。<br>(6) 後勤與人員防護裝備管理(藥品過期)。<br>(7) 生物安全體系薄弱。<br>(8) 民間與非政府組織的參與不足。<br>(9) 邊境管理不當。<br>(10) 地方分權導致疾病控制的指揮體系不良。<br>(11)撲殺後沒有補償。<br>(12)病原已地方化,沒有疫苗使用的政策。<br>3. 建議對策:<br>(1) 研擬並實施「防疫一體」行動計畫。<br>(2) 檢討及修訂撲殺及禁用疫苗政策。<br>(3) 在國內劃定疫區及清淨區域。<br>(4) 提升風險溝通與管理。 |
| 尼泊爾 | 疫區(H5N2、H5N8) | 1.禽流感防疫的風險因子:越冬的候鳥;家禽、蛋、禽肉、寵物鳥的合法與非法交易;對於牧場生物安全的認知不足或輕忽;家禽管理相關政府部門缺乏組織、邊境管理鬆散。<br>2.實驗室診斷方法:酵素連結免疫吸附分析 | 依據地區的風險高低,對活禽市場、商業化養雞場、野鳥棲地、高密度家禽飼養區進行監測:<br>1. 高風險區:22個行政區,每區800個樣本。<br>2. 中度風險區:21個行政區,每區500                                  | 1. 禽流感防疫策略的優點:<br>(1) 迅速反應。<br>(2) 早期偵測。<br>(3) 有助於在短時間內將控制及侷限疫區。<br>(4) 減少鉅額的經濟損失。                                                                                                                                                                                                                 |

| 國家 | 疫情 | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 監測措施                                 | 防疫經驗、優劣勢與建議                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    | <p>法、血球凝集抑制試驗、快速檢測套組、即時聚合酶鏈反應、傳統聚合酶鏈反應。禽流感陽性檢體寄往澳大利亞的 OIE 參考實驗室確認及基因定序。</p> <p>3. 國家防疫及緊急要變計畫：</p> <p>(1) 1982 年頒布國家防災法。</p> <p>(2) 1998 年頒布動物衛生及家畜服務法、屠宰場及肉品檢查法。</p> <p>(3) 2007 年頒布動物運輸標準。</p> <p>(4) 2008 年頒布禽流感受感防治辦法。</p> <p>(5) 2010 年頒布標準作業程序。</p> <p>4. 禽流感受感防治策略：</p> <p>(1) 撲殺病例場周邊家禽(半徑可達 3 公里)，給予撲殺補償。</p> <p>(2) 病例場半徑 7 公里內加強主動監測。</p> <p>(3) 清潔消毒、移動管制。</p> <p>(4) 境內及邊境實施檢疫。</p> <p>(5) 禁止自疫區國家進口家禽及相關畜產品。</p> <p>(6) 不使用疫苗亦不治療病禽。</p> | <p>個樣本。</p> <p>3. 低度風險區：32 個行政區。</p> | <p>(5) 讓民眾與技術人員明瞭「防疫一體」的觀念。</p> <p>(6) 提升獸醫部門職能以因應未來防疫需求。</p> <p>2. 限制：</p> <p>(1) 「防疫一體」的觀念尚未完全落實。</p> <p>(2) 監測計畫和防疫策略尚待檢討與修訂。</p> <p>(3) 對農民的補償偏低。</p> <p>(4) 實驗室檢驗能力需再提升。</p> <p>(5) 第一線技術人員需要模擬演習及重新訓練。</p> <p>(6) 經費與資源配置不良，影響監測與疫情控制的推行。</p> <p>(7) 檢疫需要強化。</p> <p>3. 知識及能力缺口：</p> <p>(1) 野生動物部門缺乏獸醫師。</p> <p>(2) 獸醫服務的範圍未遍及全國。</p> <p>(3) 多處地方出現疫情時，經費、後勤、人力資源無法因應。</p> <p>(4) 小規模飼養戶比例偏高。</p> <p>(5) 牧場生物安全措施不當。</p> <p>4. 可能的改善途徑：</p> <p>(1) 牧場生物安全應訂定法規，以提升</p> |

