

出國報告（出國類別：其他）

參加世界動物衛生組織與聯合國糧食及農業  
組織共同舉辦之亞太地區  
「飼料媒介疾病之預防」研討會出國報告

服務機關：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

姓名職稱：高永青技士

赴派國家：日本

報告日期：99年9月30日

出國期間：99年7月12日至7月15日

列印

## 提要表

系統識別號：	C09902061					
計畫名稱：	參加世界動物衛生組織(OIE)飼料安全區域研討會					
報告名稱：	參加世界動物衛生組織與聯合國糧食及農業組織共同舉辦之亞太地區「飼料媒介疾病之預防」研討會出國報告					
計畫主辦機關：	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局					
出國人員：	姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱
	高永青	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	動物檢疫組	技士		聯絡人 summer@mail.baphiq.gov.tw
前往地區：	日本					
參訪機關：	Food and Agricultural Materials Inspection Center					
出國類別：	其他					
出國期間：	民國99年07月11日至民國99年07月16日					
報告日期：	民國99年09月30日					
關鍵詞：	世界動物衛生組織、聯合國糧食及農業組織、動物飼料、飼料安全					
報告書頁數：	27頁					
報告內容摘要：	<p>本次研討會主題為「飼料媒介疾病之預防」(Feed Borne Disease Prevention)，係為OIE與FAO-APHC針對動物飼料之安全性，同時為了預防飼料媒介疾病傳播之目的，首次於亞太區域內所舉辦之研討會。在經由本局安排下，於本年7月12日至15日赴日本東京進行相關議題研討，研討會中除針對現行維護動物飼料安全的國際法規分別作簡介外，也對飼料安全檢驗的項目及方法做介紹，並參訪日本相關檢驗設施，以增進對本議題之瞭解與認識。研討會計19國代表，共24人與會，除瞭解目前國際上對飼料安全的相關規範外，同時建立各國對動物飼料安全的認識，彼此建立良好合作關係，另外藉由意見交換及分組討論，汲取各國經驗，實可供為未來國內相關議題之參考。</p>					
電子全文檔：	C09902061_01.doc					
出國報告審核表：	C09902061_A.doc					
限閱與否：	否					
專責人員姓名：	陸怡芬					
專責人員電話：	02-33432052					

列印

## 摘 要

本次研討會主題為「飼料媒介疾病之預防」(Feed Borne Disease Prevention)，係為 OIE 與 FAO-APHCA 針對動物飼料之安全性，同時為了預防飼料媒介疾病傳播之目的，首次於亞太區域內所舉辦之研討會。在經由本局安排下，於本年 7 月 12 日至 15 日赴日本東京進行相關議題研討，研討會中除針對現行維護動物飼料安全的國際法規分別作簡介外，也對飼料安全檢驗的項目及方法做介紹，並參訪日本相關檢驗設施，以增進對本議題之瞭解與認識。

本次研討會計 19 國代表，共 24 人與會，除瞭解目前國際上對飼料安全的相關規範外，同時建立各國對動物飼料安全的認識，彼此建立良好合作關係，另外藉由意見交換及分組討論，汲取各國經驗，實可供為未來國內相關議題之參考。

# 目 次

壹、緣起與目的	1
貳、議程	3
參、參加研討會內容摘要報告	7
肆、心得與建議	26
伍、致謝	27
附件 1 與會人員名單	28
附件 2 會議議程	34
附件 3 研討會內容	36

# 赴日本東京參加世界動物衛生組織與聯合國糧食及農業組織 共同舉辦之亞太地區「飼料媒介疾病之預防」研討會出國報告

## 壹、緣起與目的

世界動物衛生組織 (World organisation for animal health, OIE) 係於 1942 年成立，其總部設立於法國巴黎，成立之宗旨為確保各國動物疾病及人畜共通疾病疫情之透明度，並作為各國動物疾病疫情通報及資訊的發布平台，以維護國際動物及其產品貿易的衛生安全。同時收集、分析和傳遞獸醫科學知識，制定關於動物衛生與防檢疫之目標，提供專家技術與協助，推動動物疾病控制的國際合作，以促使國際間共同控制與撲滅動物傳染病，增進世界公共衛生水準。同時於各區域指定重要動物傳染病的參考實驗室，以增進國際合作及對於動物疫病之聯合防疫。

聯合國糧食及農業組織 (Food and Agriculture Organization, FAO) 為聯合國下轄組織，於 1945 年成立，其總部設立於義大利羅馬，成立之宗旨為提高各國農業生產水準，以促進全球經濟發展及各國人民生活及營養水準，也擬定計畫幫助各國小型生產者提高產量並增加收入。同時提供各項糧食及農業生產資訊，並對各國提供糧食生產規劃建議，訂定糧食安全特別計畫，以促進並提供切實有效的解決方案，以消除飢餓、營養不良及貧困。另外建立了跨界動植物病蟲害緊急預防系統 (Emergency Prevention Systems, EMPRES)，除關注動物疾病如牛瘟、口蹄疫或家禽流行性感冒等疾病之控制外，也關注植物病蟲害的觀測。FAO 另在 1952 年建立國際植物保護公約 (International Plant Protection Convention, IPPC)，主要目的為確保全球農業安全，並採取有效措施防止有害生物隨植物和植物產品傳播和擴散，以促進有害生物的控制措施。同時與世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 共同創建國際食品法典委員會 (Codex Alimentarius Commission, CAC)，用以制定食品標準。

我國為 OIE 之會員國，但尚未成為 FAO 之會員國，是故本次區域性研討會為 OIE 發函邀請我國派員與會，其研討主題為「飼料媒介疾病之預防」(Feed Borne Disease Prevention)，為 OIE 與 FAO 所屬亞洲與太平洋動物產品與健康委員會 (Animal Production and Health Commission for Asia and the Pacific, APHCA) 共同舉辦。本次研討會係為 OIE 與 FAO-APHCA 針對動物飼料之安全性，同時為了預防飼料媒介疾病傳播之目的，首次於亞太區域內所舉辦之研討會，其目標主要期望經由亞太區域內各國對國內所生產之動物飼料，以及自他國輸入之動物飼料，針對飼料中可能存有的微生物、化學成分或物理因子等危害因子，建立監控與檢驗機制，並成為有效且例行性的執行政序，以保障所生產或輸入之動物飼料供為動物食用後，其所生產之供人食用之動物產品品質安全無虞，並確保食物供應之安全。

## 貳、議程

99年7月12日(星期一)

