

參加亞太區水產聯盟（NACA）第 14 屆亞洲區水生動物健康諮詢 小組會議

壹、緣起及目的

亞太區水產聯盟（Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific, NACA）為政府性國際組織，目前會員（Member Governments）有澳大利亞、孟加拉、柬埔寨、中國大陸、香港、印度、印尼、伊朗、北韓、寮國、馬來西亞、馬爾地夫、緬甸、尼泊爾、巴基斯坦、菲律賓、斯里蘭卡、泰國及越南等 19 國，我國非 NACA 會員。NACA 成立宗旨係為協助會員增加養殖產量，改善農村收入及就業，推動水產養殖種類之多樣化，增加外匯收入等，以發展水產養殖業。NACA 由會員組成的管理理事會（Governing Council）運作會務，執行長由理事會指派，會務運作需要的經費主要來自服務費、捐助國捐款及會員的年費（Contribution）。理事會視需要可設立技術諮詢小組（Technical Advisory Committee），由會員及專家組成，就養殖技術及魚病防治進行討論。

我國世界動物衛生組織（OIE）常任代表防檢局施副局長泰華於 2015 年 9 月間參加 OIE 第 29 屆亞太區域委員會會議時，當面向 NACA 與會代表 Dr. Eduardo Leano 表達我國參加 NACA 相關會議之意願後，NACA 即寄發邀請函邀請我國以會議觀察員身分，派員參加 2015 年 11 月 23 日至 25 日於泰國曼谷舉行之第 14 屆亞洲區水生動物健康諮詢小組會議（14th Meeting of Asia Regional Advisory Group on Aquatic Animal Health, AGM14）。本案經報請行政院農業委員會主任委員同意由防檢局派員參加在案，除瞭解亞太地區水生動物疾病疫情與防治現況外，亦希望能與 NACA 執行長 Dr. Cherdsk Virapat 及 Dr. Eduardo Leano 會談，瞭解該組織功能與會務運作狀況，以便評估我國參與 NACA 之必要性、可行性與方式。

貳、會議情形與重點

一、104 年 11 月 22 日

下午 4 時搭機自桃園國際機場出發前往泰國曼谷，於下午 6 時 45 分抵達。

二、104 年 11 月 23 日

開幕式

AGM14 於泰國農業大學 Kasetsart University 舉行，該校位於曼谷，NACA 總部設於校內，住宿及會議地點為校園內的 KU Home。本次會議計有 15 人參加，包含

10 位主講人。因 NACA 執行長 Dr. Cherdsk Virapat 不克參加本次會議，爰會議於 NACA 教育與訓練計畫部主任 Yuan Derun（代表執行長）及會議主席 Dr. Kjersti Gravningen 致歡迎詞後開始。

AGM13 後續追蹤

由 Dr. Eduardo Leano 報告第 13 屆會議後之各項活動概況，NACA 除例行與 OIE 亞太區域代表處合作之水生動物疾病季報外，主要工作係推動水生動物健康區域計畫，建立水生動物運輸移動之標準作業程序，為將來東南亞國協證明書簽發程序整合做先期準備工作。此外，NACA 編纂 *Enterocytozoon hepatopenaei* 引起之 Hepatopancreatic microsporidiosis（HPM）疾病資訊（Disease Card）供會員國參考，並派員參加 OIE 水生動物全球及區域研討會。

OIE 年會及水生動物衛生標準委員會成果

由 OIE 水生動物衛生標準委員會主席澳大利亞籍 Dr. Ingo Ernst 報告，內容包括 2015 年在越南舉辦之全球水生動物疾病研討會概況及成果、OIE 第 83 屆年會通過水生動物衛生法典及診斷試驗手冊修正案之重點，以及該委員會 2015 年 10 月召開會議討論水生動物衛生法典及診斷試驗手冊修正案之概要。

與會人員對於 OIE 未來將處理抗生素抗藥性（Antimicrobial Resistance, AMR）相關規範列入法典內討論熱烈，認為此議題與抗生素藥物殘留層次不同，屬大環境問題，當各國逐漸建立 AMR 監測計畫時，就會在國際貿易上引起貿易伙伴國之重視，進而有可能引發貿易障礙。在建立 AMR 監測計畫前，首先應著手制定法規及規劃監視作為，以有效規範抗生素之合理謹慎使用。另外，養殖漁民經常使用標示不明及非法製造之添加物或水質改善劑倒入池中，連漁民自己都不知道到底在養殖池內用了什麼，抗生素經常就是這樣被使用在養殖環境，所以政府對於此類添加物及水質改善劑之管理，包括製造、販售及標示等，格外重要。