| 國家      | 疫情  | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                  | 監測措施                                                                                                                                                                                                              | 防疫經驗、優弱勢與建議                                                                                                                                                            |
|---------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |     |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   | <p>禽畜飼養水準。</p> <p>(2) 對於商業化養禽場引進保險制度。</p> <p>(3) 與鄰國合作。</p> <p>(4) 提供農民較優惠的補償。</p> <p>(5) 每一區域實驗室具備分子生物學診斷能力。</p> <p>(6) 適當的經費挹注以因應疫情。</p>                             |
| 新卡勒多尼亞  | 非疫區 | <p>1. 出現疫情時劃定管制區、撲殺管制區內所有家禽、清潔消毒。</p> <p>2. 與公衛體系保持良好溝通，並將公衛體系的作用為納入應變計畫。</p> | <p>1. 國內有 70 位獸醫師與野生動物組織等機構共同從事動物疾病監測。</p> <p>2. 嚴格的邊境管制：進口雞隻及蛋的檢疫證明及檢測。</p> <p>3. 以酵素連結免疫吸附分析法、免疫擴散法、聚合酶鏈反應監測 A 型正黏液病毒，陽性檢體送至法國進行亞型鑑定。</p> <p>4. 孵化廠每月定期採樣。</p> <p>5. 屠宰場每月定期血清學監測。</p> <p>6. 豬隻與馬匹的定期血清學檢測。</p> | <p>1. 新卡勒多尼亞候鳥稀少、邊境管制嚴密、初步診斷能力佳為其優勢，但確診必須仰賴法國。</p> <p>2. 野生動物相關組織彼此的聯繫不足，需要建立野生動物監測網絡。</p> <p>3. 緊急應變計畫老舊並且需要驗證。</p> <p>4. 實驗至診斷能力需要提升；需要參加實驗室間能力比對，需要更多陽性與陰性參考物質。</p> |
| 巴布亞新幾內亞 | 非疫區 | 訂有緊急應變計畫，一旦檢測到禽流感時即會啟動。                                                       | <p>1. 監測計畫每年由國家農業檢疫署執行。</p> <p>2. 2016 年針對口蹄疫、新城病、豬瘟及禽流感訂定特別監測計畫。</p> <p>3. 與澳大利亞協同執行監測。</p>                                                                                                                      | <p>1. 緊急應變計畫可以透過納入新防疫議題而更為精進。</p> <p>2. 禽流感緊急應變計畫可在調整後應用於其他疾病的防疫。</p>                                                                                                  |
| 菲律賓     | 疫區  | 1. 以免疫擴散法、酵素連結免疫吸附分析                                                          | 1. 每年對禽流感風險地區進行 2 次監                                                                                                                                                                                              | 1. 候鳥、飼養在候鳥棲地附近的鴨、自                                                                                                                                                    |