時間	會期	議程細目	主講人
8:30-9:00	報到	OIE Asia-Pacific 致詞 FAO-APHCA 致詞 贊助者致詞	OIE Asia-Pacific FAO-APHCA MAFF JAPAN
9:00-9:50	開幕式	OIE 動物飼料安全合作實驗室致詞 OIE 食品安全合作實驗室致詞 秘書處研討會說明	FAMIC RCFS (Univ. of Tokyo) OIE Asia-Pacific
9:50-10:00	研討會參與人員合照		
10:00-10:20	茶敘時間		
10:20-11:00	第 1 節： 國際標準	OIE 於飼料安全之工作簡介及未來 目標	Dr. Stuart Slorach (OIE APFSWG)
11:00-11:45	及成就	飼料安全的重要性、Codex 標準及 FAO 之倡議	Ms. Shashi Sareen (FAO Asia-Pacific)
11:45-13:15	午間休息		
13:15-13:45		回顧源自飼料並影響動物健康及 食品安全的危害因子	Dr. Stephane Page
13:45-14:15	第 2 節： 管理架構	人體及動物健康的飼料黴菌毒素 汙染	Prof. Susumu Kumagai (Univ. of Tokyo)
14:15-14:45		飼料安全管理架構的國際趨勢	Dr. Katsuaki Sugiura (FAMIC)
14:45-15:00		討論	

15:00-15:30	茶敘時間		
15:30-16:00		飼料安全檢驗：FAMIC 實施飼料採 樣	FAMIC Staff
16:00-16:30	第 3 節： 檢查、檢	飼料安全檢驗：FAMIC 實施生物危 害因子檢驗	FAMIC Staff
16:30-17:00	驗及分析	飼料安全檢驗：FAMIC 實施化學危 害因子檢驗	FAMIC Staff
17:00-17:15		討論	
18:00-20:00	歡迎餐會		

---

MAFF JAPAN: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan

FAMIC: Food and Agricultural Materials Inspection Center

RCFS: Research Center for Food Safety

OIE APFSWG: OIE Animal Production Food Safety Working Group

99 年 7 月 13 日 (星期二)

時間	會期	議程細目	主講人
9:00-9:30	第 4 節：	各國報告	泰國
9:30-10:00	區域會員	各國報告	中國
10:00-10:30	經驗報告	各國報告	日本
10:30-10:50	茶敘時間		
10:50-11:20	第 4 節：	各國報告	印度
11:20-11:45	區域會員 經驗報告	討論	
11:45-13:15	午間休息		
13:15-15:00	第 5 節： 分組討論 (區域內 飼料安全 推動)	第 1 組：功能性管理架構之因子 第 2 組：如何改善區域內檢驗及分 析之技術 第 3 組：區域內如何更有效分享資 訊	所有與會會員國人員 分為 3 組
15:00-15:30	茶敘時間		
15:30-17:00	第 5 節： 分組討論	7 月 15 日分組討論報告之準備	

99 年 7 月 14 日 (星期三)

時間	會期	議程細目	主講人
7:45-		離開旅館	
9:00-11:45	實地參訪	Food and Agricultural Materials Inspection Center (FAMIC)	
11:45-13:30	午間休息		
13:30-17:00 -18:30	實地參訪	Tama Laboratory of Japan Food Research Laboratories 返回旅館	

99 年 7 月 15 日 (星期四)

時間	會期	議程細目	主講人
7:45-		離開旅館	
9:00-9:45	第 6 節： 結論	分組討論報告	分組代表
9:45-10:45		結論與建議	
10:45-12:30	FAMIC 實地參訪		
12:30-13:30	閉幕式及送別餐會		
13:30-	離開 FAMIC 返回東京		

## 參、參加研討會內容摘要報告

### 一、7月11日

搭機自桃園國際機場出發前往日本東京 (Tokyo)，於下午 4 時抵達旅館。

### 二、7月12日

#### 開幕式

本次研討會計有 OIE 或 FAO 亞太區域的 19 個會員國 (包括我國、孟加拉、柬埔寨、中國、斐濟、香港、印度、印尼、伊朗、日本、寮國、馬來西亞、蒙古、緬甸、尼泊爾、巴基斯坦、菲律賓、斯里蘭卡、泰國及越南，計 24 位人員) 與會。開幕儀式於今日上午 9 時舉行，首先由 OIE 亞洲太平洋區域事務所 (OIE Asia-Pacific) 區域代表 Dr. Itsuo Shimohira 致歡迎詞，接著依序由 FAO-APHC 代表 Dr. Carolyn Benigno、日本農林水產省消費·安全局動物衛生課國際衛生對策室主任 Dr. Minoru Yamamoto、農林水產消費安全技術中心 (FAMIC) 理事 (Vice-President) Dr. Katsuaki Sugiura、東京大學食物安全研究中心 (RCFS) 教授 Dr. Susumu Kumagai 依序致歡迎詞，最後由 OIE 亞洲太平洋區域事務所區域副代表 Dr. Tomoko Ishibashi 簡要說明整個研討會進行之流程與程序，並在與會人員合照後結束，整個開幕儀式簡單隆重，於略事休息後正式進入研討會議程。

#### OIE於飼料安全之工作簡介及未來目標

研討會首先由 OIE 動物產品及食品安全工作小組 (OIE APFSWG) 主任 (Chairman) Dr. Stuart Slorach 簡介 OIE 在飼料安全上的推行工作。因為動物飼料的供應直接影響動物健康、動物福利、食物安全與公共健康，因此在食物供應鏈上扮演重要的角色。在推行飼料安全工作初期，OIE 工作目標主要是避免動物飼料成為接觸性傳染性疾病的傳染途徑或媒介物質，主要包括牛海綿狀腦病 (Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE) 及沙門氏菌

(Salmonella) 等，也因為動物飼料及飼料原料廣泛地於國際間貿易，一但貿易面臨崩解，將嚴重造成已開發國家及開發中國家的經濟障礙。

另自 2002 年起，OIE 擴大與 CAC、FAO 與 WHO 等國際性組織的合作，將人畜共通傳染病的管理擴大至動物性食品的安全。2006 年 OIE 研擬食物媒介人畜共通傳染病與動物飼養相關的指導手冊，用以補充食品法典 (Codex texts)，專案小組已將相關草案送至 OIE 動物產品及食品安全工作小組及相關法典委員會 (Code Commissions) 審閱，同時請 OIE 會員國提供相關評論意見，並已被 OIE 年會會員大會代表所採納。

目前 OIE 分別於陸生動物衛生法典 (OIE Terrestrial Animal Health Code) 第 6.3 章規範動物飼料在動物健康與公共健康危害因子的控制，在水生動物衛生法典 (OIE Aquatic Animal Health Code) 第 6.1 章規範水生動物飼料危害因子的控制，另 OIE-FAO 於優良農場經營實務 (Good Farming Practices) 指導手冊中也涵蓋與動物飼料及飲水相關之章節。

