

壹、緣起及目的

世界動物衛生組織（World Organization for Animal Health；簡稱 OIE）於 2008 年第 76 屆會員代表大會重申動物疫情通報系統業務聯絡人員之重要性，並要求各會員國就「水生動物」、「野生動物疾病」、「動物用藥品」、「畜產食品安全」及「動物福利」等項目指定業務聯絡人員，做為各會員國重要資訊的傳遞及工作內容協調的管道。依據各會員國代表授權各業務聯絡人員積極進行各項工作的聯繫，是 OIE 會員國的權利與義務。

為強化水生動物業務聯絡人員了解其義務與責任，並調合各會員國間的歧見，2011 年 4 月 OIE 於越南胡志明市召開東南亞區域第 1 次水生動物業務聯絡人員研討會，在水生動物疫情資訊聯繫及防檢疫措施的溝通協調，已初具成效。為持續強化各會員國於全球「水生動物」健康管理議題間的合作，2012 年 10 月 OIE 於泰國曼谷特別舉辦本次研討會，並邀請亞太地區各會員國水生動物業務聯絡人參與，故我國由行政院農業委員會動植物防疫檢疫局余俊明技正參加本次研討會。

貳、議程

101 年 10 月 10 日 (星期三)

08:00-09:00	報到
09:00-09:30	開幕式
09:30-09:50	世界動物衛生組織(OIE)之組織架構及業務簡介
09:50-10:00	OIE 水生動物業務聯絡人員職權範圍
10:00-10:30	OIE 水生動物健康法典及疾病診斷操作手冊-促進貿易的標準
10:30-11:00	茶敘
11:00-11:30	OIE 表列疾病/評論/疾病通報和報告的義務
11:30-11:50	OIE 水生動物表列疾病評論及應用
11:50-12:15	負責且謹慎地使用抗菌劑於水生動物
12:15-12:45	水生動物健康法典-特定疾病章節的使用
12:45-14:15	午餐
14:15-14:40	獸醫服務體系之管理與評估/運用於水生動物衛生健康服務

14:40-15:00	做好疾病應變準備/理論和實務
15:00-16:45	水生動物健康委員會 2012 年 9 月會議報告及分組討論
16:45-17:00	水生動物健康標準委員會-發展的歷史及展望
17:00-17:30	水產養殖與水生動物健康之私人企業的永續經營

101 年 10 月 11 日 (星期四)

亞太地區流行病學觀念應用於水生動物疾病分析

09:00-09:30	蝦苗早期死亡症狀群的簡介
09:30-10:00	急性肝胰腺壞死症候群：一種未知的蝦病於越南發生
10:00-10:30	水生動物流行病所面臨的挑戰
10:30-11:00	茶敘
11:00-11:30	疾病監測的考量
11:30-12:00	水生動物疾病爆發期的調查研究
12:00-12:30	越南發生蝦類急性肝胰腺壞死症候群之危險因子研究調查計畫

12:30-14:00

午餐

14:00-15:30

工作小組-分組討論（一）

15:30-16:00

茶敘

16:00-17:30

工作小組-分組討論（二）

17:30-18:00

綜合討論

101年10月12日（星期五）

09:00-12:00

參訪養蝦場

12:30-14:00

午餐

14:00-15:30

參訪養殖蝦加工廠

15:30-16:30

閉幕式

參、研討會內容摘要

一、開幕式

本次水生動物業務聯繫人員研討會共有 31 國代表參加（澳大利亞、孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、中國、台灣、斐濟、印度、印尼、伊朗、日本、南韓、寮國、馬來西亞、馬爾地夫、密克羅尼西亞、緬甸、蒙古、新赫里多尼亞、尼泊爾、巴基斯坦、紐西蘭、菲律賓、巴布亞新幾內亞、斯里蘭卡、新加坡、泰國、越南、東帝汶、汶萊），加計專題講座、世界動物衛生組織 (World Animal Health Organization；以下簡稱 OIE)總部、OIE 區域委員會代表及舉辦國之觀察員，計 49 人與會。

開幕式由 OIE 東南亞次區域代表 Dr. Ronello Abila 致歡迎詞，接著簡要說明整個研討會進行的流程與程序，並請各與會代表簡單自我介紹，最後在所有與會人員合照後結束。

二、OIE 的組織架構及業務簡介

由東南亞次區域代表 Dr. Ronello Abila 介紹 OIE 的組織架構與功能。OIE 成立於 1924 年，原名為國際畜疫組織(International des Epizooties)，總部設於法國巴黎。1945 至 2003 年陸續成立 5 個區域代表 (Regional Representation) 委員會。2003 年年會時，OIE 更名為世界動物衛生組織，其後又成立 7 個次區域代表 (Sub-Regional Representation) 委員會。至 2012 年止共有 178 個會員，包括非洲 (52 個)、美洲 (30 個)、歐洲 (53 個)、中東 (20 個) 及亞太 (36 個) (註：部分會員跨足多個區域)。其經費來源，主要來自各會員國所繳交年費及自由捐款。

OIE 最高權利所在為會員代表大會，下設理事會、執行長、區域委員會、專家委員會、工作小組、特別小組、參考實驗室以及合作中

心等。

各專家委員會委員由會員代表大會選舉所產生，任期為 3 年，其中現任水生動物專家委員會由 6 位專家所組成，主席為 Dr Franck Berthe(法國籍)，副主席為 Dr Huang Jie(中國籍)及 Dr Victor Manuel Vidal(墨西哥籍)，另 3 位委員分別為 Dr Alica Gallardo(智利籍)、Dr Ingo Ernst(澳大利亞籍)及 Dr Brit Hjeltnes(挪威籍)。

會員代表(Delegate)係各會員國政府所任命，為會員大會的成員，一般為該國首席獸醫官，為 OIE 於各國的聯繫窗口。代表會員國進行國際獸醫師相關標準的談判，通報其國內動物疾病情況。並指派「水生動物」、「野生動物疾病」、「動物疾病通報」、「動物用藥品」、「溝通網」、「動物福利」、「畜產食品安全」、「立法」及「獸醫實驗室」等領域專責人員，做為與其他會員國及 OIE 間的聯繫窗口。

OIE 截至 2012 年 5 月止共有 236 個參考實驗室，分布在 37 個會員國，涵蓋 111 種疾病。參考實驗室之動物疾病專家，負責發展、執行及驗證疾病的診斷方法，儲存及提供疾病診斷的參考試劑，動物疾病診斷的科學及技術研究，配合提供各會員國科學及技術訓練。另外，OIE 目前具 40 個合作中心，分布在 23 個會員國，涵蓋 40 個主題。合作中心主要功能在協助建立及更新動物健康及動物福利的國際標準及指導方針，配合主題的科學研究及組織培訓研討會等。

OIE 已制定「陸生動物衛生法典」、「水生動物衛生法典」、「陸生動物疾病診斷及疫苗使用操作手冊」及「水生動物疾病診斷操作手冊」等國際標準，並且定期出版及更新。

OIE 成立的宗旨為防範動物疫病散播，2006 年至 2010 年的第四策略方案主軸為改善全球的動物健康，除強化先前策略成果，包括確保全球動物疫情的透明化、出版動物衛生標準以及預防、控制、撲