| 國家  | 疫情        | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 監測措施                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 防疫經驗、優劣勢與建議                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | (H5N6)    | <p>法、血球凝集抑制試驗檢測 H5 及 H7 亞型(抗體)。</p> <p>2.以反轉錄聚合酶鏈反應先檢測 A 型流感病毒，再進一步鑑定 H5/H7 及 N1/N6/N9 亞型。</p> <p>3.發現疑似病例 24 小時內通報地方政府，地方政府將初步調查結果陳報區域辦公室。疫調小組在 24 小時內調查，檢體送檢。</p> <p>4.疑似病例場以聚合酶鏈反應檢出 H5/H7 亞型後改列為病例場，檢體送往世界動物衛生組織參考實驗室進行基因定序。</p> <p>5.病例場周邊劃定半徑 1 公里為檢疫區，禁止家禽及家禽產品移動、撲殺清潔消毒後空場 21 日、人員健康監控、復養須同時飼養哨兵家禽 35 日。</p> <p>6.病例場周邊劃定半徑 7 公里為管制區，禁止家禽及家禽產品移動、進行監測。</p> <p>7.成立疫情指揮中心，設置電話熱線及指派發言人，進行疫情調查，發放文宣。</p> | <p>測。</p> <p>2. 風險地區的界定：</p> <p>(1) 水禽及涉禽與養鴨區、商業養禽場共存的地區。</p> <p>(2) 走私獵獾的地區。</p> <p>(3) 有活禽市場的地區。</p> <p>3. 在風險地區內，選取 6 個描籠捱 (barangay，菲國最小的行政區) 採樣，每個養禽場採 30 件血清及口咽/肛門拭子樣本。</p> <p>4. 活禽市場採集口咽拭子、環境拭子；每個市場至少採集 60 個樣本(口咽拭子及環境拭子各半)。</p> <p>5. 環境及自然資源部的生物多樣性管理局發現死亡候鳥或野鳥時，主動通報送檢。</p> | <p>疫區走私入境的家禽及家禽產品是風險因子。</p> <p>2. 優勢：中央及城市編有應變小組，能對疫情進行快速應變；相關法規訂定完備。</p> <p>3. 限制：不提供補償。</p> <p>4. 能力缺口：缺乏後勤支援、實驗室能力不足、廢棄物處理困難、無地進行掩埋。</p> <p>5. 改善途徑：撥用緊急經費、儲備防疫資材、尋求其他實驗室技術支援。</p> |
| 俄羅斯 | 疫區 (H5N8) | <p>擬定國家禽流感防控及緊急應變計畫：</p> <p>1.預防：養禽場以高生物安全水平營運；高風險區的后院養殖家禽實施預防接種；家禽健康由獸醫師管控；資訊分享給所有利</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>1. 監測目的：</p> <p>(1) 及早發現病例或感染動物。</p> <p>(2) 了解疫情的時間及空間推演模式。</p> <p>(3) 提供非疫區證據。</p>                                                                                                                                                                                                  | <p>1. 禽流感入侵的主要威脅來自野鳥，大量遷徙的季節必須加強監測。</p> <p>2. 診斷速度越快越好。進一步的研究應由國家參考實驗室或國際參考實驗室</p>                                                                                                    |

| 國家 | 疫情 | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                         | 監測措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 防疫經驗、優勢與建議                                                                                                                                                                |
|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    | <p>害關係人；訓練與教育。</p> <p>2. 檢測：主動及被動監測體系；主動監測由區域或聯邦政府實驗室根據國家監測計畫實施，對象包括企業化養禽場、後院式養禽場、野鳥。</p> <p>3. 控制：撲殺及補償、境內移動管制、篩檢、清潔消毒、檢疫、屍體/副產品/廢棄物的處理、管制野生動物貯主、對後院式飼養的家禽實施預防接種。不提供治療。</p> <p>4. 病例場在最後一次消毒經過 90 日後可重新復養，但禽卵、幼雛或成禽必須來自無禽流感的禽場。</p> | <p>2. 禽場的監測頻率為每年 2 至 4 次，監測內容包括：</p> <p>(1) 臨床監測：了解族群中的發病及死亡情形。發現異狀時，在確診前實施檢疫、移動管制等措施。</p> <p>(2) 病毒學監測：疫情爆發後對有風險禽場的監控；確認臨床病例的病因。</p> <p>(3) 血清學監測：監控未接種疫苗的族群及接種疫苗家禽的抗體。</p> <p>3. 實驗室診斷：</p> <p>(1) 分子生物學方法：即時反轉錄聚合酶鏈反應(針對 A 型流感/H5 亞型/H7 亞型)、即時反轉錄聚合酶鏈反應(針對 HA 基因片段)、定序(解析 HA 基因切割位)、親緣關係及病原性分析。</p> <p>(2) 病毒分離：在 9~11 日齡雞胚胎繼代 3 代；血球凝集試驗、血球凝集抑制試驗、神經胺酶抑制試驗、靜脈內接種病原性指數試驗。</p> <p>(3) 血清學試驗：雞隻血清檢用血球凝集抑制試驗及酵素連結免疫吸附分析試驗；酵素連結免疫吸附分</p> | <p>室進行。</p> <p>3. 近來的證據顯示，高規格的生物安全並不能完全杜絕疫情。必須從改進牧場的安全系統及強化各種防疫措施著手。</p> <p>4. 使用疫苗控制禽流感的國家，擁有各自的不同防疫策略，產製不活化疫苗所用的病毒株也不相同。疫苗株的選擇、對新型 H5 亞型病毒株的保護力、使用疫苗防治的方式，均需要發展出共識。</p> |