「聯合國糧農組織（FAO）倡議支持亞太地區水生動物衛生工作」進度報告

由 FAO 亞太區域代表處中國大陸籍繆為民先生報告，內容包括 FAO 執行與特定

國家之水生動物健康相關技術合作計畫（如強化養殖蝦生物安全措施、降低急性肝胰腺壞死症之風險管理等）、全球計畫（如水生動物疾病導致社會及經濟之衝擊評估、無特定疾病及抗特定疾病蝦使用準則、AMR 全球行動計畫等）。此外，FAO 也進行自我評估，類似 OIE 之獸醫服務體系評估（PVS）方式，評估該組織推動水生動物衛生工作之表現與能力，包括水生動物國際貿易之邊境管制、強化國境內水生動物移動管理以阻止疾病散播、立法、疾病監測與監視、疾病診斷、緊急應變計畫、延伸服務、研究、訓練及資源籌措等 17 個單元。

FAO 亦從事緊急疫情協助，如派遣專家前往剛果協助處理流行性潰瘍症候群（Epizootic Ulcerative Syndrome, EUS）案例。FAO 進行宣導活動，編印早期預警季刊（Early Warning Bulletin），提供相關人員參考，及早進行疾病防控。

區域甲殼類動物疾病狀況

由泰國 Mahidol 大學蝦研究中心 Timothy Flegel 教授報告，白蝦及草蝦是重要之養殖蝦種，白點病、急性肝胰腺壞死症及 HPM 仍分別是病毒性、細菌性及寄生蟲性之重要威脅疾病。近年來發生在中國大陸、越南、泰國及印尼等國之 HPM 已可使用 PCR、原位雜交法來檢測，部分研究發現白蝦與鯛魚混養者，其急性肝胰腺壞死症之病情較為緩和，推測可能與來自魚隻腸道及皮膚之特定物質可抑制弧菌生長有關。

養殖實務上漁民會使用多毛類動物（polychaetes）作為生物性餌料，尤其是蝦類養殖，但這些活餌常帶有病原，如果能在使用前先進行 PCR 檢測，確認沒有 HPM 及急性肝胰腺壞死之病原，將可降低疫病發生風險。

區域魚類動物疾病狀況

由 MSD 公司 Chang Siow Foong 報告，以鱸魚及鯛魚疾病而言，關注疾病不同，神經壞死症病毒 NNV 及虹彩病毒分別感染鱸魚孵化及養成階段，鏈球菌

（*Streptococcus iniae*）則可以感染近出售之魚隻；*Flavobacterium columare*、*Francisella* 菌感染養成階段魚隻，*Aeromonas hydrophilia* 及鏈球菌可以感染近出售之魚隻。近來發生一起人食用生魚片感染 B 群鏈球菌案例，推測可能是在處理過程遭到污染，並非養殖過程所造成。此外，在鱸魚發現一種名為脫鱗病（Scale-drop disease）

的疾病，在夏秋之際及箱網養殖中常見，病因不明，症狀有神經症狀、眼濁、脾腎腫大，目前並無 PCR 可運用，發生時緊急收成上市應可減少損失。

區域其他水生類動物疾病狀況

由 Fish Vet Group 公司 Andy Shinn 報告，內容包括介紹軟體動物、兩棲類及爬蟲類疾病。常見之軟體動物疾病有 Abalone shriveling syndrome、*Perkinsus olseni* 感染症、*Bonamia ostreae* 感染症等。兩棲類動物疾病仍然以 *Batrachochytrium dendrobatidis* 感染症及 Ranavirus 感染症為重要。鱷魚及甲魚亦成為值得關注之產業，以鱷魚來說，柬埔寨境內就有 1,000 場，泰國 22 場及越南 150 場，需要關注 Adenovirus hepatitis、鱷魚痘及 Dermatophilosis 等疾病。截至目前為止，OIE 尚未訂定爬蟲類之動物衛生標準。

菲律賓水產養殖研究中心魚病部水生動物健康計畫進度報告

由 Dr. Rolando Pakingking 報告，該中心推動 5 項計畫，包含益生菌使用與監測、新興疾病診斷技術開發、水產動物安全用藥、強化業者與專家對於分子生物學診斷結果之解讀、業者再教育與強化診斷人員現場初步診斷之能力。該中心可進行白點病、急性肝胰腺壞死症、神經壞死症等病之確診。

Dr. Rolando Pakingking 特別提到 Probiotics 益生菌之謹慎使用，他認為在適當品管下，益生菌使用在飼料中是安全的；但部份養殖場自製之益生菌，很可能把病原菌也一同增殖製造，與製備藻水一同使用，其引發疾病之風險很高。商業化生產之益生菌產品如果含有正確之微生物，一般來說是安全且有助於養殖工作，但要注意的是很多市售商品並未含有其宣稱之微生物，很可能是製造過程將微生物殺滅之結果。

