

出國報告（出國類別：開會）

## 參加「OIE 亞太蟲媒病區域工作小組會議」

服務機關：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

出國人職稱及姓名：技正 吳佩宜

出國地區：韓國

出國期間：107年9月9日至9月12日

報告日期：107年10月23日

# 摘 要

由於全球暖化、氣候變遷、棲地改變以及人類與動物國際移動之日趨頻繁，蟲媒病已不再局限於熱帶地區，對非熱帶國家之威脅日益增加，我國亦瀰罩於此全球性威脅之下。世界動物衛生組織（OIE）為我國現今少數能以政府名義參與之國際組織，積極參與 OIE 各項會議有助於強化我國動物防疫檢疫工作，與各國進行技術合作交流，並提升國際能見度。本次會議重點在建立亞太區域之蟲媒病溝通平台、分享最新疫情資訊、各國現況與經驗、討論目前遭遇之困難及後續建議本區防控重點，會議期間所蒐集資料可供國內規劃相關動物傳染病防治計畫之參考，強化我國動物防疫業務，進一步維護國內人畜安全。

# 目 次

摘 要.....	1
壹、目的.....	3
貳、過程.....	3
參、心得.....	4
肆、建議.....	11
伍、致謝.....	11
陸、附錄.....	12

## 壹、目的

參加「OIE 亞太蟲媒病區域工作小組會議」(OIE Regional Workshop on Vector Borne Disease in the Asia-Pacific Region) ，拓展實質國際外交，了解蟲媒病最新國際疫情及防治狀況，蒐集可供國內規劃相關動物傳染病防治計畫之參考資料。

## 貳、過程

日期				起迄地點	過程
年	月	日	星期		
107	9	9	日	臺北-韓國仁川	去程並抵韓
107	9	10	一	韓國仁川	參加「OIE 亞太蟲媒病區域工作小組會議」
107	9	11	二		
107	9	12	三	韓國仁川-臺北	返程並抵臺



全員合照

## 參、心得

本次會議重點在建立亞太區域之蟲媒病溝通平台、分享最新疫情資訊、各國現況與經驗、討論目前遭遇之困難及後續建議本區防控重點。會議共分 4 個區段，第 1 天為蟲媒病現況、疾病新興及分布狀態改變，第 2 天為各國狀況更新與經驗分享、區域優先與目標（議程請參閱附錄）。

### 一、全球概況與趨勢

蟲媒病包含多種動物傳染病及人畜共通傳染病，例如牛羊藍舌病、牛流行熱、日本腦炎、牛赤羽病、馬腦炎及靈長類黃熱病等，其中許多疾病可造成畜牧業之重要經濟損失，甚至影響人類健康安全。依據 OIE 資訊，所有傳染病中至少有 17% 為蟲媒病，在新興傳染病中蟲媒病所佔比例更高達 25%。環境挑戰例如氣候變遷、棲地改變、都市化增加，以及人類、動物、蟲媒及貨物的全球旅行等其他因素，都可能改變蟲媒及蟲媒病之分布與影響。近年由於全球暖化、氣候變遷、棲地改變以及人類與動物國際移動之日趨頻繁，許多原本被界定為只存在於熱帶的蟲媒病，很明顯已不再局限於熱帶地區，對非熱帶國家之威脅日益增加。

蟲媒病所稱之蟲媒泛指節肢動物，例如蚊、蠓是最為人熟悉的蟲媒，但是其他蟲媒也可能攜帶及傳播疾病，像是壁蝨、蒼蠅、跳蚤、蚋等。目前可傳播經濟上較重要動物傳染或人畜共通傳染病之蟲媒，主要是壁蝨與昆蟲，壁蝨又分為軟蜱與硬蜱，昆蟲部分則以會飛的昆蟲在蟲媒病中扮演較重要角色。