| 國家  | 疫情  | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 監測措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 防疫經驗、優勢與建議                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新加坡 | 非疫區 | <p>1.防疫準備：執行監測計畫；實施邊境前、邊境、邊境後管制；擬定緊急應變計畫；與公衛及環境部門合作。</p> <p>2.對活禽的入境管控：</p> <p>(1) 入境前評估：對輸出國及牧場進行評估；非疫區的認定；肉鴨進口前實施禽流感檢測；符合入境檢疫規定；健康證明及輸入許可。</p> <p>(2) 邊境檢查：符合輸入要求；目視檢查健康狀況；文件審查。</p> <p>3.對觀賞鳥類的入境管控：符合入境檢疫規定；輸出前隔離至少 21 日；經過禽流感檢測；無傳染病臨床症狀、健康證明、輸入許可、瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約(CITES)許可文件。</p> <p>4.防範走私：與境管單位密切合作；違反者以動物禽鳥法起訴，可處 1 萬新幣罰鍰或 1 年以下有期徒刑。</p> <p>5.緊急應變計畫：</p> <p>(1) 移動管制：對病例場發出隔離令，限</p> | <p>析試驗結果的確認及雞隻以外的禽鳥血清以免疫擴散法檢測。</p> <p>(4) 每年檢測的檢體數可達 1 百萬個。</p> <p>1. 對觀賞鳥類繁殖場的監測：檢測觀賞鳥類的糞便；檢測哨兵雞的血液。</p> <p>2. 對野鳥及有害鳥類的監測：採集保護區或公園內野鳥的拭子進行檢測；檢測哨兵雞的拭子檢體。</p> <p>3. 對養禽場的監測：牧場生物安全檢視；採集鼻咽及共泄腔拭子樣本；對死禽進行禽流感檢測。</p> <p>4. 對鳥店的監測：採集糞便樣本進行檢測。</p> <p>5. 對野生動物保留區及公園內有風險鳥類的預防接種：接種 H5N2 疫苗，並進行接種後的血清抗體監測。</p> | <p>挑戰與對策：</p> <p>1. 外觀健康的家禽與 H7N9 盛行率低，增加入境後監測的難度；強化入境前的評估及來源認證。</p> <p>2. 走私：加強邊境監測。</p> <p>3. 可供分析檢測涵蓋度、診斷敏感性、診斷特異性的禽流感病毒株有限；與參考實驗室合作。</p> <p>4. 儲備疫苗未必能因應未來的疫情；依據流行病學數據任選疫苗株；著眼於提升禽場生物安全。</p> |

| 國家   | 疫情  | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                        | 監測措施                                                                                                                                                                                                              | 防疫經驗、優劣勢與建議                                                                                                                                       |
|------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 斯里蘭卡 | 非疫區 | <p>制該場活禽、卵、飼料、糞便、人員、車輛、設備的移動。</p> <p>(2) 劃分疫區及非疫區。</p> <p>(3) 疾病確認：由臨床症狀與實驗室診斷結果確認。</p> <p>(4) 撲殺。</p> <p>(5) 屍體處理及清潔消毒。</p> <p>(6) 以儲備疫苗實施策略性預防接種 (Nobilis H5N2 疫苗)。</p> <p>(7) 保護人員健康。</p> <p>(8) 模擬演習(實地演練及兵棋推演)。</p> <p>(9) 與衛生部、環境部、農業食品獸醫局、安保部、公園處、境管處合作。</p> | <p>1. 野鳥監測：留意候鳥異常死亡；如有通報則捕捉野鳥進行主動監測。</p> <p>2. 陸禽監測：候鳥聚集地點的養禽場是高風險族群。候鳥來臨的季節，對哨兵家禽實施血清學及病毒學主動監測。</p> <p>3. 家鴨監測：外觀健康的鴨群，以血清學篩檢是否受到 H5 亞型病毒感染。</p> <p>4. 病例場周邊的管制區必須連續監測 12 個月以上。</p> <p>5. 病例場周邊 3 公里劃定為管制區，必</p> | <p>1. 國內有完善的預警系統、檢測通報體系、監測體系、立法支持及對家禽及家禽產品的檢疫與管制；獸醫體系健全，禽流感檢測及控制能量充足，為斯里蘭卡的優點。</p> <p>2. 流行病學及實驗室專業不足；需要充實獸醫及公共衛生實驗室的高病原性禽流感檢測能力。(註：與前一點相互矛盾)</p> |