食品法典 (Codex Alimentarius texts) 另提出包括良好動物餵飼規範 (Code of Practice on Good Animal Feeding)、預防或減少戴奧辛汙染 (Code of Practice for the Prevention and Reduction of Dioxin and Dioxin-Like PCB Contamination in Food and Feeds)、減少黴菌毒素汙染 (Code of Practice for the Reduction of Aflatoxin B1 in Raw Materials and Supplement Feedingstuffs for Milk Producing Animals) 與減少化學物質汙染 (Code of Practice for Source Directed Measures to Reduce Contamination of Food with Chemicals) 等多項法規規範動物飼料與食品安全。

陸生動物衛生法典第 6.3 章，主要可做為動物飼料與動物健康關聯性的指導手冊外，也可補充食品法典，以確保有效控制動物健康與公共健康的危害因子。

水生動物衛生法典第 6.1 章制訂的目的為預防水生動物疾病自發生國家藉由動物飼料而散播。通常建議本章內容須與陸生動物衛生法典第 6.3 章、良好動物餵飼規範、食品法典等參考資料做相互參照。

未來 OIE 在動物飼料上將著重於犬貓等寵物飼料，目前正研擬於陸生動物衛生法典第 6.3 章增加經熱處理寵物食品在動物健康與公共健康危害因子控制的重要性(Control of hazards of animal health and public health importance in heat-treated pet food) 一節。總體而言，OIE 的動物飼料規範與 OIE-FAO 的優良農場經營實務指導手冊可算在飼料法規中較新的規範，不過 Codex、FAO、WHO 或其他組織仍持續制定相關規定。

#### 飼料安全的重要性、Codex標準及FAO之倡議

本報告由 FAO 亞洲太平洋區域辦公室(FAO Regional Office for Asia and the Pacific) 資深研究人員 (Senior Food Safety and Nutrition Officer) Ms. Shashi Sareen 簡介飼料安全重要性與 Codex 標準。在 WTO 創立後，國際間貿易壁壘逐漸被打破，各項物品可經由談判而自由貿易，因此逐漸重視動物源性的食品安全，包括生產國家動物的疫病狀況、食品中藥物殘留及化學或生物污染等問題。

從飼料的原料到製成供人食用的動物性食品，整個食物生產供應鏈關係變得更為複雜，但往往飼料的安全決定了動物性食品的安全性。因此當飼料中的危害因子進入食物生產鏈後，往往造成人體健康危害、經濟障礙與損失，重要的案例包括比利時發生飼料遭戴奧辛污染，以致所生產的蛋與雞遭歐盟禁止輸入；中國發生飼料違法添加三聚氰胺事件及越南生產的蛋發現動物用藥殘留等。

飼料中的危害因子主要可分為三類，包括生物性危害因子（如沙門氏菌、布氏桿菌及內寄生蟲等）、化學性危害因子（農藥及動物用藥殘留、戴奧辛、重金屬及黴菌毒素等）與物理性危害因子（石頭、玻璃、金屬、骨頭及木頭等）。這些危害因子通常經由環境、生產製造、貯存、運輸或使用

被污染的原料等原因而進入飼料。因此，在飼料安全性的重要目標上，除遵從國際規範並加強各國際標準的關聯性，加強農藥及動物用藥等殘留與環境中化學物質污染的控制等工作外，回溯機制的建立也很重要。回溯機制的建立不僅須建立生產前的回溯機制，包括確認原料來源、建立問題原料補救措施、避免進一步發生的措施與訂定回復生產程序。同時也必須建立生產銷售後的回溯機制，清楚瞭解受污染產品銷售流向，並建立受污染產品的確認及回收流程。

SPS 協定 (Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures) 第 3 條條款內容主要為協調並促進各項國際標準的運用，其中與動植物健康及食品安全相關之國際機關包括：與食品安全及動物健康有關的 Codex、與動物健康及人畜共通傳染病有關的 OIE 及與植物健康有關的 IPPC (International Plant Protection Convention)。CAC 於 1962 年成立，為 FAO 與 WHO 聯合設立的政府間組織，其設立目標為保護消費者健康、確保國際食品交易公平及協調食品與飼料達國際標準。CAC 提出包括與食品安全及衛生、食品營養、食品標籤、食品進出口檢查及發證體系、食品質量等相關的標準與指導手冊等文件。CAC 下設立有綜合委員會 (Codex General Subject Committee) 與商品委員會 (Codex Commodity Committee)。綜合委員會的工作為建立適用於所有商品委員會的標準，商品委員會的工作則是對特定種類的食品建立標準。

Codex 提出與飼料安全相關的法規包括：食品與動物飼料分類 (Classification of food and animal feeds)、食品與飼料污染總則 (Codex General Standard for Contaminants in Foods and Feeds)、農藥最高殘留量 (Maximum Residue Limits for pesticides)、食品中動物用藥最高殘留量 (Maximum Residue Limits for Veterinary Drugs in Foods)、外來物質最高殘留量 (Extraneous Maximum Residue Limits)、預防或減少戴奧辛污染 (Code of Practice for the Prevention and Reduction of Dioxin and Dioxin-Like PCB Contamination in Food and Feeds)、減少黴菌毒素

汙染 (Code of Practice for the Reduction of Aflatoxin B1 in Raw Materials and Supplement Feedingstuffs for Milk Producing Animals) 與良好動物餵飼規範 (Code of Practice on Good Animal Feeding)。

Codex 也提出其他與飼料有關的標準，包括：回溯機制 (Principles for traceability/product tracing as a tool within a food inspection and certification system)、風險分析 (Working Principles for Risk Analysis for Application in the Framework of the Codex Alimentarius、Principles and Guidelines for the Conduct of Microbiological Risk Management、Guidelines for Conduct of Food Safety Assessments of Foods Derived from Recombinant-DNA animals 與 Principles for the risk analysis of foods derived from modern biotechnology)、HACCP (Recommended International Code of Practice 與 Annex on HACCP system and Guidelines for its application)、緊急狀況 (Principles and Guidelines for exchange of information in food safety emergency situations) 與檢查及發證體系 (Principles for Food Import and Export Inspection and Certification 與 Guidelines for the Design, Operation, Assessment and Accreditation of Food Import and Export Inspection and Certification Systems)。

針對良好動物餵飼規範的訂定，主要是對供食用的動物建立飼料安全系統，其範圍涵蓋整個食物供應鏈，並為減少消費者的風險對動物健康及飼養環境提供說明。其目標為透過在農場實行良好動物餵飼規範及良好生產規範 (Good manufacturing practice, GMP)，以確保供人食用食品的安全。

FAO 的倡議包括提供 Codex 的科學證據、研擬指導手冊與文件、科學檢視及專家會議與資訊交流機制等。對於部分國家而言，在技術、經費、危害因子與風險分析的資訊、有效的制度架構及經訓練的人力並不十分完善及充足的情況下，FAO 可在特定議題上，如政策的建議、制度的發展與強化、建立各項指導手冊、更新相關食品法規、人員的訓練及研習等提供協助。FAO

