

輸出水產動物 長期疾病監測之重要性

撰文/涂堅

在貿易全球化及地球溫室效應雙重影響之下，除了傳統性的疾病外，新浮現之新興疾病亦不斷地發現，並造成區域性經濟嚴重損失。世界各國爲了防範各類水產動物體內攜帶的病原，透過國際貿易的運輸而散播全球各地，入侵原先無污染的國家及並隨之該疫病蔓延區域的擴大，進而重創該國水產動物養殖產業。因此，於1924年在法國巴黎成立的世界動物衛生組織（World Organization for Animal Health, 原名 OIE, Office International des Epizooties）乃定期邀集世界水產動物疾病專家，成立水產動物衛生標準委員會（Aquatic Animal Health Standards Commission），並制訂水產動物衛生法典（Aquatic Animal Health Code）。其中並將重要水產動物疾病依動物別分爲魚類（Fish）、甲殼類（Crustaceans）及軟體動物類（Molluscs）等三大類。並於各類動物依據其對該種病原有感受性之特定水產動物，制定其輸入時應具備的檢疫條件。基本上，再將水產動物分成可供人類食用水產動物（包括加工品及活水產）及供養殖用活水產動物等兩大範疇來討論，透過國際專家共同集思廣益，彼此協商獲得共識之下制定出一些國際間貿易時，各國均需符合並遵從的最低規範。如此不但可避免國際間因各國檢疫條件過於嚴苛所引起的「非關稅障礙」之爭，而且可將各類病原引入各國境內的風險降至最低，上述規範係供爲各國貿易協商時，做爲彼此之間參考用的基本準則。以下將介紹輸出水產動物疾病監測的法源依據及重要性，及我國進行水產動物

疾病監測計畫的現況及成效。

援依前揭法典規範如后：

（一）有關供人類食用的水產品（**Commodities**）（煮熟、罐裝、去頭且去內臟、鹽漬、酸漬、滷漬、糊狀物）或活水產動物（**Live aquatic animals**）輸入：不論由非疫區（Free Zone）或疫區輸入，輸入國均不得要求輸出國主管機關提供該批水產動物健康證明書（Aquatic animal health certificate），但是輸入國主管機關可事先自行建立風險評估，採行降低風險措施；若決定輸入，應執行輸入後追蹤，確定上述物品僅供人類食用，並未流爲他用。

（二）有關供繁養殖用活水產動物輸入：

1. 若由疫區輸入，輸入國應先行進行風險評估

- （1）若做爲養殖用，疫區之活水產動物飼養與本國養殖環境應嚴格隔離，並不活化處理養殖過程所排放的流水及廢棄物，以確保該種病原不會污染乾淨環境。
- （2）若做爲繁殖用，應事先在輸出國養殖場進行該病原檢測，若該種魚、蝦或貝類並無該病原存在，輸入後應於種苗場隔離飼養，繁殖的第一代應與親代隔離飼養，若第一代病原檢測爲陰性，則可作爲正常推廣飼養用。

2. 若由非疫區輸入，輸入國可依本國需要要求輸出國出具不具某種疾病的水產動物健康證明書以供查驗用，即可輸入。但是輸出國非疫區的認定尚須符合下列之一條件：

- (1) 該區域並無飼養對輸入國要求之疾病病原有感受性的水產動物。
- (2) 該區域在過去10-25年（依疾病的特性而有不同的時間限制）間從未有臨床病例發生之情事，並在過去兩年持續對該疾病的進行檢測。
- (3) 該區域在過去10-25年間雖有臨床病例發生事例，或是對該疾病狀況未明，但是在過去兩年持續對該疾病的進行檢測，而且至少在過去兩年持續針對該種特定水產動物進行該特定病原的監測，並無發生新病例。
- (4) 該區域本來屬於非疫區，但於最近遭受到病原污染成爲疫區，只要該國政府迅速界定感染區（Infected zone）及緩衝區（Buffer zone）；迅速撲滅該群遭感染的動物及確實做好事後的消毒；然後至少兩年持續針對該種特定水產動物進行特定病原的監測，並無發生新病例。