三、104 年 11 月 24 日

澳大利亞農業與水資源部水生動物健康計畫進度報告

由 Dr. Ingo Ernst 報告，澳大利亞農業部持續進行水生動物疾病防疫檢疫及相關研究，強化緊急應變能力。澳國推動 AQUAPLAN，包括強化生物安全防護、新興疾病之緊急應變能力、監測與診斷服務、適當使用抗生素之策略、教育訓練與宣導等。該

實驗室 2015 年進行實驗室效力試驗，共有來自全球 41 處實驗室參加，共進行錦鯉疱疹病毒、神經壞死症等 10 種疾病，經過 4 回合之測試後，86% 結果屬正確，渠認為須透過數回合之測試，始有助於參與之實驗室提升其診斷正確性。

泰國水產動物健康研究所水生動物健康計畫進度報告

由 Dr. Puttharat Baoprasertkul 報告，渠報告泰國水生動物防疫檢疫工作近況，泰國依據漁業法及動物傳染病法執行各項工作，包括水生動物疾病監測、研究與控制，動物用藥品使用、水生動物輸入檢疫、簽署活水生動物檢疫證明書、教育訓練與宣導等。該所亦針對輸出觀賞魚、淡水及海水魚進行監測工作，符合輸入國規定時始核發輸出動物檢疫證明書。

OIE 亞太區域代表處水生動物健康計畫進度報告

由 OIE 亞太區域代表處代表 Dr. Hirofumi Kugita 報告，該處參與各類與水生動物疾病有關之活動，如全球性及區域性之研討會，依據 OIE 第六期策略計畫，修正亞太區域策略計畫與工作架構，將 AMR 及獸醫服務體系評估 PVS 工作列為重點。該處預定 2016 年 4 月在韓國邀集日本、韓國及臺灣召開 PVS 研討會，俾利申請 OIE PVS 評估作業時更為順利。有鑑於水生動物養殖在亞太區域佔有舉足輕重的地位，該處使用與 NACA 同一格式之水生動物疫情季報，促請會員填報，該處除彙整成冊外，並傳送予 NACA，他不忘提醒大家，以該季報向 NACA 通報疫情並不同於向 OIE 進行通報，為盡 OIE 會員國義務，凡 OIE 會員，均應透過 WAHIS 向 OIE 通報疫情。另該處表示由於印製該季報並無效益且耗費不必要資源，自 2016 年起，將不再按季寄送紙本版（僅寄送電子檔），改採於年末時出版一冊摘要版供會員參考。

中國大陸水生動物疾病防控活動近況

由中國大陸深圳出入境檢驗檢疫局劉葳博士報告，劉博士為鯉魚春季病毒血症之 OIE 參考實驗室主持人，中國大陸養殖產量在 2014 年為 64,000,000 公噸，其中 73% 為淡水養殖，種類以草魚、鯉魚、白蝦、鯛魚等 13 種為主。疫情監測分為被動與主動兩種，被動監測在 30 個省進行，以細菌、寄生蟲及病毒性疾病為主；主動監測在

25 個省進行，監測鯉魚春季病毒血症（陽性率 2.5%），白點病（16.6%），傳染性造血組織壞死（20.5%），錦鯉疱疹病毒（1.3%），傳染性皮下及造血組織壞死（12.8%）等 8 種疾病。針對輸出入水生動物，監測所有 OIE 表列水生動物疾病，其結果可作為簽發證明書或認定獨立生物安全體系之參考。

該實驗室亦針對鯉魚春季病毒血症、錦鯉疱疹病毒、白點病及傳染性皮下及造血組織壞死進行效力試驗，2015 年共有 65 個實驗室參加，合格者從 2014 年之 71% 進步到 2015 年之 91%，效果顯著。中國大陸於北京（鯉魚春季病毒血症、錦鯉疱疹病毒）、天津（鯉魚春季病毒血症、錦鯉疱疹病毒）、浙江（白點病等 8 種）、青海（傳染性皮下及造血組織壞死）建構 4 處無特定病原之獨立生物安全體系。目前在中國大陸常見之蝦類動物疾病為白點病、急性肝胰腺壞死症、傳染性皮下及造血組織壞死及陶拉病等 7 種；魚病則為鯛魚鏈球菌、鯉魚春季病毒血症、錦鯉疱疹病毒、Infection with cyprinid herpesvirus-2 及傳染性造血組織壞死等。

NACA 2014 年水生動物疾病季報

由 Dr. Eduardo Leano 報告，該季報係 NACA 之水生動物疫情通報系統，凡 NACA 會員須依規定向 NACA 按季通報。在 2014 年間，19 個會員中有 14 個國家通報，NACA 持續呼籲未通報之會員加入通報行列，增加疫情透明度，以便及時採取緊急應變措施。因紙本印刷耗費成本，NACA 亦決定自 2016 年起，不再供應印刷紙本予會員，惟將以 PDF 格式置於 NACA 網站供下載。