也配合亞太地區各國在強化食品管控系統。改善從農場到餐桌的食品安全與提昇食品安全重要性的認知等需求提供協助，包括協助建立良好動物餵飼規範、黴菌毒素檢測方法的訓練與提供檢驗人員、工廠生產人員及養殖企業人員的訓練，以符合飼料安全及良好動物餵飼等規範。

### 回顧源自飼料並影響動物健康及食品安全的危害因子

本報告由雪梨大學獸醫治療部門（Advanced Veterinary Therapeutics）主任（Director），同時也是 FAO 顧問（FAO Consultant）Dr. Stephane Page 簡介並回顧源自飼料並影響動物健康及食品安全的危害因子。飼料於生產過程中，可能會發生遭受污染的事故，而飼料污染事件中常見的飼料危害因子可分為生物性危害因子、化學性危害因子與物理性危害因子。生物性危害因子包括細菌、病毒、黴菌、原生動物、蠕蟲與變性蛋白等。化學性危害因子包括合成性化學物質（包括農藥）、天然性化學物質、元素（重金屬）、放射線物質、海洋毒素、植物性毒素、動物用藥與 restricted animal material（RAM）。物理性危害因子包括木頭、玻璃、金屬等。

化學性污染的物質通常分為可快速代謝排出的物質如丙烯酰胺（acrylamide）、具低累積性的物質如靈丹（lindane，農藥的一種）及具高累積性的物質如 DDT 等三種。如果毒性有明顯對人體及環境造成危害可能性的化學物質即為持久性有機污染物（Persistent Organic Pollutants, POPs），其半衰期在水中超過 2 個月，在土中超過 6 個月，而在沉積物中也超過 6 個月。在環境中具有被長距離運送的可能性，因此在斯德哥爾摩公約中規定禁用艾氏劑、(Aldrin)、氯丹（Chlordane）、狄氏劑（Dieldrin）、異狄氏劑（Endrin）、七氯（Heptachlor）、滅蟻靈（Mirex）、毒殺芬（Toxaphene）、六氯苯（Hexachlorobenzene）與多氯聯苯（Polychlorinated biphenyls, PCBs），限制使用 DDT 與減少排放多氯二苯並戴奧辛（Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins, PCDDs）、多氯二苯並呋喃（Polychlorinated dibenzofurans, PCDFs）與 PCBs。另外在 2009 年聯合國締約國會議中決議

禁用十氯酮 (Chlordecone)、六溴聯苯 (Hexabromobiphenyl)、六溴聯苯醚 (Hexabromodiphenyl ether)、七溴聯苯醚 (Heptabromodiphenyl ether)、 $\alpha$ -六氯環己烷 (Alpha hexachlorocyclohexane)、 $\beta$ -六氯環己烷 (Beta hexachlorocyclohexane)、靈丹 (Lindane)、五氯苯 (Pentachlorobenzene, PeCB)、四溴聯苯醚 (Tetrabromodiphenyl ether) 與五溴聯苯醚 (Pentabromodiphenyl ether)、限制使用全氟辛磺酸 (Perfluorooctane sulfonic acid, PFOS)、全氟辛磺酸鹽 (PFOS salts) 與全氟辛磺酰氟 (Perfluorooctane sulfonyl fluoride, PFOS-F)。

#### 人體及動物健康的飼料黴菌毒素污染

本報告由東京大學食物安全研究中心 (RCFS) 教授 Dr. Susumu Kumagai 簡介人體及動物健康的飼料黴菌毒素污染。黴菌毒素為真菌的二次代謝產物，產生後主要造成食品、飼料與環境污染。常見的黴菌毒素有玉米赤黴烯酮 (Zearalenone, ZEA)、新月毒素 (Trichothecenes)、去氧雪腐鏟刀菌烯醇 (Deoxynivalenol, DON)、雪腐鏟刀菌烯醇 (Nivalenol, NIV)、伏馬毒素 (Fumonisin)、赭麴毒素 (Ochratoxin A, OTA)、麥角生物鹼 (Ergot alkaloids) 及黃麴毒素 (Aflatoxin) 等。

ZEA 主要為 *Fusarium graminearum*, *F. Crookwellence* 等真菌在玉米、小麥、大麥及高粱等穀物於不當儲藏中所產生，常造成雌激素過多症 (hyperestrogenism)、肝毒性 (hepatotoxic) 與致肝癌性 (hepatocarcinogenic)，相關的代謝產物還包括  $\alpha$ -zearalenol 與  $\beta$ -zearalenol。

Trichothecenes 與 T-2 毒素 (T-2 toxin)、DON、NIV 皆屬同類黴菌毒素，於化學結構式上都有一個共同結構。DON 與 NIV 主要由 *Fusarium graminearum* 在小麥、大麥與玉米等穀物儲藏或加工食品生產過程中所產生，常造成嘔吐、拒絕進料、下痢、白血球數目下降與免疫抑制等症狀。

Fumonisin 主要為 *Fusarium moniliforme*, *F. proliferatum* 等真菌在玉米不當儲藏或玉米加工食品生產過程中產生，常造成食道癌 (Human esophageal cancer)、馬的腦白質部軟化症 (equine leukoencephalomalacia, ELEM)、豬隻肺水腫 (porcine pulmonary edema, PPE) 與神經管缺陷 (human neural tube defect) 等疾病。

OTA 主要為 *Penicillium verrucosum*, *Aspergillus ochraceus* 等真菌在小麥、乾燥葡萄、玉米、葡萄酒、啤酒及咖啡等產品於不當儲藏中或加工過程中所產生，常造成腎病、泌尿道腫瘤、豬腎病等疾病外，OTA 也屬致癌物之一。

麥角生物鹼主要為 *Claviceps purpurea*, *Neotyphodium coenophialum* 等真菌在黑麥、小麥、大麥、大米、燕麥、玉米、黑麥草、羊茅等穀物或作物於不當儲藏中產生，常造成血管收縮、壞疽、神經毒性與動物的流產等症狀。

其中較為人所注意的是黃麴毒素的致害，主要在花生粕、堅果、香料、玉米、可可、咖啡、大米與牛奶中產生，急性病症常會造成肝臟毒性，慢性病症常造成肝癌。

飼料安全的最高原則應該是確保動物與人體健康，黴菌毒素在動物健康上的影響，是基於動物實驗及自然界中動物中毒事件中所蒐集到的資料分析而得的，對人體健康的評估則是基於黴菌毒素對動物源性食物的影響而得。評估方式採黴菌毒素在食物中的濃度表示，也就是飼料中黴菌毒素的濃度與吃入動物源性食品間的比率。