滅動物疫病之指導手冊外，另建構常任代表及業務聯繫窗口的專業能力，加強全球、區域及會員國之獸醫決策層級的影響力，協助會員國避免或解決貿易爭端。

OIE 目前正推動第五策略，計畫期程為 2011 年至 2015 年止，其主要方案為「動物衛生為全球公眾利益」、「整合全球衛生觀點」、「糧食安全與食品衛生」、「動物福利」、「畜禽生產與環境永續」、「獸醫教育」、「獸醫服務體系的優良管理」，此策略仍將延續並強化第四策略方案，持續推動能力建構、科學功能、全球動物衛生健康管理等功能。

三、OIE 水生動物業務聯絡人員職權範圍

由 OIE 總部國際貿易部副部長 Dr. Gillian.Mylrea 介紹 OIE 會員國水生動物業務聯絡人之職權範圍。

OIE 於 2008 年第 76 屆會員代表大會重申動物疫情通報系統業務聯絡人之重要性，並要求各會員國就「水生動物」、「畜產食品安全」、「動物福利」、「溝通網」、「動物用藥品」及「野生動物疾病」等項目指定業務聯絡人，做為各會員國重要資訊的傳遞及工作內容協調的管道。依據各會員國代表授權各業務聯絡人積極進行各項工作的聯繫，是 OIE 會員國的權利與義務，僅就水生動物業者聯絡人員職權範圍簡述如下：

- (一) 各會員國宜建立水生動物健康管理專家網路平台，或於現有網路聯繫系統增加專家網路平台的功能。
- (二) 建立水生動物健康主管部門與其他相關部門的對話管道，並促進彼此間的聯繫合作。
- (三) 收集及提供各國水生動物疫情資料，透過世界動物衛生資訊系統 (World Animal Health Information System; WAHIS) 將訊息

傳遞予 OIE。

(四) 做為各會員國與 OIE 動物健康資訊部門，水生動物疾病資料傳遞的聯繫窗口。

(五) 接收水生動物健康委員會和其他相關的報告，並辦理國內的審議會議。

(六) 準備送交會員代表會議有關新擬訂或修訂的 OIE 水生動物評論資料。

OIE 水生動物健康委員會議一般在每年 5 月及 9 月各召開一次會議，非官方英文版的報告將於會議結束後 3 週，刊登 OIE 網頁，官方法文及拉丁文版的報告將於會議結束後 7 週，刊登 OIE 網頁。

四、OIE 水生動物健康法典及疾病診斷操作手冊-促進貿易的標準

由OIE總部國際貿易部副部長Dr. Gillian.Mylrea介紹，建立動物健康標準保障動物及其產品貿易安全係OIE的主要目標之一，世界貿易組織(World Trade Organization簡稱WTO)食品安全檢驗與動植物防疫檢疫措施協定(the Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures, 簡稱SPS協定)基於保障該組織會員國的目標是一致的，SPS協定第3-3章規定對輸入檢疫物進行風險分析，各會員國的衛生措施必須參考OIE標準。

而水生動物衛生法典的基本目標為提供各會員國獸醫或其他主管機關，用於建立輸入水生動物及其產品的檢疫法規，避免不公正的貿易限制，同時做為會員國建立和實施動物健康和公共衛生政策的指引手冊。

水生動物健康國際標準的建立及更新，其流程係由會員大會、各委員會或會員國代表提出問題，送水生動物健康委員會討論，由各專家委員提供草案，再送各會員國評論，交由水生動物健康委員會再次

審視修正，提送會員大會採行後成為OIE新的國際標準。此流程各會員國均有機會去影響此國際標準的制定，因此應自始至終積極參與標準的制訂定。

OIE水生動物健康法典內容簡述如下：

- (一) 使用者指引。
- (二) 辭彙表。
- (三) 第1章：水生動物疾病診斷、監測及通報。
- (四) 第2章：風險分析。
- (五) 第3章：水生動物健康服務品質。
- (六) 第4章：水生動物疾病預防及控制。
- (七) 第5章：水生動物及其產品輸出入檢疫措施及健康證明。
- (八) 第6章：獸醫公共衛生。
- (九) 第7章：養殖魚的動物福利。

五、OIE 表列疾病/評論/疾病通報和報告的義務

由 OIE 亞太區域代表 Dr. Hnin Thidar Myint 做簡介，OIE 水生動物健康法典所列表列疾病之目的，在於各會員國疾病通報的義務及責任，讓世界各地水生動物疾病發生的資訊透明化。

就 OIE 水生動物健康法典的觀點，水生動物疾病係一種或多種病原造成臨床或非臨床的感染。

水生動物表列疾病需具有科學參數來支持，內容應包含結果、傳播、診斷，並對該疾病病例加以定義，而表列疾病評定的準則簡述如下：

- (一) 這種疾病已被證明造成一個或多個國家重大的生產損失。
- (二) 這種疾病已被證明或有科學證據指出會造成野生水生動物族群負

面的衝擊。

- (三) 病因具有公共衛生的考量。
- (四) 尚不知病因，但是傳染性被強烈的與疾病聯結在一起。
- (五) 具有國際傳播的潛力，包含可經由活動物、產品或嚙齒動物來傳播疾病。
- (六) 具有可檢測和診斷的方法。

而新興水產動物疾病(emerging aquatic animal disease)係已存在的病原經演化或改變，造成疾病擴散到另一區域或新的流行。新興水產動物疾病亦可被定義為一種病原未被確認或第一次發生的疾病，這種疾病已造成水生動物健康重大衝擊或公共衛生影響，而新興水產動物疾病評定的準則簡述如下：

- (一) 這種疾病感染因子已被證明。
- (二) 尚不知病因，但是傳染性被強烈的與疾病聯結在一起。
- (三) 病因具有公共衛生的考量。
- (四) 這種疾病會造成野生或養殖之水生動物族群負面的衝擊。

至2012年止，OIE水生動物表列疾病有26種，包含9種魚病、7種軟體動物疾病、8種甲殼類動物疾病及2種兩棲動物疾病，基本上表列疾病每年都有可能做修改，經5月會員大會核定後，於次年的1月1日起，就需依新決議的標準要求進行通報。

OIE水生動物健康法典1.1.2章節規定會員國須提供水生動物疾病的疫情資訊，透過OIE傳予其他會員國，以降低水生動物疾病蔓延，協助實現全球控制這些水生動物疾病為目標。

水生動物疾病定期或立即通報是不需出現臨床症狀或死亡，依據水

生動物健康法典 1.1.2. 章節規定，出現傳染因子，即使缺乏疾病的臨床症狀仍應予以通報。

OIE 水生動物疾病報告系統具有立即通報、週報、最終報告、半年報及年報等 5 種型式，其中前 3 種具有早期預警的功能，後 2 種則具監視的效果。此系統目標為表列疾病的疫情資訊透明且快速傳播，發布國際疫情警報信息，透過 24 小時內的即時通報，後續疫情發展概況的週報，所爆發疫情終止或轉變為地方流行病的最終報告等此為早期警報系統，可讓其他會員國立即啟動防疫措施。經由半年報及年報等定期疫情資訊，讓整體會員能監視表列疾病出現或消失的概況。