由以上可知，一個國家想要提高該國活水產國際市場競爭力，成功輸出活水產動物的關鍵在於能成爲被國際認定的「非疫區」，一旦被認定後，輸出時只要出具水產動物健康證明書以供查驗，即可快速通關送至買方，不須留置另行檢驗；由於健康活體水產動物運輸的時效提高，不但降低了運輸損失與成本，亦提昇成交價格賣方的優勢。對於淪爲「疫區」又不積極改變現況的國家，首先遭遇的困難是所有國家非萬不得已，都不願意自該國輸入一些帶有病原的水產動物產品，以免會造成該國養殖業的嚴重污染。即以我國畜產品先例而言，我國台灣地區之養豬業於民國86年（1997年）3月間遭受「豬口蹄疫」入侵後，雖然迅速界定感染區，並將感染豬隻全數撲滅，但豬肉出口亦同時全面停止，造成台灣豬價全面慘跌，養豬產業自此一蹶不振；雖經全面施打疫苗，持續進行抗體監測。惟基於風險評估，至今

我國仍無法停止疫苗接種並宣布爲「豬口蹄疫非疫區」，此即爲一個淪爲「疫區」之事例，雖經政府努力改善，仍造成至今輸出停止而導致整個養殖產業重創的實例，顯示完善嚴密的檢疫措施對輸出國家經濟影響的重要性可見一斑。另外即使輸入國願意輸入「疫區」水產品，輸出國尚須忍受輸入國主管機關曠日費時且長時間的事先風險評估，及擔心買方市場惡意殺價等多重壓力及折磨。

民國七-八十年代間，由於水產動物疫病大多非爲人畜共通傳染病；復以水產動物之產值不若陸生動物者爲高；此外由於水產動物種苗攜帶便利，非法走私水產動物飼養之事例比比皆是，以致造成各國自身均淪爲某些水產疾病之疫區，政府亦無力加以清除。有關檢疫方面，在國際上水產動物並未受到如陸生動物般的重視；肇因於此，許多重要水產動物疾病原快速蔓延至世界各地水域，全球主要的養殖區域均逐步淪陷，造成經濟之重大損失，並引起了全球政府及科學家的嚴重關切，紛紛制定各種檢疫規章以資保護其本國的養殖產業。以歐盟爲例，除了在2003年歐盟官方文告（Official Journal of the European Union）公布進口供養殖用之活魚、卵及精及供人類食用之活魚及魚產品的規章外，另於2006年又公布活觀賞魚進口需要的檢疫規章，2項規章中都闡明至少需在過去兩年持續針對該種特定水產動物進行特定病原的監測，且並無發生新病例的官方紀錄始可進口。我國有鑑於水產動物輸入國檢疫執行日趨嚴謹已爲世界趨勢，因此早於民國93年8月即由行政院農業委員會動植物防疫檢疫局提供經費委請該會之家畜衛生試驗所執行「輸出水產動物疾病監測計畫」，擬參照世界動物衛生組織水產動物疾病法典的基本精神，選定我國具有外銷潛力的活水產動物（包括錦鯉、觀賞魚（熱帶魚）、石斑魚、九孔、海鱺及對蝦）進行疾病監測。監測的疾病品項主要爲輸入我國產品國家列爲該國檢疫