重要的黴菌毒素造成公共危害的案例包括：印度於 1974 年 11 月至 1975 年發生 397 個病例，主要為食入發霉玉米造成黴菌毒素中毒，其攝入濃度約為 6.25-15.6 ppm，其中 106 個病例死亡。肯亞於 1982 年 4、5 月間發生 20 個病例，主要為食入儲存的玉米與豆而攝入黃麴毒素，攝入濃度約為 3.2-12 ppm，其中 12 個病例死亡。另在 2004、2005 與 2006 年肯亞均發生攝入含黃麴毒素的食物，共造成 524 個病例，其中 178 個病例死亡。

黴菌毒素在各種動物實驗中已顯示是一種致癌物，也會對基因造成毒性，目前尚未訂出人體的最大容許攝入量。飼料中 Fumonisin、DON 與 ZEA 的最大容許量也應該依據可能造成動物健康的副作用加以制定，因為這些毒素也可由飼料中經組織轉換而累積到動物可食用的部分，但是需要更多研究數據來協助釐清。

### 飼料安全管理架構的國際趨勢

本報告由獨立行政法人農林水產消費安全技術中心（FAMIC）理事（Vice-President）Dr. Katsuaki Sugiura 簡介飼料安全管理架構的國際趨勢。報告內容主要分為飼料生產鏈與風險分析、飼料安全的國際標準與日本、歐盟、美國及澳大利亞的飼料安全管理架構。

當動物飼料被有害物質或微生物污染時，飼料可能變成傳播微生物或傳染性疾病的媒介，並導致人體健康安全問題。因此從飼料原料生產到餵飼動物的各個階段，都須進行風險分析。在個別危害因子的國際標準上，動物健康危害因子主要依據 OIE 法典對特定疾病介紹的章節，食物安全危害因子主要則依據食品法典中規定的最高殘留量（maximum residue limits, MRLs），因此主管機關在飼料安全上就扮演重要角色。在 OIE 動物衛生法典中與動物疾病相關的章節內容包括：從口蹄疫國家或地區輸入稻稈、麥桿或草料，從牛海綿狀腦病（BSE）風險可忽視、風險已控制及風險不確定國家輸入反芻動物源性的肉骨粉或油渣，從牛海綿狀腦病（BSE）風險可忽視、風險已控制及風險不確定國家輸入從骨頭製備的明膠和膠原、磷酸氫鈣、牛脂及牛脂衍生物，從家禽流行性感冒或新城病非疫國或發生國家輸入羽毛粉等。其中較重要且與動物飼料相關的國際標準則包括：良好動物餵飼規範、OIE 陸生動物衛生法典第 6.3 章與 OIE 水生動物衛生法典第 4.5 章。

以日本為例，飼料中央主管機關為農林水產省（MAFF），並依據飼料安全法規（Feed Safety Law）訂定各項法規標準、指導手冊與良好生產規範方案。MAFF 可指導 FAMIC 對飼料進口商及飼料生產廠商進行工廠實地查核、

檢查及 GMP 審查，FAMIC 將相關結果通報 MAFF。另 MAFF 可與地方政府合作，對飼料批發商及零售商與家畜生產者進行現場實地檢查。MAFF 所訂定的指導手冊包括：預防有害物質污染飼料指導手冊 (Guideline for prevention of feed contamination with undesirable substances)、含抗菌劑飼料品質管控指導手冊 (Guideline for quality control of feed with antimicrobials)、預防沙門氏菌污染飼料指導手冊 (Guideline for prevention of feed contamination with Salmonella)、預防動物性蛋白污染飼料指導手冊 (Guideline for prevention of feed contamination with animal proteins) 與源自食物廢棄物回收的飼料安全保證指導手冊 (Guideline for safety assurance of feed from recycled food waste)。

歐盟的飼料的法規架構為歐盟執委會 (European Commission) 為訂定管理架構及法規規範 (包括 HACCP 體系) 的主管機關，各歐盟會員國負責 HACCP 發證核准體系、HACCP 發證認證體系與飼料經營者查核，對經營者提供 HACCP 方案與認證是由負責 HACCP 發證體系的協會進行，飼料經營者 (包括製造商、進口商及批發商) 則須申請 HACCP 認證及遵守相關法規，並自 HACCP 認證的合格經營者購進飼料原料。

美國飼料管理分別由中央機關的食品藥物管理局 (Food and Drug Administration, FDA) 與地方機關負責，FDA 主為訂定管理架構及法規規範，並可與州政府對飼料經營者 (包括進口商、生產商與批發商) 進行檢查，美國飼料工業協會 (American Feed Industry Association, AFIA) 則可對經營者提供 HACCP 方案與認證，飼料經營者 (包括製造商、進口商及批發商) 則須遵守相關法規、並可在自願情況下申請 HACCP 認證。

澳大利亞飼料管理分別由澳洲農藥及動物用藥管理局 (Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority, APVMA)、初級產業部長及委員會 (Primary Industries Ministerial Council, PIMC) 與各州首席獸醫官 (State CVOs) 負責，APVMA 主為訂定管理標準，PIMC 負責 GMP 認證，各州首席獸醫官與飼料生產商委員會 (Stock Feed Manufacturers' Council

of Australia, SFMCA) 聯合進行飼料經營者檢查與 GMP 發展工作，SFMCA 還須進行生產商 GMP 認可工作，飼料經營者（包括製造商、進口商及批發商）則須遵守相關法規、並可在自願情況下申請 HACCP 認證。

目前對於飼料安全管控架構的國際趨勢為從產品處理轉變為生產過程處理，由官方認證轉變為由協會認證。

### 飼料安全檢驗

本報告由獨立行政法人農林水產消費安全技術中心（FAMIC）工作人員分別就 FAMIC 進行動物飼料分析時的採樣及檢驗進行簡介。

首先由 FAMIC Mr. Yukinobu Nakamura 介紹飼料檢查與採樣，MAFF 爲了確保飼料安全，依據飼料安全法「Law Concerning Safety Assurance and Quality Improvement of Feeds」執行農藥殘留、重金屬與黴菌毒素最高殘留量檢查、非核准基因轉殖輸入禁令與預防 BSE 的飼料法規。飼料進行檢查時，須先進行相關紀錄簿查核及設施檢查，然後進行採樣，隨後送至技術中心實驗室分析農藥殘留、重金屬、黴菌毒素與動物性蛋白質。

其次由 FAMIC Mr. Yoshihiro Sekiguchi 介紹生物性危害因子分析，其檢驗重點包括動物性蛋白質、病原微生物與基因轉殖生物（Genetically Modified Organisms, GMOs）。動物性蛋白質的檢驗方法包括顯微鏡鏡檢、酵素免疫分析（Enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA）與聚合酶鏈鎖反應（Polymerase chain reaction, PCR）等 3 種，其中 PCR 方式爲檢測動物性蛋白質的粒線體 DNA（Mitochondrial DNA），主要是因爲有大量的 copy numbers、遇熱穩定（適合於熱處理）與易於設計不同動物別的特異性引子對的優點，因此對於動物源性 DNA 具高特異性檢測結果。在病原微生物檢測方面，飼料中沙門氏菌的檢測十分重要，原因除了飼料安全法規定禁止飼料被病原微生物污染，同時在 1998 年時訂定預防沙門氏菌污染飼料指導手冊，與家畜傳染病控制法令（Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control）將沙門氏菌定義爲引起動物傳染疾病的病原體。在 GMO 檢測中，目