六、OIE 水生動物表列疾病評論及應用

由 OIE 水生動物健康委員會成員 Dr. Ingo Ernst 做簡介，成為新的水生動物表列疾病的標準詳列於水生動物健康法典第 1-2 章，表列疾病的定義可參考第 1-3 章，現行各表列疾病可參考各特定疾病的章節。而 OIE 訂定表列疾病的目的，在於透過持續及透明的疾病通報系統，協助會員國建立防範疾病入侵措施的參考。

依據法典第 1-2 章的規定，成為水生動物表列疾病的標準如下：

(一) 疾病造成嚴重後果：

1. 重大生產損失。或
2. 野生水生動物族群高發病率及高死亡率。或
3. 病原涉及公共衛生安全。

(二) 散佈力評估：

1. 傳染病因已被證明。或
2. 病因已強烈被聯結具傳染性，但確切的病因尚不清楚。和

3.具國際傳播的可能。和

4.幾個會員國宣稱為該病的非疫區。

(三) 診斷：已存在一種可重覆性和健全的檢測方法。

刪除表列疾病，亦需考量上述標準，目前有一會員國提案將「流行性潰瘍症候群」自表列疾病刪除，因此水生動物健康委員會將本案提送特別專家小組討論，依法典第 1-2 章標準審視該病，其結果如下：

(一) 疾病造成嚴重後果：

1.重大生產損失：

(1)本病發生於亞洲、澳洲、北美洲及南非。

(2)造成淡水養殖業及捕撈漁業重大經濟衝擊。

(3)泰國、孟加拉、印尼、巴基斯坦及澳洲東部已公佈本病造成重大經濟損失。

2.野生水生動物族群高發病率及高死亡率，以印度為例，本病已造成該國其中一條河川漁業捕獲量減少 97%。

3.病原不涉及公共衛生安全，因此沒有對此項目進行討論。

(二) 散佈力：

1.傳染病因已被證明：

(1)Aphanomyces invadans 已被確認為本病病原。

(2)其他緊迫因子會增加本病的嚴重性。

(3)流行性潰瘍症候群的致病原已有許多研究報告支持。

2.病因已強烈被聯結具傳染性，本病病原並已被確認，因此不對此項目進行討論。

3.具國際傳播的可能：

(1)已有充分證據 A. invadans 可由活魚運輸傳播。

(2)輸入觀賞魚已被證實為 A. invadans 引進的重要路徑。

(3)已有許多案例發現輸入觀賞魚和魚餌被檢出 A. invadans。

(三) 診斷：本病已建立臨床症狀、組織病理、核酸聚合酶連鎖反應、培養及定序等診斷鑑定標準。

綜合上述結果，流行性潰瘍症候群仍建議列為表列疾病，特別專家小組並將相關資料送2012年9月水生動物健康委員會會議報告並確認。

七、負責且謹慎地使用抗菌劑於水生動物

由OIE水生動物負責使用抗菌劑特別工作小組成員Dr. Celia R. Lavilla- Pitogo做簡介，抗菌劑在保護人類及動物健康、動物福利及形成抗藥性造成威脅等議題上，扮演一種很重要的角色。為解決上述問題，OIE水生動物健康法典-第六章獸醫公共衛生新增6-3至6-6，提供會員國降低抗菌劑使用於水生動物後，形成抗藥菌和抗藥菌散播風險的指引。

第六章「獸醫公共衛生」新增內容後，區分以下章節：6-1水生動物飼料危害因子的控制、6-2如何控制抗藥性菌的形成、6-3負責且審慎使用抗菌劑於水生動物的基本原理、6-4水生動物抗藥因子的監視 (monitoring) 數量和模式、6-5水生動物抗藥因子監測 (surveillance) 和監視方案、6-6風險分析文件。

茲就重點章節內容簡述如下：6-2有五個目標，1.提供會員國選擇處理抗菌劑使用於水生動物，形成抗藥菌和抗藥菌散播因子的指引。2.意識抗菌劑是治療或控制水產動物疾病的基本要素。3.解決病原抗藥性問題危及全球公共衛生及動物健康。4.保護動物健康及食品安全的責任。5.建立風險分析及風險管理的國際標準。

6-3負責任且審慎使用抗菌劑的目標，其措施及建議如下：1.維持抗菌劑於動物和人類治療的成效，並合理使用於水產動物。2.符合道德規範和經濟需求，用以維護水產動物健康。3.預防或降低抗藥性微生物其抗藥基因從水生動物移轉至人類或陸生動物。4.建立水產品抗菌劑最大殘留容許量(maximum residue limit)，預防水產品抗菌劑殘留超過標準。

6-4水生動物抗藥因子的監視數量和模式，本節內容主要說明抗菌劑因子於食用和觀賞用水生動物的監視數量和模式。

6-5水生動物抗藥因子監測和監視方案，此章節內容主要提供會員國發展抗藥因子監測和監視方案，或協調各會員國現有抗藥因子監測和監視措施之參考。而水生動物抗藥因子監測和監視的重要性如下：

- (一) 建立有抗藥性微生物和其決定因子之盛行率(prevalence)的基線資料(baseline data)。
- (二) 收集水產動物有關微生物抗藥性趨勢之資料。
- (三) 探索水生動物有關微生物和使用抗菌劑之潛在關係。
- (四) 檢測微生物出現抗藥性的機制。
- (五) 水產動物微生物之抗藥性與水生動物及人類健康關聯性之風險分析。
- (六) 提供此議題與水生動物及人類健康相關政策和方案之參考指引。
- (七) 提供促進達到審慎使用水生動物抗菌劑的相關資訊。

而目前水生動物抗藥因子監測和監視有關的重要問題簡述如下：

- (一) 研析監測和監視所需的菌株尚待建置：
 - 1.建置之菌株應來自診斷實驗室分離取得的菌株，而這些菌株為水生動物流行性致病菌。
 - 2.計畫重點微生物應為主要養殖區域之水生動物致病原。
 - 3.菌株選擇宜考量最低偏差 (minimise bias) 。

4.選擇特定品種或族群之微生物,以利特定問題研析上提供相關資訊。

(二) 抗生素敏感性測試方法(Antibiotic Susceptibility Testing簡稱AST),利用臨床和實驗室標準研究機構(Clinical and Laboratory Standards Institute簡稱CLSI),建立一種國際標準化的測試工具。

(三) AST報告資料。

1.利用流行病學切割值(Epidemiological Cut-off Values 簡稱ECVs),做為監視分析和監測水生動物抗藥因子之標準。

2.當各會員國主管機關建置其ECVs,建議運用生物統計學方法,分析監測和監視的結果。

(四) 其他資料。

1.水生動物的抗菌劑種類及專業使用,是一種緊急需求的臨床阻斷點(Clinical Breakpoints),可用於解釋臨床相關的AST報告資料。

2.為促進發展臨床阻斷點,監測和監視計畫應收集下列資料:

(1) 使用抗菌劑的治療規範。

(2)環境狀況(溫度、鹽度及酸鹼值)。

(3)臨床治療成功及失敗的案例分析。

(五) 水產動物微生物之抗藥性與水生動物及人類健康關聯性之風險分析。

(六) 提供此議題與水生動物及人類健康相關政策和方案之參考指引。

水生動物抗藥性問題研析特別工作小組,致力於水生動物抗菌劑因子風險評估的相關文件分析,未來仍持續彙整及更新相關專業資料,提供水生動物健康法典-第六章獸醫公共衛生後續增修之參考。

八、水生動物健康法典-特定疾病章節的使用

由 OIE 水生動物健康委員會成員 Dr. Ingo Ernst 做簡介，水生動物健康法典出版的目的是如下：首先有助於改善水產動物健康及福利做出貢獻，其次為確保水產品食用安全，最終達到全球水產品安全貿易。

水生動物健康法典更新流程，為草案內容係經水生動物健康委員會研商及各會員國評論，經 OIE 會員代表大會決議通過後，成為法典新的規定，此法典內容是 WTO SPS 協定認可的國際標準。

水生動物健康法典分為 10 個章節，第 1 章水生動物疾病診斷、監測及通報。第 2 章風險分析。第 3 章水生動物健康服務品質。第 4 章水生動物輸出入檢疫及健康證明等貿易措施。第 5 章獸醫公共衛生。第 6 章養殖魚的動物福利。第 7 章兩棲動物疾病。第 8 章甲殼類動物疾病。第 9 章魚類疾病。第 10 章軟體動物疾病。

水生動物健康法典疾病特定章節的使用部分，以第 9 章蝦白點病 (White spot disease) 為例，本章節運用於蝦白點症候群病毒，而感染的定義為病原複製或潛在於宿主內。在其他疾病章節可能較為複雜，虹彩病毒科蛙病毒屬的病毒除了是流行性造血組織壞死病毒的致病原，亦為歐洲鯰魚病毒的致病原。依據水生動物診斷操作手冊，蝦白點病毒其感受性動物包括海水、半鹹水及淡水蝦蟹，因此所有蝦蟹均為蝦白點病毒的感染宿主動物。蝦蟹經巴氏德滅菌法處理、蝦蟹油、蝦蟹肉或化學萃取肌丁質等產品，不涉蝦白點病疫情概況，輸入相關產品不致引入本病原。蝦白點非疫國敘述於第 9.6.4 章，此章的內容包含提供宣稱為非疫國 4 種機制及相關規範。宣稱蝦白點非疫國(country)、區域(zone)或場域(compartment) 敘述於第 9.6.4 及 9.6.5 章。維持上述非疫區狀況，需符合第 9.6.6 章的規範。輸入活水生動物宣稱來源為無蝦白點病疫區，敘述於第 9.6.7。其他輸入活水生動物及產品來源為無蝦白點病疫區之相關規範，敘述於第 9.6.8 至 9.6.11。

九、獸醫服務體系之管理與評估/運用於水生動物衛生健康服務

由OIE總部國際貿易部副部長Dr. Gillian.Mylrea介紹，為活化獸醫服務系統達成動物健康的目標，OIE規劃獸醫服務體系（Performance of Veterinary Services；以下簡稱PVS），各會員國可經由下列4個步驟，做為初期PVS的評估：

- （一）估計受評會員國之獸醫服務系統目前的等級。
- （二）比對OIE之國際標準，找出差距和需強化的點。
- （三）與利害關係者（包括公私部門）形成共識。
- （四）確立策略及優先進行的事項。

依水生動物健康法典第3.1.1、3.1.3及3.1.4章節規定，可做為各會員國評估或審視其水生動物健康服務與疾病監視及控制能力之參考。

PVS評估工具包括4大基本項目：

- （一）人力、物力及經費來源。
- （二）專業技術的權威性及能力。
- （三）與利益相關者的互動。
- （四）市場進入。每一項下有6至14項關鍵能力，每一關鍵能力有5級的量化指標。

PVS評估的步驟包括：

- （一）會員國向OIE提出評估申請。
- （二）OIE籌組專家團隊，並安排實地訪查。
- （三）準備實地查訪，包括文件之準備工作。
- （四）實地訪查任務。
- （五）完成評估報告草案。
- （六）受評估會員可給予評論。
- （七）受評估會員可決定該報告是否列為機密。

經評估後，在會員國的要求下，即進行差異分析，分析的目的是為了要找出需求及優先改善的項目。

PVS評估可說是「診斷」，差異分析則是「改善的建議」，會員依據分析的結果，評估到底需要投入多少人力物力資源，再決定待改進事項的優先順序。會員國也可以要求OIE派專家進行追蹤訪視，檢視是否已經依據差異分析的評估結果來做好改善計畫，最終目的是要PVS能符合OIE的標準。

PVS 工具運用於水生動物衛生健康服務，是基於水生動物衛生健康為OIE職權，本項工作已投入超過50年以上的歷史。水產養殖產量呈指數級的成長，基於全球糧食安全的考量，水產動物新的疾病或新興再浮現的疾病快速的發生等理由。OIE認為強化水生動物衛生健康與傳統獸醫服務，作為全球優先執行的工作事項。

OIE專案小組於2012年8月發展出水生動物PVS工具，根據第6版PVS評價工具，專案小組已修正一些關鍵能力、等級和指標的提升等項目，使此工具更合適評估各會員國水生動物健康服務體系。水生動物PVS工具的文字內容將於2012年底完成，可自OIE網站下載，紙本將於2013年4月前出版。

十、做好疾病應變準備/理論和實務

由OIE水生動物健康委員會成員Dr. Ingo Ernst做簡介，首先介紹何謂緊急(emergency)事件，其次為水生動物疾病的緊急應變措施，最後說明緊急應變的基本原則。

緊急事件可能會對商業活動、環境及人類健康產生重大衝擊，通常會採取立即回應措施以降低負面的衝擊，此措施的目的是儘速回復生產及貿易行為。不同事件通常可採取圍堵、撲滅、減輕與經營等三個基本處理方式。而這些措施需考量下列因子：(一)發生在密閉或開放系統。(二)疾病的分佈情形。(三)疾病現有的相關知識（如流行病學）。(四)可用的工具（如診斷）。(五)潛在的後果。(六)相關措施的成本效益。(七)技術的可行性。

水生動物疾病的緊急應變措施可分為以下各時期：

(一) 疾病非疫區。此區域的水產動物及其產品，通常可正常生產，且被輸入國所接受，並進行降低風險的相關措施，其措施如下：

- 1.落實國家檢疫，包括邊境及邊境外檢疫。
- 2.建立區域和養殖場的生物安全系統。
- 3.疾病監測方案。
- 4.疾病通報系統，包括國內及國際間的疾病通報。
- 5.動物健康證明及市場准入。