| 國家 | 疫情                                 | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 監測措施                                                       | 防疫經驗、優劣與建議                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 泰國 | 非疫區<br>(最後病例出現在<br>2008 年<br>11 月) | <p>殺、屍體處理。</p> <p>5.連續 2 日平均死亡率高於 3%必須通報。</p> <p>地方獸醫進行初步訪視後，採樣送實驗室檢測是否為高病原性禽流感；防護衣及死亡家禽必須焚燬。病例場要消毒，周圍劃定管制區，進行檢疫；發布新聞；撲殺以二氧化砒為之，屍體焚化於病例場內。</p> <p>6.感染場至少必須空場 21 日，並請充分清潔消毒後才能復養。</p> <p>7.參與撲殺的工作人員必須進行預防接種並服用抗病毒藥物。接近家禽時必須全程穿戴防護衣物及面罩。</p> <p>1.國家級及省級禽流感及人畜共通傳染病委員會定期集會。</p> <p>2.各省每年舉辦禽流感訓練與演習。</p> <p>3.對家禽及野鳥的可能病例進行全國性監測。</p> <p>4.以「One-Health」概念強化農業部、公共衛生部、資源環境部的溝通與合作。</p> <p>5.政府最近雇用 1500 為動物衛生助理人員在動物檢查站及鄉鎮家畜防疫單位服務。2013 年起雇用 450 位獸醫在鄉鎮家畜防疫單位服務。</p> <p>6.利用通訊軟體進行疾病監測及通報。</p> | <p>須實施檢疫與移動管制。阻絕野鳥及其他鳥類接近禽舍及水源；寵物也必須禁止自由行動。禁止自行處置感染家禽。</p> | <p>1. 對於禽流感，早期發現、檢測及因應至關重要。</p> <p>2. 必須強化防疫相關單位之間的聯繫與合作。</p> <p>3. 清楚的檢測、政策與疾病控制策略，對於分配角色、權責、預算及工作整合是必須的。</p> <p>4. 公私部門攜手協手協力是成功要素。</p> <p>5. 鼓勵公共衛生志工、禽畜業志工、村里長、地方機關投入監測。</p> <p>6. 加強疾病相關知識的宣導。</p> <p>7. 加強人力資源網絡。</p> |

| 國家 | 疫情                    | 防疫準備、控制與應變計畫                                                                                                                                                                                                 | 監測措施                                            | 防疫經驗、優弱勢與建議                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>7. 禽流感預防控制措施包括：</p> <p>(1) 撲殺所有疑似禽流感的家禽。</p> <p>(2) 全國性監測以利早期偵測及應變。</p> <p>(3) 移動管制。</p> <p>(4) 清潔及消毒。</p> <p>(5) 改善養禽場自衛防疫。</p> <p>(6) 與相關機構的協調與合作。</p> <p>(7) 與社會大眾做好宣導及溝通。</p> <p>(8) 緊急應變準備及演習。</p>   | 測對象。                                            | <p>8. 將行動通訊等新技術引進疾病防疫。</p> <p>9. 高密度養殖、特殊地理環境及高風險地區均需強化自衛防疫。</p> <p>10. 鴨的臨床症狀很難發現，使控制禽流感感益趨複雜。</p> <p>11. 強化早期偵測及通報；接獲疑似病例時必須立即反應。</p>                                                                                                                          |
| 越南 | 疫區<br>(H5N1、<br>H5N6) | <p>1. 動物疾病防疫以獸醫法為法律依據，由動物衛生署擔任指揮。</p> <p>2. 一部分省份運用自己的預算進行高病原性禽流感的主動監測。</p> <p>3. 當疫情爆發時，地方獸醫站利用通報系統逐層向上通報，是為被動監測體系。</p> <p>4. 每半年動物衛生署正式發函給各省，提供全國禽流感病毒株的演化分支資訊，各省據以決定使用的疫苗(Re-5、Re-6 或 NavetVifluvac)。</p> | <p>聯合國糧農組織支持越南對活禽市場進行高病原性禽流感及 H7N9 流感的主動監測。</p> | <p>1. 地方動物防疫機關能有效控制疫情、避免人類感染病例、減少損失。</p> <p>2. 運輸、屠宰、家禽交易等行為無法受到嚴格管控，乃是禽流感在許多省份持續零星發生的原因。</p> <p>3. 在邊境地區繁殖的水禽使疫情複雜且有利於病毒引入、突變及提高致病性。</p> <p>4. 部分省份的獸醫體系不完善，缺乏設施，當地獸醫亦需要更多的訓練。</p> <p>5. 獸醫的設施與專業性需要提升。</p> <p>6. 政府對農民要提供適當的政策。</p> <p>7. 與區域內其他國家的合作需要加強。</p> |