前日本准許可輸入的 GMO 包括 57 種飼料原料及 4 種飼料添加物，因此建立檢測方法以進行分析及執行實地檢查。

最後由 FAMIC Mr. Toshiaki Yamata 介紹化學性危害因子分析，內容包括飼料中化學性危害因子簡介、分析方式與飼料的監測結果。飼料中的化學性危害因子包括重金屬、黴菌毒素、農藥殘留及其他的化學物質，如果飼料遭到化學性危害因子的污染，將威脅到公眾安全及畜產品的穩定生產。在預防化學性危害因子方面，訂定預防有害物質污染飼料指導手冊，內容對主管機關採取的行動、訊息的分析與蒐集、飼料的進口、生產工廠飼料添加物的購買、飼料製造、飼料的運輸及貯存、生產具有毒性動物產品時的處理與進口及生產的報告等均有所規範。

三、7 月 13 日

#### 區域會員經驗報告

今日議程首先由會員國對其國內畜牧養殖狀況及飼料安全作為進行輪流報告：

##### 1. 泰國：

由農業合作部 (Ministry of Agriculture and Cooperations) 畜產局 (Department of Livestock Development, DLD) 資深獸醫員 Dr. Adul Permhol 報告，DLD 主要工作為動物健康及生產的技術研究、發展及轉移，規範、控制、檢查及驗證禽畜產品質量和製造商與改善動物健康及動物飼養建立有效的生產。

泰國的飼料法規包括：動物疫病法 (Animal Epidemics Act)、動物飼料品質管控法 (Animal Feed Quality Control Act)、動物屠宰管控及肉品銷售法 (Animal Slaughter Control and Meat Sale Act) 與有害物質法 (Hazardous substances Act)，另外相關的法規包括藥物法 (Drug Act) 與食品法 (Food Act)。動物飼料品質管控法中定義動物飼料為供給家禽、鵝鶉、豬、牛、寵物及水生動物食用的物質，包括原料、完全飼料、濃縮

飼料、預混料、飼料添加物、乳及乳製品與含藥飼料。對於飼料要求動物飼料的名稱及分類等標示，須符合品質標準，飼料添加物在飼料中可允許添加的最高與最低比率等。農業合作部於 2002 年公告禁止添加受體素（ $\beta$ -agonist）、硝基呋喃類藥物（Nitrofurans、Nitroimidazoles）、氯黴素、阿伏黴素（Avoparcin）、卡巴多（Carbadox）、喹乙醇（Olaquinox）與己烯雌酚（Diethylstilbestrol, DES）等於動物飼料中，2004 年公告禁止自 BSE 發生國家或疑似 BSE 發生國家進口添加肉粉、骨粉、血粉或反芻動物其他部分的製品的動物飼料進口，2005 年公告禁止不得生產含有肉粉、脫脂肉粉或肉骨粉的反芻動物配合飼料，2008 年公告禁止不得生產、進口及販賣含有三聚氰胺成分的動物飼料。主管機關人員具有權力可以在生產期間進入動物飼料生產廠所、販賣場所、進口場所及貯存場所或車輛卸載動物飼料場所進行檢查、收集樣本進行測試、檢驗及分析，與搜索或扣押有問題的飼料。

販賣者須先申請並獲得執照才可進行動物飼料的生產、輸入及販賣，允許生產製造動物飼料執照的有效期限為自核發日期起三年，允許輸入動物飼料執照的有效期限為自核發日期起一年，允許販賣動物飼料動物飼料執照的有效期限為自核發日期起至當年年底止。目前允許生產動物飼料場所共計 615 家工廠，可進口動物飼料場所共計 440 家公司，可販賣動物飼料場所共計 13,488 家店。

對於允許動物飼料的生產場所，DLD 官員可嚴格管控動物飼料生產廠商所使用的原料，及動物飼料的加工、儲存與運輸過程，也可定期對動物飼料生產廠商進行文件查閱、實地查核及採樣，其主要目的為防止 BSE 在泰國發生或可能的原料用於食品或動物飼料中。

對於允許動物飼料的進口場所，DLD 官員可嚴格管控含有肉類、骨粉、肉粉及禽肉粉的動物飼料輸入，同時廠商須提出進口飼料的产品規格、原產地證書、健康證明書、分析證明書、加工流程、發票、提單、裝箱單與飼料配方等說明含有肉類、骨粉或肉粉的飼料情形，當 DLD 核可飼料輸

入後，於飼料抵達時，廠商須通知 DLD 官員採樣，如證實飼料中確實不含反芻動物的 DNA 後，飼料進口商即可允許銷售。

動於動物飼料的監測、監視與回溯方面，DLD 官員可定期對飼料進口商進行文件檢查與採樣，並將採自零售商與農民的動物飼料樣本進行交叉比對，以保障生產或輸入動物飼料的品質及安全。

另外泰國設有國家殘留監控委員會 (National Residue Monitoring Committee)，其設立主要目的為訂定每年家畜的國家殘留監控計畫，協調中央與地方的監測活動，與收集數據及資料以評估殘留監控計畫的系統與結果。

## 2. 中國：

由農業部畜牧業司飼料處副處長魏宏陽 (Dr. Wei Hong-Yang) 報告，在飼料安全體系上，中國有關飼料安全法規上包括建立飼料與飼料添加物管理法規 (Administrative Regulations on Feed and feed Additives) 主要規範新飼料與飼料添加物的檢驗、進口飼料與飼料添加物的登記及飼料預飼料添加物生產廠商的註冊。動物用藥管理法規 (Administrative Regulations on Veterinary Drugs) 主要規範動物用藥添加的原則。新飼料與飼料添加物管理措施 (Administrative Measures on New Feed and feed Additives) 主要規範新飼料與飼料添加物驗證的程序及要求。進口飼料與飼料添加物管理措施 (Administrative Measures on Imported Feed and feed Additives) 主要規範進口飼料與飼料添加物登記的程序及要求。飼料添加物及預混料生產許可管理措施 (Administrative Measures on Manufacturing License for Feed Additives and Pre-mixture) 主要規範飼料添加物與預混料生產許可管理措施。飼料添加物與預混料核准文號管理措施 (Administrative Measures on Approval Number of Feed Additives and Pre-mixture) 主要規範飼料添加物與預混料核准文號的程序及要求。動物源性飼料生產安全與衛生管理措施 (Administrative