(二) 疾病預警需包含疾病通報及疑似病例處置等措施，相關做為簡述如下：

- 1.疾病通報系統的建置及維護。
- 2.檢體收集，供初步診斷。
- 3.預防勝於治療，防範疾病發生對移入動物或餌料生物需落實隔離檢疫。
- 4.疑似病例相關危險因子之逆向追蹤調查。

(三) 疾病事件處置需確立該事件是否為緊急疫情，並訂有主動調查的機制，於獲取疫情資訊後立即啓動防疫處置，相關措施簡述如下：

- 1.建立初步診斷和後送實驗室確診的機制。
- 2.組織技術小組並建立疾病診斷方法。
- 3.疾病若確認具傳播風險，立即通報OIE及貿易夥伴。
- 4.針對可能受感染的產品實施檢疫措施。
- 5.進行追蹤及監測以確認疾病感染的地區。

(四) 執行緊急防疫措施，決定要採取撲滅或與疾病共存的策略，相關做法簡述如下：

- 1.啓動緊急防疫計畫。
- 2.協商確定防疫計畫及目標。

- 3.成立中央及地方防疫任務小組，並進行分工。
- 4.宣佈感染、限制及控制等檢疫區域，疑病動物限制其移動。
- 5.逆向追蹤以確認疾病感染或潛在點。
- 6.訂定疾病監測範圍，檢測疾病可能新的發生點，並適時調整檢疫地區(quarantine area)及緊急防疫計畫。
- 7.撲殺感染動物。
- 8.銷毀動物之安全處理，以避免病原傳播。
- 9.購置防疫設備及儲備防疫資材。

(五) 回復期，此時期的重點工作為證明為非疫區、產品的重新生產及恢復貿易活動，相關做法簡述如下：

- 1.監測證明及成功撲滅疾病，並恢復為非疫區。
- 2.與輸入國進行談判。
- 3.研究和發展降低疾病發生風險及疾病防疫技術。

結論：緊急應變措施的基本原則，應包括有六項措施：1.預防(Prevent)措施-用以降低疾病發生的風險。2.檢測(Detect)措施-用以快速檢測及鑑定疾病。3.牽制(Contain)措施-早期實施控制，以防止疾病的擴散。4.調查(Investigate)措施-快速確認疾病爆發的程度及性質。5. 決定(Decide)措施-決定適當的應變計畫及目標。6.反應(Respond)措施-防疫人員及資材的調配，用以執行應變計畫。7.恢復(Recover)措施-展開談判及生產活動，以重返生產及貿易。

十一、水生動物健康委員會 2012 年 9 月會議報告及分組討論

由 OIE 總部國際貿易部副部長 Dr. Gillian.Mylrea 介紹及主持分組討論，為強化各會員國水生動物業務間的聯繫，OIE 請各會員國指派人員做為此項業務聯絡的窗口，而此人員的主要職責有兩項：第一項為接受水生動物健康委員會會議及相關會議的報告，並引導國內針對前述報告進行相關協商。第二項準備評論資料供會員國代表，參與 OIE 預擬新

的或修訂國際標準的相關會議，並提出報告。

水生動物健康委員會每年例行相關會議報告簡述如下：

(一) 3月份每年第1次定期會，會議報告重點內容如下：

- 1.完成水生動物健康法典及診斷操作手冊擬修正章節提案資料，以利提送5月份OIE會員代表大會表決。
- 2.法典及手冊擬修訂章節送各會員國評論。
- 3.確認法典及手冊之附件內容，包含特別工作小組會議報告，提供各會員國。

(二) 5月份會員代表大會，水生動物健康委員會會議報告提送大會決議內容如下：

- 1.大會通過修訂之法典及手冊各章節內容。
- 2.會議紀錄包含通過各修正章節之詳細內容。

(三) 9月份每年第2次定期會，會議報告重點內容如下：

- 1.完成水生動物健康法典及診斷操作手冊擬修訂章節提案資料，以利提送5月份OIE會員代表大會表決。
- 2.法典及手冊擬修訂章節送各會員國評論。
- 3.確認法典及手冊附件內容，包含特別工作小組會議報告，提供各會員國。

3月及9月定期會議結束3週後，非官方的會議紀錄（英文版）會提送各會員國代表參考。會議7週後官方的會議紀錄（法文及拉丁文版）會提送各會員國代表參考，此時可至OIE網站下載。OIE並會將年度相關報告傳送給各會員國水生動物業務聯繫人員。

2012年水生動物健康委員會年度成果報告簡述如下：

(一) 第1次定期會於3月5至9日舉行，其重要成果如下：

- 1.完成水生動物健康法典及診斷操作手冊擬修訂章節的提案資料，

送交5月的會員代表大會表決。

2. 法典及手冊擬修訂章節送各會員國評論（期限至2012年8月27日）。

3. 確認法典及手冊附件內容，包含特別工作小組會議報告，提供各會員國。

上述資料可至OIE網站下載：

http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/International_Standard_Setting/docs/pdf/Aquatic_Commission/A_AAC_Mar_2012.pdf

(二) 會員代表大會於5月21至25日召開，其重要成果如下：

1. 水生動物健康委員會主席於會員代表大會報告提案內容。
2. 法典及手冊擬修訂章節內容經表決確認。
3. 會議紀錄包含通過各修正章節之詳細內容。
4. 前述資料可至OIE網站下載。

(三) 第2次定期會於9月24至28日舉辦，其重要成果如下：

1. 擬修訂章節提送各會員國評論。
2. 評論收件截止日為2013年2月8日。

其後由 Dr. Gillian.Mylrea 引領與會人員，使其了解水生動物健康委員會本年度的運作成果(如附件)，而各會員國水生動物業務聯繫人員應配合的事項，以利委員會未來運作更加順暢。

十二、水生動物健康標準委員會-發展的歷史及展望

由OIE水生動物健康標準委員會副主席Dr. Jie Huang進行說明，OIE參與水生動物健康事務已超過50年以上。過去為因應許多疾病經由活魚貿易行為迅速擴散，遂於1960年成立委員會，此時期的委員會成員僅有主席、副主席及執行秘書等3人。1988年委員會職權擴展至軟體動物及甲殼類動物。2003年委員會更名為水生動物健康標準委員會，成員增加至5名。2007年兩棲動物被納入委員會職權範圍。2009年水產品安

全及水生動物福利被納入委員會職權範圍，成員並增加至6人。

委員會的主要任務如下：

- (一) 建議最適當的疾病監測、診斷和預防疾病的方式，以防範重要病原藉由水生動物及其產品的貿易行為而傳播，並確保食品安全，上述職責已列於水生動物衛生法典。
- (二) 監督水產品安全，此職責明列於水生動物健康法典與水生動物疾病診斷測試手冊。
- (三) 促進獸醫部門和其他主管當局間，有關水生動物疾病資訊的傳送。
- (四) 保持與各會員國主管當局就監測、診斷和疾病預防等科學方法的聯繫溝通。
- (五) 研討重要相關議題，必要時建議執行長就前述議題組織專家小組進行分析研究。
- (六) 評估擬委任之參考實驗室，並向OIE委員會提交報告。
- (七) 促進水生動物表列疾病參考實驗室和合作中心間的聯繫，研商擬訂國際相關標準，以達成 OIE 主要任務。