節肢動物蟲媒病可能只感染一種動物，也可能感染多種動物，包括人類，而且不是所有的物種在感染同一種疾病後都會出現相同的症狀。因為通常不只一種宿主，傳播的蟲媒又會受到氣候及自然環境的影響，以致於蟲媒病之分布及疾病之傳播、爆發與擴散等資訊常不易確認。

全球暖化對蟲媒病最主要的影響在於造成氣候變遷，進而影響蟲媒生態環境改變，

以藍舌病為例，近年於北半球向北及南半球向南擴散的狀態就十分明顯。氣候變遷也造成動物生態環境改變，引起動物分布狀態改變。蟲媒本身能移動的時間與距離都很短，長距離的擴散主要還是藉助外力，例如風力或動物、車、船、飛機等運輸工具。而人類及動物於全球各地移動，可說是這些疾病擴散地區遠甚於其自然擴散可達區域之最重要原因之一。

## 二、亞太區各國現況與經驗

### (一) 印尼

印尼由於地理環境關係，生物相非常豐富，包括蟲媒與疾病，人畜共通蟲媒病中最重要的是瘧疾，其次為登革熱，第三則是日本腦炎。印尼為舉辦國際馬賽，須設立一個經 OIE 認可之馬疾病清淨區 (Equine disease free zone, EDFZ)，條件之一就是要進行蟲媒監控，故與各國分享該國如何對賽場內外及周邊區域進行蟲媒調查。經確認只有蚊蠅但無壁蝨及蝙蝠後，所採行之蟲媒控制措施就以蚊蠅為主要目標。印方表示，其實控制登革熱等蚊媒病很簡單，只要將積水清掉就可以，可惜人們沒有意願配合。

印尼的藍舌病在反芻動物上是沒有症狀的，但印尼與澳大利亞地理位置接近，澳方由於國際貿易需求，甚為注重本病，印尼就是澳國境外藍舌病入侵最可能的來源，故澳國對印尼的藍舌病監測提供了許多經費與技術協助。印尼的藍舌病監測與澳國相似，都採用了哨兵牛、監測站、抗體檢測與蟲媒收集分析。病毒分離部分，除了繼代 3 次後進行 PCR 檢測，也會送澳國實驗室確診。從牛、水牛、綿羊、山羊採血測抗體的結果通常都是陽性，但並無本病症狀，送澳國實驗室分離病毒，結果本病病毒之外亦檢出牛流行熱等其他蟲媒病。以從本地分離到的藍舌病病毒，對本地山羊及進口山羊進行攻毒試驗，結果都未引起流產或其他明顯症狀。印方表示，監測上最大的困難點在於民眾無法配合，對當地民眾而言，家畜是他們的「存款」，有需要就賣掉，例如上學、結婚，所以不可能配合政府政策留著做監測。

## （二）澳大利亞

澳國是畜牧大國，牛隻產業尤其重要，所以其國家節肢動物媒介病毒性疾病監測計畫 National Arbovirus Monitoring Program (NAMP) 的監測重點，主要還是藍舌病及牛流行熱。該國 1969 年起就開始使用哨兵牛，對找出該國新藍舌病及病媒非常有用，故與各國分享哨兵牛之使用經驗與技巧。澳國表示，雖然在機場、港口常監測到許多非本地蟲媒，依據藍舌病監測陽性案例之溯源結果，還是以蟲媒被風吹入國內的可能性最高。

## （三）日本

藍舌病在日本並不重要，所以並沒有監測本病。日本反芻動物最重要的蟲媒病是赤羽病，雖然日本國土狹長，南北可監測到之蟲媒種類大不相同，但都能找到可傳播本病之蟲媒。至於人畜共通蟲媒病，最重要的當然是日本腦炎，但是本病有疫苗可使用，問題不大，所以登革熱是日方近年較關切的重點。1999 年就有境外移入案例，但只有 2015 年有本土案例（自 2014 年第 35 週開始出現）。該次爆發遍布全日本，甚至北海道（但北海道並無該病蟲媒），基因型分析出現兩種登革熱第 1 型病毒，惟經調查發現病患都曾造訪東京某公園，故緊急封閉該公園，此後病例數即明顯下降。