NACA 水生動物疾病季報表增列 HPM

由 Dr. Eduardo Leano 報告，依據 OIE 對於列入表列應通報疾病之標準，評估條件包括疾病發生之後果、疾病傳播之情形以及是否有診斷方法等，判定 HPM 符合應向 NACA 通報之條件。

新增表列 OIE 水生動物疾病及修正 NACA 2015 年水生動物疾病季報格式

由 Dr. Ingo Ernst 報告，因 OIE 已將急性肝胰腺壞死症列入表列應通報疾病，建議 NACA 修正 2015 年水生動物疾病季報格式。Dr. Eduardo Leano 徵詢在場專家無意

見後，決議修正 2015 年水生動物疾病季報格式，將急性肝胰腺壞死症列入。另螯蝦瘟病移列該格式中之區域重要 OIE 表列疾病，將 HPM 列入該格式中之非 OIE 表列疾病。修正後之新格式自 2016 年開始使用。

四、104 年 11 月 25 日

建議事項確認

Dr. Eduardo Leano 就本次會議各項主題提出建議事項草案，經與會人員討論後確定，他提醒大家，會議結束後 2 周內仍可提出修正意見，摘述重要建議事項如下：

- (一) 水生動物健康證明書簽發原則應遵循食品法典委員會 Codex Alimentarius、世界動物衛生組織 OIE 水生動物衛生標準及 FAO 證明書簽發準則等國際標準。
- (二) 各國應研擬對策以控制及管理水產動物之 AMR 以符合 WHO GAP 規範，包括飼料及池水添加物之適當標示。需要針對抗生素之使用情形進行一些基礎研究，進行此類研究時應考慮使用相同之標準工具。各國在計算抗生素用量時，至少應以動物別來區分，如家畜、水產動物，而非以該國總用量來計算。
- (三) 有發生急性肝胰腺壞死症疫情之國家應將該病列入監測系統。另為預防 HPM 及其他疾病，生物性餌料在使用前應先以零下 20°C 冷凍 48 小時，以不活化大部份之病原。
- (四) 會員自國外引進溫/冷水養殖魚種進行冷水養殖前，應進行疫病風險分析。
- (五) 鑑於爬蟲類疾病會引起爬蟲類動物生產之損失，OIE 會員國應在下次年會時向 OIE 表達增列爬蟲類疾病於陸生或水生動物衛生標準之意見。

閉幕式

在 NACA Dr. Eduardo Leano 致詞感謝與會人員之熱情參與後，AGM14 正式結束，2016 年會議預定仍於泰國舉行。會後，我國與會人員趨前向 NACA 協調員 Dr. Eduardo Leano 表達謝意，並獲渠承諾未來將每年邀請我國以觀察員身分參與 AGM 會議。

實驗室參訪

下午參訪 Fish Vet Group，這是一家位於曼谷之私人實驗室，提供水產動物疾病

診斷服務，該公司在英國、挪威、美國及智利均設有分公司。曼谷實驗室共有 13 位員工，提供細菌學、寄生蟲學、分子生物學及組織病理學等檢測服務，包括 8 種蝦病、4 種溫水魚疾病及 4 種冷水魚疾病。如經確診為泰國之應通報疾病，除通知送檢單位外，亦須通報主管機關泰國水產動物健康研究所。

五、104 年 11 月 26 日

25 日下午於參訪實驗室完畢後即趕赴機場搭機回國，班機於 26 日凌晨 00:30 抵達。

參、心得與建議

此為我國首次受邀參與 AGM 會議，與會人員雖然不多，但均為水生動物疾病研究領域或負責國際標準制定之專家，如 OIE 水生動物衛生標準委員會主席 Dr. Ingo Ernst 及 OIE 參考實驗室主持人中國大陸劉蕊博士，可以了解國際標準及區域疫情之最新狀況，以及全球及區域關心之議題。疫情通報、防疫及診斷之能力建構，仍然是 NACA 會員國必須持續強化之工作。此次會議談論很多 AMR 未來應該加強之工作，包括依循 WHO 訂定之行動計畫，進行源頭管理、立法、監測收集資料、研究，我國亦應關注 AMR 議題之發展，評估建立 AMR 監測系統之必要性，並強化與衛生單位之夥伴關係。

在水生動物疾病防控方面，白點病、急性肝胰腺壞死症及 HPM 為亞太區域之主要水生動物傳染病，我國仍應持續參考國際疫情及 OIE 水生動物衛生標準，強化水生動物防疫檢疫工作，維護國內養殖產業生產安全。

肆、誌謝

感謝 NACA 邀請我國以觀察員身分參與此次會議及會方主辦同仁之辛勞，使會議圓滿成功。

伍、照片



與會人員合照



會議討論