十三、水產養殖與水生動物健康之私人企業的永續經營

由OIE水產養殖與漁業永續經營國際合作中心主任Dr. Flavio Corsin做簡介，由於世界人口大幅成長，耕地面積增加有限及海洋資源日漸枯竭，未來40年對食物需求遠大於過去。糧食生產事業經營受前述因素影響，已有重大變革。現今國際間15種主要糧食產品，其半數的供應量集中在200多個企業。永續經營是多數企業的核心理念，且由過去著重於消費量的成長，提升到產品質衍生的附加價值。現行企業其成功的重要關鍵之一，在於掌握市場變化，而國際間水產品的市場轉變，在於健全的認驗證系統。

以水產養殖管理委員會(Aquaculture Stewardship Council簡稱ASC)為例，該委員會定有自發性的生產標準，目前已完成吳郭魚及鯰

魚的標準生產系統，蝦的標準生產系統尚在建置。這套生產系統已符合非政府組織(NGOs)的標準，及正在國際社會與環境鑑定標籤聯盟(ISEAL)發展中的標準要求相符。成員需遵守標準生產，符合水產動物健康管理及其他環境及社會規範。

其中ASC鯰魚健康管理要求如下：

- (一) 整個養殖期最大死亡率為20%。
- (二) 必須有魚類健康管理計畫。
- (三) 養殖場操作必須符合疾病的預防及降低疾病散播的風險。
- (四) 使用合法的水產動物用藥。
- (五) 沒有預防性的使用抗生素。
- (六) 聘用水產動物健康服務專家。
- (七) 確實記錄養殖魚的死亡率及臨床症狀。
- (八) 重大疾病通報主管機關並妥適處置。

ASC運用上述經營管理模式，已成功獲得歐盟消費市場的認同，市場不斷擴大，ASC僅是一個成功的案例，良好的健康管理及認驗證系統，將是水產養殖產業發展的重要方向之一。

十四、蝦苗早期死亡症狀群(early mortality syndrome簡稱EMS)的簡介

由亞太地區水產養殖平台中心 (Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific簡稱 NACA) Dr. CV Mohan 和Dr. Eduardo Leano共同做簡介，蝦苗早期死亡症狀群(EMS)及蝦類急性肝胰腺壞死症候群 (acute hepatopancreatic necrosis syndrome簡稱AHPNS)於2012年8月9至10日亞太地區新興蝦病研討會被提出討論，並由NACA將本病的報告刊出，報告電子檔可至www.enaca.org網站免費下載。

EMS為一種通用病名，用於描述各類池塘養殖蝦系統，放養後期尾幼(P₂₀) 之蝦苗於30日內，發生大量死亡稱之，其常見致病原包括蝦白點病毒、黃頭病毒及弧菌。由於EMS致病因子很多，易造成混淆，並

不適合用於定義特定疾病。

2009年一種新特定模式高死亡疾病，多發生於後期尾幼(P₂₀) 之草蝦(*Penaeus monodon*)或白蝦(*P. vannamei*)蝦苗，於放養20至30日內發生大量死亡，死亡率可達100%。感染蝦均可見肝胰腺異常及局部廣泛的壞死。為與其它EMS有所區別，Dr. Don Lightner特別將此病稱為AHPNS。本病首病例發生於中國，2010年擴及越南，2011年蔓延至馬來西亞，2012年初泰國也傳出疫情。本病於發生國家，已造成養蝦產業重大經濟損失，但是其病因尚未被確認。

罹患AHPNS的病蝦臨床症狀可見生長遲緩、螺旋泳狀、瀕死病蝦集中池底及大量死亡。肉眼病理學檢查：病蝦外觀蒼白，殼變軟、肝胰腺萎縮及蒼白。組織病理學檢查：肝胰腺實質細則可見退行性變性，小管上皮細胞核仁明顯腫大，如繼發細菌感染，則可見上皮細胞脫落，實質充出血及血淋巴細胞浸潤。

AHPNS已蔓延至東南亞數個國家，本病因此推測為生物性傳染因子所致。但是從感染病蝦進行病原檢測，並未檢出病毒或毒素。但由組織病理學結果推論，本病可能是由毒素所造成。

但是AHPNS病原具傳播性，惟避免至疫區引進種蝦及蝦苗，加強隔離檢疫、疾病監測，並強化養蝦場生物安全措施，方可降低本病入侵的風險。

十五、急性肝胰腺壞死症候群：一種未知的蝦病於越南發生

由越南動物健康局水產動物經營管理組科長Dr. Le Van Khoa進行簡介，首先介紹越南的水產動物防疫體系：2008年以前水產動物健康管理業務隸屬於漁業部管轄，其後為因應動物健康管理係屬專業技術且業務日益繁重，遂於農村發展部設置動物健康專職機關負責動物健康管理業務，動物健康管理機關內部置水生動物經營管理組、藥品經營管理組、防疫和檢疫組、7個區域辦公室及5個技術中心等，負責水產動物健康管理的相關工作。省級的機關有63個，其中52個動物健康管理機關及

11個水產養殖機關，其下又設地區級機關，最基層的動物健康管理為公社級單位或獸醫師來執行。

而AHPNS於越南流行病學概況如下：

(一) 在發病初期死亡率及臨床症狀都不明顯。

(一) 第一病例是發生在2011年的4月，發生地點為湄公河三角洲索川省(Soc Trang province)。

(二) 感染的對象動物為草蝦(*Penaeus monodon*)或白蝦(*P. vannamei*)。

(三) 2011年感染AHPNS的養蝦場面積為42,000公頃。

(四) 2012年1月至7月感染AHPNS的養蝦場面積為38,500公頃。

越南發生AHPNS病蝦的臨床症狀：

(一) 感染本病的草蝦多於放養後期尾幼(Post larva)之P₂₀蝦苗，20至30日內發生大量死亡。

(二) 感染本病的白蝦多於放養後期尾幼(Post larva)之P₂₀蝦苗，30至35日內發生大量死亡。

(三) 池底可見大量死亡的病蝦，且持續數日。

(四) 肝胰腺萎縮。

(五) 肝胰腺可見黑色和白色的斑點。

(六) 高死亡率。

越南官方採取的行動策略如下：

(一) 請求OIE的協助-OIE的專家Dr.Lightner於7月5至10日赴AHPNS發生地區，進行疾病調查。

(二) 請求世界農糧組織(Food and Agriculture Organization簡稱FAO)及NACA的協助-FAO的專家於7月11至19日赴AHPNS發生地區，進行疾病調查。