## （四）韓國

發熱伴血小板減少綜合症 (severe fever with thrombocytopenia syndrome, SFTS) 為新興人畜共通傳染病，2009~2011 年首度於中國大陸發現，主要分布於山東、江蘇、安徽、河南、湖北、遼寧等地區，日本及韓國近年也有確定及人類死亡病例發生，其他國家則尚無確定病例。本病病原為 Bunyaviridae 科 Phlebovirus 屬之 RNA 病毒，壁蝨為主要傳播媒介，以長角血蜱 (*Haemaphysalis longicornis*) 為主，長角血蜱常見宿主包括牛、羊、豬、貓、鼠和禽類，可寄生在家畜或寵物的體表，平時亦可潛伏於環境中。因感染人數逐年增加，韓國特別進行了全國性的壁蝨調查。韓方嘗試從各種途徑收集壁蝨，包括鳥、家畜、環境、野生動物（例如野兔、野牛及蛇等）。從野豬、家豬、山羊、家牛採集到的壁蝨上都可以檢出本病病毒。家犬也是，而且越與野狗接近，或生活環境越接近野外者，

陽性率越高。目前韓國可收集到的壁蝨共計 2 科 7 屬 31 種，除可傳播本病外，尚可傳播伯氏疏螺旋體 (*borrelia burgdorferi*) 及蜱媒腦炎 (tick-borne encephalitis, TBE)。發熱伴血小板減少綜合症病原共可分成 4 群 (group)，第 2 群已有疫苗可用，韓國 2013 年起爆發本病，但韓國之病原屬於第 4 群，目前於韓國之人類致死率為 20.9%，因尚無疫苗可用，所以很難控制，主要還是只能靠環境控制與個人防護裝備，例如穿著長褲、長袖、雨鞋等。韓方另補充，資料顯示可傳播發熱伴血小板減少綜合症之壁蝨，在本病傳入前即已存在韓國。

韓國另一個重要的人畜共通傳染病是日本腦炎，雖然自 2008 年起就無動物案例，但人類案例非常多。採樣檢測本病抗體結果顯示，野鳥檢體中 86.7% 陽性、野豬 66% 陽性、野馬 49.7% 陽性、家豬 50% 陽性、家馬因有打疫苗故全部抗體陽性。本病在韓國控制重點有三：動物施打疫苗、蟲媒控制與減少動物暴露於病原下。

由於韓國已進行全國性的壁蝨收集與品種分析，而非洲豬瘟主要係由壁蝨中的軟蜱傳播，故有國家關切韓國是否有可傳播非洲豬瘟之軟蜱。韓方表示目前找到 2 種軟蜱，其中 1 種全球都有，另 1 種只見於韓國與日本，但都尚無證據證明可傳播非洲豬瘟。另壁蝨對二氧化碳、移動、體溫及光線敏感，如果要收集研究壁蝨，可從這方面著手設計。

## (五) 中國大陸

陸方本次報告主題為境內壁蝨傳播病的分布調查結果及部分病原的基因型分析結果，目前壁蝨傳播病都送蘭州實驗室檢測，但檢測陽性者仍須由青島的國家診斷中心確診。對於該等疾病目前仍以化學藥品控制蟲媒為主，未來則希望發展疫苗控制。

因應各國對陸方非洲豬瘟疫情之關切，陸方亦對本病進行簡短報告。首例發生於瀋陽，283 頭豬隻中 47 頭死亡，係以 PCR 及 real-time PCR 確診，目前共分布 6 省，來源仍在調查，控制方式係依照緊急措施應變計畫，對發病場予以撲殺、移動管制及消毒。本病於陸方原僅限於 3 級實驗室 (中央國家實驗室) 操作，但因已發生數例，現亦開放 2 級實驗室可進行本病篩檢，但仍僅限 3 級實驗室可進行病原相關檢測與實驗。陸方正嘗