的重要疾病及我國政府認為會影響我國活水產動物輸出的重要疾病。在針對錦鯉疾病檢測項目為：傳染性造血組織壞死症（Infectious hematopoietic necrosis）、鯉魚春季毒血症（Spring viremia of carp）、病毒性出血性壞死症（Viral haemorrhagic septicemia）及錦鯉疱疹病毒症（Koi herpesvirus disease）；觀賞魚檢測項目為：傳染性造血組織壞死症（Infectious hematopoietic necrosis）、鯉魚春季毒血症（Spring viremia of carp）、病毒性出血性壞死症（Viral haemorrhagic septicemia）及流行性造血組織壞死症（Epizootic hematopoietic necrosis）；石斑魚及海鱺之監測項目為：病毒性腦病及視網膜病（Viral encephalopathy and retinopathy）及石斑虹彩病毒症（Grouper iridoviral disease）；對蝦類之檢測項目為：陶拉症（Taura syndrome）、白點症（White spot disease）、黃頭症（Yellowhead disease）（含 gill-associated virus disease）、傳染性皮下及造血組織壞死症（Infectious hypodermal and hematopoietic necrosis）、草蝦桿狀病毒症（Monodon baculovirus disease）及毛利病毒症（Mourilyan virus disease）；九孔則針對七種原蟲症進行檢驗，包括兩種波納米亞氏症（Bonamiosis）、單孢子蟲症（Haplosporidiosis）、馬泰利氏症（Marteliosis）、微囊蟲症（Mikrocytosis）及兩種帕金氏症（Perkinsosis）。參加監測之專業團隊則包括了：國內各大學獸醫學系、本會之家畜衛生試驗所及地方縣市政府之家畜（動物）疾病防治（疫）所所組成，定期於養殖場施行採樣及檢驗。本計畫自民國 93 年延續至 96 年，前兩年間係採行兩個月密集監測一次；第三年開始則採行每年監測兩次，兩次之間隔至少三個月方式為之；而參加監測民間養殖場也由三年前最初的 47 場而逐漸增加到目前的 55 場，顯示養殖戶已逐漸感受到平時定期監測的重要，並確實能對他們產品的外銷帶來實際的效益。綜觀歷年的監測結果顯示，我國養殖對蝦（大多為白蝦）以傳染性皮下及造血組

織壞死症及白點症之感染為主；在海水魚之石斑魚病毒主要感染以病毒性腦病及視網膜病及石斑虹彩病毒症為主；海鱺則有病毒性腦病及視網膜病之少數感染病例。淡水觀賞魚則無檢出任何重要性疾病；在錦鯉方面仍以錦鯉疱疹病毒症感染少數病例；九孔並無檢出病原。根據以上結果分析學者指出，各種疾病罹患率均有逐年下降的趨勢，顯示養殖戶能依據前項監測服務之結果在飼養管理接納相關專家的建議，建立從無病原種魚及種蝦的篩選到生產無病毒污染種苗供養殖戶放養；而養殖戶也開始學習慎選魚苗、無污染生物餌料及做好池水的管理限制及自家防疫之體系，如此慢慢造成水產動物疾病罹患率的降低。此外透過教育訓練及持續溝通，養殖戶也養成有疑問即行請教專家，並全盤接受診斷及依照改善建議落實處理，而不再有隱匿疫情自行處理之情事，俾便政府防疫機構早日掌握疫情的分佈及病原的擴散。關於一些僅感染單一魚種的病原（如錦鯉疱疹病毒症感染症）者，如能在發病初期及時透過與養殖戶相互溝通並取得理性的配合，進行感染區界定並迅速撲殺罹病水產動物，再加上兩年持續監控計畫，必能早日撲滅該病原並宣布為「非疫區」，並對我國水產動物之外銷國際市場及競爭力實有裨益與幫助。

AgBIO

涂堅 行政院農業委員會家畜衛生試驗所 生物研究組
副研究員

參考文獻

1. Aquatic animal health code (2006). http://www.oie.int/eng/normes/fcode/A_summry.htm?e1d11
2. Laying down the animal health conditions and certification requirements for imports of live fish, their eggs and gametes intended for farming, and live fish of aquaculture origin and products thereof intended for human consumption. Commission decision of 21 November 2003. 2003/858/EC. Official Journal of the European Union. <http://europa.eu.int/eur-lex/en/oj/>
3. Laying down the animal health conditions and certification requirements for imports of fish for ornamental purpose. Commission of 20 September 2006. 2006/656/EC. Official Journal of the European Union. <http://europa.eu.int/eur-lex/en/oj/>