(三) 越南政府投入緊急預備金予第2水產試驗所，進行AHPNS相關試

驗研究。

(四) 針對29個沿海省份20,584個養蝦場，進行大規模流行病學研究。

AHPNS尚無有效的處置方法，面對水生動物新興疾病所遭遇的困境如下：缺乏處理新興疾病的清除及監測計畫、缺乏水生動物健康管理專業人員、缺乏流行病學的專家、獸醫人員的不足、實驗室的檢驗能力尚需強化、缺乏跨領域的工作團隊、引進新物種帶來的風險、養殖業者缺乏警覺性、現行法規規範不足及缺少資金等。

未來將朝下列目標努力：

- (一) 發展及執行國家級的疾病監測計畫。
- (二) 訓練水生動物流行病學專業人員。
- (三) 改善現有疾病診斷量能。
- (四) 建置中央與地方的防疫體系。
- (五) 加強及改善現有聯繫網。
- (六) 投入更多經費。
- (七) 請求OIE成立AHPNS特別工作小組。

十六、水生動物流行病所面臨的挑戰

由OIE水產養殖與漁業永續經營國際合作中心主任Dr. Flavio Corsin做簡介，流行病學是研究族群疾病（或健康）發生頻率、分佈情形、決定因子及控制方法等問題的一門科學，而水生動物具有複雜的生產系統，其流行病學分析也就較其它陸生動物流行病學分析繁瑣。

流行病學的實務應用方面，首先要瞭解對象動物的目標疾病之重要性，定義無疾病正常狀況的標準，異常狀況的描述，確定疾病精確診斷的方法，確認疾病發生的關聯因子，評估治療的成效，最後決定處理的方式。

在進行流行病學前，應瞭解下列問題，以利後續的研究：

- (一) 這種疾病發生的頻率為何？包含此疾病是否具重要性，正常狀況

的判定標準，是否已成為地區流行狀態。

- (二) 這種疾病在發生嗎？何時發生？是成群發生嗎？是否會蔓延？
- (三) 那些是疾病的危險因子？致病的因子是什麼？是否可以被控制？
- (四) 這種疾病如何精確被診斷？

目前水生動物一些實務應用的情形如下：

- (一) 疾病診斷：印度已發展一種針對蝦高死亡案例的診斷工具。
- (二) 瞭解重要疾病的現況：越南已證明該國為鯉魚春季病毒血症的非疫區。
- (三) 鑑定疾病的發生因子：伊朗進行蝦白點病發生場的研究調查及越南進行蝦類AHPNS發生場的研究調查。

上述的實務應用需了解學習到什麼？後續的挑戰關鍵是什麼？例如：(一) 水生動物流行病學較陸生動物流行病學困難觸在於水生動物臨床症狀不易觀察。(二) 欠缺公部門與私人企業共同合作的管道。(三) 流行病學設計、資料的收集及分析的能力有限。(四) 一般流行病學專家只進行資料分析。

未來期望公部門與私人企業能建立共同合作管道，執行共同計畫，採行一致的標準系統，持續進行人才的培育及再教育，而水生動物流行病學分析在健康管理系統的每個階段是至為關鍵。

十七、疾病監測的考量

由OIE水生動物流行病學及危險因子評估(Epidemiology & Risk Assessment for Aquatic Animal Disease簡稱ERAAAD)國際合作中心Dr. Larry Hammell進行簡介，為強化會員國水生動物疾病監測的能力，OIE於2006年起針對此議題項目成立專家工作小組，2010年與挪威共同成立ERAAAD組織。此組織的成立其觀念在於透過適當的疾病監測、診斷及預防方法，來確保全球水產品貿易的衛生安全。

OIE認為落實疾病監測有2個理由：聲明會員國自我為某特定疾病

非疫區；了解病原分佈的情形，以利疾病的控制及帶病原產品的移動限制。此外，由會員國水生動物疾病的報告資料及表列疾病通報，將有利於全球水生動物疾病發生現況公開且透明，這些資訊可提供非疫區會員國評估是否啟動對該病的防範措施。而在疾病監測取樣上需考量的問題如下，首先為採樣的個體對整族群而言是否具代表性，其次為過去僅針對疑患動物進行監測的做法是否洽當，而疾病監測最終目的為瞭解發病的個體占全體族群的比率。

以外觀健康的水生動物做為疾病監測的對象，其結果可做為：疾病早期預警，後續疾病控制及防疫措施的訂定。早期檢測不能等待動物死亡增加才進行，因此選擇健康的個體為對象，更能達到早期預警的成效。一般疾病監測多採逢機採樣的方式，此方式亦需符合生物統計的原則。

結論：監測結果將有助於後續疾病控制及預防措施規劃及實踐，而疾病監測的規劃需考量採樣及檢測方式。

十八、水生動物疾病爆發期的調查研究

由OIE國際合作中心ERAAD小組 Dr. Ian Gardner進行簡介，首先要瞭解疾病爆發(outbreak)定義，係不尋常疾病事件的發展過程，也許會集中在特定時間及空間，流行的範圍也許是單一池塘或多個池塘，也可能是單一養殖場或多個養殖場，單一區域或多個區域，此類型事件多發生於養殖業者的主動通報，並經由現有疾病監測系統所確認。

而疾病調查的目的，可用以定義疾病發生的模式，並做為判定此爆發事件是否具傳染性，若具傳染性可供研擬是否採移動管制措施來阻止疾病的擴散。

一個疾病爆發的發展調查流程，簡述如下：

- (一) 由專業人員採樣，經實驗室診斷證實。
- (二) 符合病例的定義。
- (三) 量化規模，包含嚴重性、死亡率和發生率。

- (四) 描述疾病的模式，包含時間（如每日或每週的發生情形）、空間（如發生的位置）及感受性動物（如年齡及物種）。
- (五) 比較病例和非病例的差異。
- (六) 針對此事件提出發展成病例的假說。
- (七) 進行密集調查，以確定疾病發生的風險因子、實驗室檢驗方法及疾病傳播的相關研究。
- (八) 通報動物衛生主管機關，並提供疫病控制措施的建議。

上述的發展過程宜特別注意一些關鍵資訊的收集是否正確：例如疾病的診斷結果，其採樣數是否正確。是否確實符合病例的定義。疾病規模及嚴重性的調查是否詳盡且正確。確實比較病例與非病例間的差異。

疾病爆發的發展調查流程，提供結構化的辦法來界定疾病在族群的發生程度，並可用於量化特定病例其流行規模，另進行相關疾病風險因子評估，將有助於了解病原感染宿主和病原存在環境的位置，以利採取措施，降低疾病發生或朝嚴重性發展。

十九、越南發生蝦類急性肝胰腺壞死症候群之危險因子研究調查計畫

由泰國卡薩特大學(Kasetsart University)獸醫學系 Dr. Visanu Boonyawiwat助理教授進行簡介，AHPNS又名為「早期死亡症候群」、「肝胰腺壞死症候群」，現在統稱為AHPNS。本病目前僅發生於草蝦及白蝦，尚未發現特定的致病病原或致病毒素。依據罹病蝦組織病理學檢查，推測本病可能是毒素所造成。