試研發基因重組疫苗，不過目前政策還是禁止使用疫苗。有國家關切其野豬監測結果，陸方表示野生動物監測尚不被重視，且目前只有中央國家實驗室可以進行本病活病毒試驗，所以執行上有困難。

## （六）不丹

不丹很少有獸醫領域之蟲媒病相關研究，與蟲媒病相關之監測及研究主要由人類健康部門之下疾病管制署負責，重心還是在於人畜共通傳染病，例如瘧疾。其次對克里米亞-剛果出血熱(Crimean-Congo hemorrhagic fever)、利什曼原蟲病 (Leishmaniasis)、傷寒等亦有相關研究與監測計畫。不丹表示該國瘧疾目前已經清除；曾經自山羊血液檢出克里米亞-剛果出血熱抗體，但尚無人類案例；從 2006 年開始有利什曼原蟲病人類病例，但尚未對犬隻進行相關研究；傷寒也是從 2006 年開始有人類病例，此後每年都有大量人類案例，且鼠類研究結果顯示至少有 3 分之 1 的鼠類可檢測到本病或其他人畜共通傳染病病原。

## （七）印度

1958 年首次爆發藍舌病，目前已檢出 22 種血清型，但只有檢出 13 種血清型的病毒。於蟲媒病的監測與控制上，主要的困難在於越來越多的動物移動、缺乏家畜飼養場所、民眾教育不足。接下來將致力於提升通報系統效率、增加快速診斷鑑定工具、使用疫苗及研究野生反芻動物之染病狀況。

## （八）馬來西亞

全國約 74 萬牛隻，但不出口，而是需要進口。2013 年開始有藍舌病案例，雖然有於獸醫指導手冊規範藍舌病、日本腦炎、蟲媒血液寄生蟲之監測與通報，也有日本腦炎及非洲馬疫的監測計畫，但真正有將資源投入蟲媒病的主要還是人類健康部門。獸醫部門在此領域遭遇到的困難點包括民眾沒有通報意識、沒有蟲媒專門鑑定單位（專家通常分散在各單位）、於動物通常呈不顯性感染故民眾對監測與通報沒有認同感、農村與野生動物非常接近而野生動物即為蟲媒病之保毒者、氣候非常適合蟲媒生長、持續監測所

需成本過高且資源取得不易。

## （九）新喀里多尼亞

新喀里多尼亞位於南回歸線附近，在澳大利亞東側，紐西蘭北側，約有 8 萬頭牛隻，本次係分享牛焦蟲病撲滅經驗。新喀里多尼亞境內壁蝨傳播之牛病只有牛焦蟲病，1988 年首次發生，20 年後（2008 年）第 2 次疫情爆發，本次係由進口牛隻傳染至本地牛隻，由於可傳播該病之硬蜱（*Rhipicephalus microplus*）於國內非常普遍，難以撲滅，故係以發生場為中心劃定限制區域（由內至外分別為感染區 infected zones、懷疑區 suspect zones、緩衝區 buffer zones），執行至少 6 個月的壁蝨控制計畫及動物監測計畫（採血測抗體），2009 年就只剩一場還是檢測結果陽性，其他場都已恢復為陰性，然而該場一直到 2017 只剩 20 頭牛時仍是檢測結果陽性，2017 年另一場更因引進該場牛隻而被感染，經與兩場畜主溝通，全部予以屠宰後，就再也沒有陽性案例檢出。本次經驗顯示，有效的早期預警系統與診斷能力、充足的經費、中央與地方的合作對疾病的控制十分重要（所以 1 年就把疫情從 22 場控制到只剩 1~2 場），而利益相關者的合作也同樣重要（如果該場早早同意屠宰場中牛隻，就不用花費後續數年的時間、經費與人力監測該場動物，還差一點造成另一波疫情）。