### 三、會議結論：

本次會議的建議事項於會議閉幕前完成初稿，並在會議結束後以電子郵件寄給各會員國代表檢視並請各國提供修改意見，定稿後公布於世界動物衛生組織官方網站 ([http://www.rr-asia.oie.int/fileadmin/Regional\\_Representation/Programme/B\\_One\\_Health/2017.10\\_Sapporo\\_AI/Draft\\_Recommendation\\_of\\_OIE\\_Reg\\_Meet\\_on\\_AI\\_in\\_Asia\\_2017\\_final\\_20171116.pdf](http://www.rr-asia.oie.int/fileadmin/Regional_Representation/Programme/B_One_Health/2017.10_Sapporo_AI/Draft_Recommendation_of_OIE_Reg_Meet_on_AI_in_Asia_2017_final_20171116.pdf))，內容中譯如下：

有鑑於：

- 一、各種亞型的禽流感病毒持續威脅全球動物及人類健康。亞洲H5NX高病原性禽流感病毒持續在亞洲及歐洲出現疫情，造成家禽產業的巨大損失；2016年至2017年H5N8亞型禽流感病毒在歐洲、非洲、亞洲、中東地區的家禽和野鳥都造成嚴重的流行；2017年底病原性禽流感病毒轉變為高病原性H7N9亞型病毒，出現在中國大陸多個省份。
- 二、亞太地區會員國對於監測與控制禽流感的能力各不相同。
- 三、對於高病原性禽流感，撲殺被認為是最有效率的控制或清除措施。
- 四、在某些國家，疫苗是控制高病原性禽流感的方式之一，但無法遏止疫情的持續發生。因此，需要重新評估利用疫苗控制禽流感的可行性。
- 五、運用「防疫一體(One Health)」的觀念準備及因應禽流感及流感的流行，逐漸在國際間獲得認同。許多亞洲國家在這方面已提供了很好的示範。
- 六、由於禽流感病毒在流行病學方面的轉變，將監測與控制的範圍延伸到亞太國家以外的地區益形重要。
- 七、新式的可攜式診斷技術已逐漸成熟。
- 八、落實養禽場的生物安全措施仍然是一大挑戰。
- 九、豬在產生可能造成全球性流感大流行的病毒株方面，依然扮演一定的角色。

本次會議建議各會員國：

- 一、進一步強化禽流感的監測，以做到早期偵測、快速因應及控制。
- 二、嘗試在家禽與野鳥族群應用以風險為導向的目標監測，以對病毒入侵提供早期示警，同時掌握不同亞型病毒株在當地的流行情形。
- 三、鼓勵對豬流行性感冒進行病毒學監測。
- 四、在規劃監測、採樣策略、數據分析方面，增進流行病學與實驗室單位間的聯繫與合作。