AHPNS於2009年起發生於中國南部，2010年擴及中國其他地區及越南，2011年蔓延至馬來西亞，2012年初泰國東部沿海省份亦傳出疫情。本病多發生於放養P₂₀蝦苗20至30日內陸續發生大量死亡，死亡率可達100%。AHPNS除死亡外，罹病蝦苗臨床可見肝胰腺萎縮、纖維化，軟殼及體表蒼白，池底可見大量瀕臨死亡的蝦苗。初步流行病學及危險因子分析結果如下：

- (一) 高密度或高密度養殖系統，本病發生情形較嚴重。
- (二) 養殖用水鹽度高，本病發生情形較嚴重。
- (三) 蝦苗運輸過程產生的緊迫，可能會加遽本病的嚴重。
- (四) 成長快速較成長慢的蝦苗，較易發生本病。
- (五) 無蓄水池的養蝦場較易發生本病。

為處理AHPNS疫情蔓延，FAO 2012至2013年於越南投入對本病的調查分析計畫，本計畫工作重點為：建立診斷方法、建立疾病監測及緊急應變措施、瞭解本病與環境間的關聯性。期望能藉由此計畫的執行，找到最佳控制及預防疾病的方法。

二十、參訪白蝦養殖場及養殖蝦加工廠

2012年10月12日前往曼谷東南方泰國正大企業集團(Chia Tai Group)的養蝦場及養殖蝦加工廠，當日上午9點抵達養蝦場，由場長出面接待並進行場區及實務運作的簡介，該場主要養殖白蝦，生產過程已通過ISO9001的認證，鄰近並無其他養殖場，採繁殖場至成蝦養殖的一貫作業生產模式，餌料為場區獨立生產，飼料亦為企業集團製造，養殖場生產過程著重生物安全及健康生產的方式運作，各區人員及器具獨立運作。場區配置實驗大樓，具有疾病檢驗及水質分析的能力，收成之成蝦供同集團加工廠，製造鮮蝦食品使用。

下午2點抵達鮮蝦加工廠，該工廠產品已通過ISO22000及Global GAP的認證，產品行銷世界各地。參觀人員或工作人員進出廠區都有嚴格的管控措施，該工廠除鮮蝦產品，亦生產熟食產品，生食及熟食生產區均有明顯區格。該工廠亦有研發部門，不斷進行新產品的研發，以開拓更多的消費群。

肆、心得與建議

此次奉派參加OIE舉辦之「水生動物業務聯絡人研討會」，經2天之研習課程及1天的實務參訪，除對OIE目前積極推動之策略有了初步的認識，同時也與與會學員建立良好的情誼，另藉由分組討論時介紹我國水生動物養殖場生物安全系統及健康管理模式，讓與會人員瞭解我國水產品具衛生安全的國際水準，並留下深刻的印象。就參與本次研討會提出下列心得與建議：

一、研討會部分：

(一) 東南亞地區AHPNS疫情有擴散的跡象，OIE專家雖認為本病可能為毒素所致，但不能完全排除生物性病原因子。為防範可能疫病入侵，已將相關疫情資訊轉知各直轄市、縣(市)動物防疫機關。即刻派員輔導養蝦業者強化養殖場生物安全措施，並呼籲業者勿前往疫區養蝦場參訪或自疫區引進種蝦或蝦苗，進出疫區回國後應自主管理二週，若有蝦苗異常死亡現象需立即通報動物防疫機關處置。未來會即時追蹤AHPNS疫情的發展，並適時啟動相關防疫作為。

(二) 另為加強防範AHPNS入侵危害我國養蝦產業，已製作該病防疫簡報資料，於101年11月7日全國水產動物防疫聯繫會議進行簡報，請各動物防疫機關廣為宣導。

二、養蝦場及加工廠參訪部分：

(一) 養蝦場餌料生物生產過程，以細網覆蓋生產池，藉以達到隔離的效果，此生產模式未來可評估是否適用於我國產業運用。

(二) 該養蝦場採溫室生產，場區位於沙地並覆蓋一層塑膠，用以防止池水的滲漏。此運作模式我國部分業者亦有採用，但是我國地處颱風常侵襲區域，據了解此相關設施其耐用度較差。

(三) 此養蝦場腹地大，鄰近又無其他養殖場，疾病交互感染較低。

- (四) 養蝦池以厚塑膠布鋪設，池底無需做清潔消毒處置。
- (五) 加工廠人力多，增加產品污染衛生菌的風險。
- (六) 加工廠噪音大且照明設施略顯不足，有勞工安全問題疑慮。

伍、致謝

此次參加會議之旅費皆由 OIE 所支助，特表誠摯的謝意。



圖一、自我介紹。



圖二、與會人員合影留念。



圖三、泰國正大集團養蝦場場長為參訪人員做簡報。



圖四、養蝦場以溫室方式養殖白蝦。



圖五、該溫室養殖池採高密度純海水養殖方式運作。



圖六、餌料生物培養池以細網做爲簡易隔離設施。



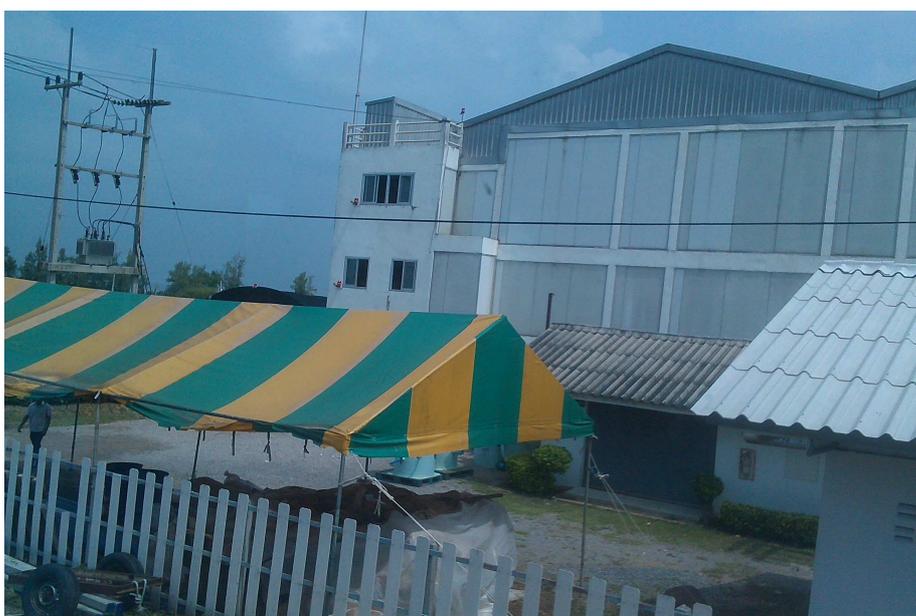
圖七、人員進出養殖區需做簡易消毒且不得接觸池水。



圖八、養殖區具簡易圍籬。



圖九、養殖場內具數個蓄水池供補充或更換池水運用。



圖十、養殖場配置實驗室。