## （十）蒙古

蒙古的家畜基本上都是放牧且混養（綿羊、山羊、馬、牛及駱駝），目前已確定存在的蟲媒病至少 14 種，對於其中 5 種有國家監測計畫，分別為藍舌病、西尼羅熱、蜱媒腦炎、克里米亞-剛果出血熱及 Q 熱。

## 三、亞太區域優先與目標

亞太區域存在許多經濟學上很重要的蟲媒病，應予密切關注，例如焦蟲病、錐蟲病、邊蟲病、藍舌病、泰勒原蟲症及其他可能影響家畜生產及貿易者。本區域新興的發熱伴血小板減少綜合症及蜱媒腦炎，也應予以重視。另外本區域正遭受非洲豬瘟威脅，應加強調查可能傳播該病之本土壁蝨。

由於許多疾病是人畜共通或經由共通之蟲媒傳播，需要跨人類、動物健康及昆蟲學領域之共同研究與合作，特別是亞太區域許多國家之獸醫領域目前專門投入蟲媒病之專家及資源十分有限，而且相對其他區域，本區域許多國家昆蟲學方面之工作與研究在獸醫領域或跨獸醫與人醫領域較為缺乏，人類與動物健康部門應有更多有關人畜共通蟲媒病例如日本腦炎之合作，並參與彼此的研究與監測計畫。獸醫部門也應關切人類健康部門如何藉由控制蟲媒來控制蟲媒病，特別是那些新技術或許可適用於動物健康領域時。

於監測地方性蟲媒病分布及外來蟲媒病之早期發現，哨兵族群及蟲媒收集可扮演很重要的角色，例如日本腦炎。

蟲媒病主要威脅人類及動物之健康、福利、食品安全、貿易與扶貧。目前使用的蟲媒控制方法已遭遇新的挑戰，例如殺蟲劑耐受性。蟲媒病是一種跨國境的問題，對人類健康、動物健康及貿易都會造成影響，特別是本區域內不同國家對重要病原體之診斷能力落差甚大，所以有必要進行區域性的協調與合作。

本區域可以成立一個區域網絡或跨領域合作中心，以分享資訊、知識與專家，提供區內許多重要蟲媒病之診斷及昆蟲學支援、協助成員們發展監測計畫、診斷能力，對可能影響本區域之蟲媒與蟲媒病進行更深入的了解，例如日本腦炎、登革熱、屈公病、發熱伴血小板減少綜合症、焦蟲病、邊蟲病及錐蟲病。各國可以建立區域與國家層級之人類與動物健康部門合作機制，分享氣候因子、蟲媒分布等資訊。

## 肆、建議

### 一、持續監測蟲媒的分布及疾病發生狀況，以因應新的疫情爆發

蟲媒病例如藍舌病毒及茲卡病毒的分布狀況正在改變，有必要監測蟲媒的分布及疾病發生狀況，以因應新的疫情爆發。

### 二、蟲媒病影響因子眾多，調查與控制時應全部檢視並納入考量

環境、蟲媒、病原體、野生動物、馴養動物與人類彼此間關係複雜，進行蟲媒病生態學及流行病學之調查，或規劃控制計畫時，應全部予以檢視並納入考量，且依次予以控制。

## 伍、致謝

- 一、感謝 OIE 邀請我國參加本次會議並支援交通費及住宿費。
- 二、感謝行政院農業委員會及本局長官支持本次行程。
- 三、感謝本局動物檢疫組長官及同仁於會議期間，協助處理相關業務。

## 陸、附錄

一、會議議程

二、與會單位及人員資料

三、會議簡報-session-1

四、會議簡報-session-2

五、會議簡報-session-3

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局出版品編號

BAPHIQ C10701931