- 五、評估新式診斷技術(如現場操作之聚合酶鏈反應)在現場快速檢測禽流感病毒的實用性。
- 六、強化國際合作以共同控制高病原性禽流感及其他A型流行性感冒病毒。國內跨部門的合作機制如未建立也應加強。
- 七、推動疾病現況、防疫作為、控制措施的即時資訊分享，使國內利害相關團體、世界動物衛生組織及區域組織能獲得最新資訊。
- 八、非禽流感盛行的地區當案例出現的早期出現，應將撲殺當作控制及清除禽流感的主要措施。
- 九、當疫苗的使用與既有的國際標準(如OIE的各種指引及OFFLU疫苗接種指導書)一致的時候，疫苗接種可以視為是撲殺的輔助措施，但前提是必須擬定疫苗接種後的監測(譬如放置哨兵家禽)及退場策略作為配套。
- 十、考量不同的家禽生產系統以持續改進牧場生物安全的指引。
- 十一、遵循OIE擬定的標準，管制邊境的家禽及其產品貿易安全。

本次會議建議防疫夥伴及各國際組織：

- 一、支持各會員國強化監控A型流行性感冒的能力，尤其是透過試驗室偶合(laboratory twinning)及能力比對試驗建立實驗室的監測能力。
- 二、加強區域的協調與合作網絡的拓展，以使地理及流行病學上共域的會員國一起控制高病原性禽流感及其他A型流行性感冒。鼓勵合作網絡內的會員國共同進行研究與監測活動。可以成立虛擬的協調中心提供行政支援。
- 三、促進全球和區域疾病現況、防疫行動、控制措施的資訊分享。
- 四、持續支持「防疫一體」運作機制的強化，以控制高病原性禽流感。
- 五、支持國際衛生法規(International Health Regulations, IHR)與獸醫服務體系(Performance of Veterinary Services, PVS)的橋接，並運用其產出及建議提升國家控制高病原性禽流感的能力。
- 六、持續促進鄰國之間對家禽及其產品貿易安全的雙邊對話。

誌謝

感謝日本政府透過農林水產省動物衛生課及北海道大學籌辦本次會議。

會議結論原文：

**OIE Regional Expert Group Meeting for the Control of Avian Influenza in Asia**

Hokkaido University, Sapporo, Hokkaido, Japan

3-5 October 2017

**Recommendations**

**Considering that:**

1. Avian Influenza (AI) viruses of different subtypes continue to threaten both animal and public health worldwide.
  - a. Outbreaks caused by Asian lineage H5Nx highly pathogenic avian influenza (HPAI) viruses continue to be reported from multiple countries in Asia and Africa. It caused significant loss through both mortality and destruction of poultry.
  - b. During 2016 - 2017, a significant number of epidemics of HPAI H5N8 virus in poultry and wild birds have been reported in Europe, Africa, Asia and the Middle East.
  - c. In 2017, H7N9 low pathogenic avian influenza (LPAI) virus acquired pathogenicity to become HPAI H7N9 virus, and has been reported from multiple provinces of China.
2. Members in Asia Pacific have different capacities to conduct effective AI surveillance and control.
3. Control of HPAI at the source through stamping out is recognised as the most effective measure to effectively control or eradicate an epidemic.
4. Vaccination continues to be applied as a measure for the control of HPAI in some countries, but outbreaks are still occurring in these countries. Thus, a need to re-evaluate the use of vaccine as a control measure is felt essential.
5. The One Health (OH) approach is increasingly recognized at international and country levels for avian and pandemic influenza preparedness and response. Several Asian countries have demonstrated good practices for institutionalization of One Health.
6. With changing epidemiology of AI viruses, expansion of cooperation on surveillance and control beyond the region of Asia Pacific is becoming more important.
7. Novel portable diagnostic techniques are becoming available.
8. Implementation of biosecurity measures remains a continuing challenge.
9. Role of pigs as possible mixing vessel for the generation of a possible pandemic Influenza virus strain remains relevant.