Measures on Product Safety and Hygiene of Animal-Derived Feed) 主要規範地方政府飼料主管部門對於動物源性飼料生產商登記管理與生產安全及衛生需求的方案。飼料生產企業審批措施 (Measures on Approval of Feed Manufacturing Enterprises) 主要規範地方政府飼料主管機關對於飼料生產商許可的核發。飼料加物目錄 (Catalogue of Feed Additives) 詳列除動物用藥以外許可添加於飼料中的添加物。飼料添加物安全使用規範 (Specifications on the Safe Use of Feed Additives) 提供除動物用藥以外的飼料添加物，可添加於何種動物飼料中、建議添加濃度及在動物體內的最大濃度等規範。動物用藥添加規範 (Specifications on the Use of Medicated Additives) 詳列允許使用添加的動物用藥及規範。飼料及飲水中禁止添加動物用藥目錄 (Catalogue of Prohibited Drug in Feed and Animal Drinking Water) 規範 40 種禁止添加於飼料與飲水中的動物藥物，主要為荷爾蒙等。以及國家強制性標準 (Compulsory national standards)，主要規範在不同飼料產品中 21 種污染物的最大殘留量，並提供飼料衛生標準。

另外於 2001 年開始進行飼料品質與安全檢驗與控制方案 (National test and Control Program of Feed Quality and Safety)，依據此項計畫，收集與檢驗的樣本已超過 10,000 件。其主要檢驗的危害因子包括重金屬、天然毒素、黴菌毒素、動物用藥及添加物與有機污染物。

在私人生產飼料安全體系方面，鼓勵飼料生產商申請 HACCP 與 GMP 的認證系統，於 2004 年時，農業部進一步協助中國飼料工業協會 (China Feed Industry Association) 成立 HACCP 認證中心，至 2009 年前已有超過 400 家飼料生產商獲得 HACCP 系統認證。

在國際標準的採用及執行上，全國飼料標準化技術委員會負責飼料標準草案制訂與修訂，同時建議於相關草案中納入國際標準並修訂相關飼料標準，尤其涉及飼料安全部分。

### 3. 日本：

由農林水產省消費安全局畜水產安全管理課課長補佐（Deputy Director）Dr. Kenji Ohara 報告，厚生勞動省（Ministry of Health, Labour and Welfare, MHLW）執行與食品衛生經營者相關的風險管理，MAFF 執行與農產品相關的風險管理，食品安全委員會（Food Safety Commission）澤執行風險評估，三個機構之間須對食品安全進行風險溝通。

MAFF 所執行的法規可分為動物健康方面及食品安全方面，動物健康方面的法規包括家畜傳染病防治法（Domestic Animal infectious diseases control law）、家畜衛生服務中心法（Livestock hygiene service center law）及牛海綿狀腦病特別措施法（Law on special measures against BSE）。在食品安全方面的法規包括藥事法（Pharmaceutical affairs law）、飼料品質改進與安全保證法、牛海綿狀腦病特別措施法（Law on special measures against BSE）、牛隻個體識別資訊管理特別措施法、獸醫執照法（Veterinary license law）與獸醫師執業法（Veterinary practice law）等。其主要目的為增進公共健康、確保畜牧生產安全穩定及改善飼料品質，而這些法規主要著重在不得生產、進口、銷售及使用遭受有毒物質污染的飼料，生產商、進口商及經銷商在開始營運前應提送申請，生產商、進口商及經銷商須提供必要的資訊予 MAFF，同時須接受 FAMIC 實地查核。

在飼料中化學物質含量方面，主要有 60 種農藥殘留、重金屬（鉛、鎘、汞、砷）與黴菌毒素，可合法添加於飼料中的基因轉殖作物為玉米、油菜、棉花、大豆、甜菜與苜蓿。

在日本採行 BSE 防範措施可分為二部分，分別為發現首例 BSE 病例前的防範措施與發現後的防範措施。在首例病例發生前，禁止自英國或其他 BSE 發生國家進口牛肉及活牛，禁止肉骨粉自英國或其他 BSE 發生國家進口，並且禁止添加反芻動物肉骨粉至供反芻動物的飼料中，將 BSE 指定為動物傳染疾病，並加強日本國內對 BSE 的監測。首例病例發生後，除仍加強禁止反芻動物肉骨粉添加至供反芻動物的飼料中外，供人食用牛隻要去除特定風險物質（Specified risk material, SRM），禁止輸入加工動物

蛋白 (processed animal protein)，禁止加供動物蛋白添加於飼料及肥料中，所有供人食用牛隻須進行 BSE 監測，牛肉生產及銷售的可追溯性建立，反芻動物飼料與其他動物飼料生產完全分開，與超過 20 月齡供人食用牛隻的 BSE 檢測的修訂等。

2002 年時訂定牛海綿狀腦病特別措施法，其目的為預防 BSE 的發生與蔓延，提供安全及穩定的牛肉，保護公眾健康與健全發長肉牛與牛肉的生產。重要的條文內容包括禁止含牛肉或肉骨粉作為飼料原料，死牛的檢查與報告，屠宰場 BSE 檢測與牛隻資訊紀錄等。另外在牛肉回溯法規的訂定，其目的為防止 BSE 的蔓延，透過立即辨識 BSE 病例的牛隻個體，以確保消費者相信牛肉食用安全，讓牛肉生產過程卻實透明以提供對日本牛肉的識別。

#### 4. 印度：

由農業部 Department of AH, D and Fisheries 中央家禽發展組織主任 (Director) Dr. Ravi Kumarr 報告，

印度的飼料標準主要由印度標準局所訂定，畜禽飼料委員會 (livestock feed sectional committee) 已通過相關法案草案，這標準主要規範採樣方法與雞隻的試驗方法等。為確保飼料安全與品質，需要良好的畜牧業與餵飼的規範，飼料生產的良好生產規範，飼料生產鏈的 HACCP (Hazard analysis and critical control point)，生物保證 (Bio-assurance, BA) 的方案與檢查模範方案等的法律規範。

在監控系統方面，政府應通過行政與管理方式成為安全保證的系統，鼓勵相關生產廠商自願建立良好衛生習慣，提供各種資訊讓經營者從各方面瞭解所應肩負的責任，同時更應不斷更新安全法規。

CLFMA (Compound Feed Manufacturers Association) 為印度的配合飼料生產商協會，成立於 1967 年，會員約 200 名，包括各範疇的畜牧產