## **Recommendations**

### **For Members**

1. Further improve and enhance surveillance of avian influenza for early detection, rapid response and control.
2. Explore the application of risk-based targeted surveillance in domestic and wild bird populations to provide early warning for disease incursion, and also to monitor circulation of different subtypes.
3. Encourage virological surveillance of swine influenza.
4. Enhance linkages and collaboration between epidemiology units and laboratory units. Particularly with regard to planning surveillance, sampling strategies and analysis and interpretation of laboratory test data.
5. Evaluate and pilot potential novel diagnostics for the rapid on-site detection of AI viruses (e.g. pen-side PCR).
6. Strengthen national coordination to control HPAI and other influenza A viruses. If not already existing, a national multi-sectoral coordination unit may be established linked with the existing One Health coordination mechanism.
7. Promote prompt sharing of information on disease status, actions undertaken, and control measures implemented with national stakeholders, the OIE and regional organizations.
8. Implement stamping out as the primary measure to control and eradicate HPAI viruses especially at the early stage of an outbreak in a non-endemic situation.
9. Vaccination may be considered as an additional option in support of stamping out. Ensure that post-vaccination surveillance (such as the use of sentinel birds) and an exit strategy are in place whenever vaccination is practiced in line with existing international standards and guidelines (e.g. OIE Standards and Guidelines, and OFFLU vaccination guidelines).
10. Continue to improve biosecurity guidelines and protocols applications, taking into consideration different production systems.
11. Apply the OIE international standards for safe cross-border trade in poultry and poultry products.

### **For partners and international organizations**

1. Support Members to strengthen capacity to monitor and control Influenza A virus circulation, particularly building surveillance capacity of laboratories such as through laboratory twinning and proficiency testing.
2. Strengthen regional coordination and expand networks particularly with members sharing common geographical epidemiological bloc (epi-zones) to control HPAI and other influenza A viruses. Members of the networks are encouraged to conduct joint



research and surveillance activities. A Virtual? Coordination Unit may be established to provide secretariat to the network.

3. Promote sharing of information on disease status, actions undertaken, and control measures implemented at global and regional levels.
4. Continue to support strengthening of the One Health mechanism in the control of HPAI.
5. Support requests for national IHR-PVS bridging workshops and use the outputs and recommendations for strengthening capacity to control HPAI.
6. Continue to facilitate dialogue in bilateral cross-border safe trade in poultry and poultry products among the bordering countries.

### Acknowledgements

We thank the Government of Japan through the Animal Health Division of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, and Hokkaido University for excellent hosting of the Meeting.

### 肆、心得與建議

- 一、H5 亞型禽流感病毒中第 2.3.4.4 演化分支的病毒株近年已經遍佈在亞洲許多國家，除日本等國以積極的措施迅速控制疫情並予以清除之外，多數已經成為地方性傳染病。2017 年中國多個省份也出現了 H7N9 亞型病毒疫情，中國大陸代表也證實，在進行風險評估後，廣東省及廣西省已開始使用 H7N9 亞型禽流感疫苗進行防疫。亞洲地區的禽流感疫情益趨複雜。
- 二、強化監測及撲殺清場仍為控制、撲滅禽流感的最重要策略，疫苗接種雖然並未被排除在防疫的選項之外，但並不建議作為主要的防疫手段。從各國提供的國情資料來看，亞太地區有中國大陸、孟加拉、香港、新加坡、越南等國家或地區廣泛或有限度的使用禽流感疫苗，但中國大陸和越南的禽流感依然成為地方性流行傳染病。
- 三、泰國代表 ThanawatTiensin 博士分享泰國的禽流感防疫經驗時，強調疾病早期發現及因應的重要性。泰國在撲滅禽流感的過程中，近兩年採用疑似病例立即撲殺、撲殺後立即依照市價現金補償的做法，有效提高農民配合的意願。牧場管理嚴格要求，

無法配合的農民就禁止飼養。運禽車輛用衛星定位系統追蹤，啟運前對家禽採樣。政府的防疫方向與策略明確，各單位之間的溝通良好，公私部門齊心協力，方能達成清除禽流感的目標。

四、這次會議中，有關實驗室能力建構的議題中特別提到「區域實驗室網絡」及「能力比對活動」。澳洲動物衛生研究所(Australian Animal Health Laboratory)已為東南亞國家舉辦過多次禽流感檢測能力比對活動，本次 OIE 亞太區辦公室希望我國及中國大陸、日本、韓國、香港、蒙古等東亞地區會員也加入能力比對活動。主辦單位特別強調，能力比對是一種透過相同樣本、不同檢測方法所進行的一種試驗活動，各實驗室的檢測結果有助於發現更好的檢測方法或了解某些檢測技術的不足，實驗室也可以透過活動的參與得到成長。請各實驗室放心參與，因為能力比對活動不是測驗，不需帶著太大的壓力。