業，不僅包括須牧養殖者，中央與地方政府，農業大學，獸醫學院與國立研究組織，也希望能與他國相關部門進行聯結。

在飼料安全危害因子方面，黴菌毒素是首要考慮的，不過嚴格來說，黴菌毒素並沒有確切的安全上限。另一個主要危害是沙門氏菌，通常飼料中含有肉粉較易引起沙門氏菌污染，如果只用植物性蛋白質替代並添加合成胺基酸可代替肉粉所引起的可能污染。另外如果將飼料以成粒方式製造也可減少沙門氏菌污染，因為在成粒過程中的加熱程序，可以減少沙門氏菌生長，不過這並不是可靠的消毒方法。如果能在飼料生產過程中就大量排除沙門氏菌，也可減少沙門氏菌在食物中的分布。

以 GMP 或 HACCP 的系統確保飼料安全方面上，政府部門依據食品的供應鏈建立新的食品回溯性機制，同時確認生產過程中的潛在風險，建立適當管控措施以減少風險發生，也確認監控活動的確實執行。另外也須對發生問題的產品建立快速反應的機制，並且建立有效的召回體制。

在國際標準的採用與執行上，印度政府部門在風險管理上需要更進一步整合現有的國際標準，對於政府公共部門也須加以強化其功能與執行力，在地方上基礎建設相對不足與各區域間存在差異，造成在政策上無法有效執行，這都是目前印度在飼料安全與食品安全上所面臨的問題，也時亟需解決的問題。

### 分組討論

大會就專題報告內容，分別訂立功能性管理架構之因子、如何改善區域內檢驗及分析之技術與區域內如何更有效分享資訊等 3 項議題，將與會成員分為 3 組分別進行討論，我國代表被分配至第 2 項議題，與孟加拉、柬埔寨、寮國、越南及泰國等國代表進行討論，主要就各國目前對確保動物飼料安全的系統與法規、目前執行相關檢驗與分析的能力以及對於相關法規與檢驗能力的改善等內容交換意見。整體來說，包括我國在內的代表所提出需要國際組織或先進動物飼料檢驗中心的協助包括：檢驗人員培訓

方案的發展與執行、引入有效且具成本效益的檢驗方法、建立並提升區域內檢驗中心的能力、經費的支援、新檢驗技術的開發與建立，並且加強私人檢驗中心與國家之間的合作。

#### 四、7月14日

##### 參訪活動

本日分別至 FAMIC 與 Tama Laboratory 就動物飼料的採樣與檢驗，及日本食品相關檢驗與規定等內容，進行實地參訪。

#### 五、7月15日

##### 分組報告

本日至 FAMIC 就分組討論的結論進行相關報告。在訂立功能性管理架構之因子的報告方面，本議題主要由中國、伊朗、馬來西亞、尼泊爾、巴基斯坦、蒙古與斐濟的代表進行討論，內容是針對功能性管理架構的重要因子、如何引入 GMP 與 HACCP 認證系統與區域合作等進行討論。其中影響動物飼料管理的因子包括政府的政策、相關的飼料法規、公部門與私部門的角色與責任、檢驗的基礎設施、人員培訓、飼料進出口的管制、產品的監控、認證、記錄與回溯等制度的建立與分險評估等。在 GMP 與 HACCP 認證系統推行困難的原因包括相關訊息及資訊的缺乏、不瞭解效益與成本考量，政府為保障動物飼料的安全，須對這些因素提出對策。在國際合作上除須加強相關資訊的交流外，並希望國際組織對相關人員與技術的訓練提出計畫，並對各國相關實驗檢驗中心進行技術支援與合作。

在區域內如何更有效分享資訊的報告方面，本議題主要由香港、印度、印尼、緬甸、菲律賓與斯里蘭卡的代表進行討論，包括各國所關注的危險因子與目前區域內獲得相關動物飼料資訊的方式等內容，主要希望藉由網站或國際組織發布相關動物飼料安全的資訊，並加強區域間訊息的分享。

## 閉幕式

由 FAMIL 總裁 Mr. Masaaki Yoshiba 致詞，感謝大家前來日本參與本次研討會，同時表示 FAMIL 對於動物飼料安全上可以提供各國更多協助。

六、7月16日

會議結束，啓程自東京搭機於下午 10 時 10 分抵達臺北。

## 肆、心得與建議

此次奉派赴日本東京參加 OIE 與 FAO 共同舉辦之「飼料媒介疾病之預防」研討會，為期 4 天的研討課程非常緊湊，但不只在演講與授課講師的安排上用心，從基本的 OIE 與 Codex 相關法規開始說明，除以深入淺出的方式讓與會者瞭解各項法規的意義外，也讓與會者熟悉在不同國際組織與國家中，如何交互利用不同的法規。另對於各種造成動物飼料危害的因子，以個論方式分別闡述，除了讓與會者瞭解目前重要的危害因子外，也讓與會者瞭解如何加以防範。同時藉由會員國的報告，知道報告會員國在動物飼料管理上的考量與著眼點，進而提昇其他會員國的認知，期以區域力量將動物飼料可能造成的危害降低，以保障動物健康與公共安全。同時藉由此次研討會，與來自 19 個會員國的與會代表進行意見交流及經驗分享，並期望可建立彼此之間有好的合作關係。

此次奉派參加研討會議，就所獲得的資訊及經驗，謹提供與我國未來飼料檢驗及本局業務相關的幾點建議酌參：

- 一、OIE 未來將於陸生動物衛生法典中對寵物食品訂定專節，針對寵物飼料致害的危害因子進行相關說明，對照現今國內寵物飼養日益增加，飼主對於飼料品質也日漸注重，因此未來國內對於寵物飼料的議題，須擬定相關策略與規定，以符國際趨勢。

- 二、FAMIC 為日本重要的動物飼料檢驗專責機構，凡自國外輸入或日本國內生產的動物飼料，FAMIC 均會進行相關檢驗以確保動物食用安全，另外泰國 DLD 也可針對國外輸入或國內生產的動物飼料，也可依法進行相關動物飼料檢驗工作。對照國內相關動物飼料的檢驗工作，似無專責之檢驗機關，多以委託檢驗為主，如果在經費許可之下，對於未來維護及確保飼料安全的目標上，應以建立專責檢驗機關為宜，除以其公信力建立國人對飼料安全信心外，也對國內動物健康與國人安全有更完善的保障。
- 三、目前除 OIE 對動物飼料議題有專章論述外，另 Codex 也對飼料議題有相關的規範，目前國內對於飼料相關規範與項目，可多參考現今世界規範，適時加以修訂，以符合國際上要求。

#### 伍、誌謝

- 一、感謝 OIE Asia-Pacific 支援我國代表出國旅費，使我國得以順利派員出席會議。
- 二、感謝 OIE Asia-Pacific 區域代表 Dr. Itsuo Shimohira 邀請，及會議籌備單位 OIE Asia-Pacific、MAFF 與 FAMIC 全體人員協助，使本次會議得以順利進行。
- 三、另對出國期間本組長官與同仁辛苦分擔業務，致上最大謝忱。

行政院農委會動植物防疫檢疫局  
出版品編號：BAPHIQ-109-099-02-023