



「輸出水產動物疾病監測計畫」

執行現況

涂堅 本所生物研究組

水生動物檢疫的背景

水生動物疾病在 20 年前並不如陸生動物疾病（如口蹄疫、禽流感等）受到重視，各國對輸入水生動物檢疫要求也不高。究其原因：一為魚蝦貝類水產品屬高級餐廳料理，非西方人日常生活偏好之主食（畜禽肉品系列）；二是除污染水產品的環境衛生病原（例如污染牡蠣的腸內菌、弧菌、霍亂等）受到注意，魚貝類本身罹患的疾病因大多不是人畜共通疾病，不會引起人類疾病，因此並不受到重視；三為早期大多數魚蝦貝類均為野生撈捕，資源不虞匱乏；四為野生環境之水生動物因生長環境廣闊、緊迫低，傳播疾病機率低，因此並無大規模發生重大疾病的機會。

近 10 年因營養過剩，地中海健康飲食主義抬頭，白肉類蛋白質（魚蝦貝

類）由於低脂、低膽固醇，受到市場歡迎程度大增；加上全球暖化、人類濫捕，海洋漁業資源日益枯竭，人工養殖漁業面積大幅上揚，惟集約式養殖不僅會產生緊迫，更增加水生動物接觸機會，造成病原迅速傳播，並在動物體內產生高病原變異機會。基於重大傳染病的發生不但會造成整個產業崩潰及社會重大經濟損失，還會造成整個環境生態中有感受性的物種毀滅，因此水生動物的重要疾病遂開始受到各國之重視。鑒於國際貿易交通運輸往往是傳播病原的最便捷路徑，因此各輸入國紛紛依據國際動物衛生組織（OIE）指定的水產動物疾病，祭起嚴格的檢疫法規，要求水生動物輸出國務必在出口前依 OIE 規定之方法檢驗，合格者才被接受進口。



我國目前主要輸出水生動物種類

我國輸出水生動物分為兩類，一為水產品，即加工過的水產品（煙燻、醃漬、燒烤、加熱、裝罐等）或去內臟之冷凍水產品，此類供人類食用的水產品因係供食用而非養殖，散播病原風險極低，因此不需檢疫；二為活水生動物：活水生動物有兩種，一種為活體外銷供食用者：例如我國年產值為 40 億元的石斑魚產業，透過活魚運搬船銷至大陸；一般而言，因為此類產品為供食用，大多不要求魚類疾病的檢疫；反而依食品標準，要求魚體不可使用禁藥，藥物殘留須符合食用標準。

活水生動物部分，另一種為供觀賞及種苗養殖用途，例如我國年產值有 31.6 億元的觀賞魚及相關水族產業，其中活觀賞魚外銷即有 1 億元；觀賞魚在此處為廣義的用法，包括熱帶魚（非洲慈鯛、南美慈鯛、血鸚鵡、燈科等）、觀賞蝦（大和沼蝦、水晶蝦、玫瑰蝦）及錦鯉。觀賞魚外銷國家主要分佈在歐洲（德國、英國、俄羅斯）、美洲（美國、加拿大）、非洲（南非），亞洲（新加坡、日本、韓國及中國）等。而外銷的種苗包括龍膽石斑、點帶石斑、虱目魚、海鱺，主要外銷國為越南、帛琉等。

本所對於水生動物輸出檢疫提供之服務

世界各出口國為鼓勵外銷，對於輸出水生動物之檢疫要求都依照輸入國家的規定辦理。目前我國對於輸出水生動物檢疫，因應養殖戶需求，衍生出兩種方式。基本上，養殖場向轄區動物防疫主管機關申請，平時即參加本所主導「輸出水產動物疾病監測計畫」，由動物防疫機關採樣寄送本所檢驗，一年僅需免費檢驗兩次，連續監測兩年沒有輸入國指定之特定疾病，輸出時僅需憑平日監測紀錄，即可獲得檢疫官簽發健康證明直接外銷通關，具有隨時可外銷之便利。另外一種替代方式，為便利參加計畫未滿兩年養殖場、監測中出現陽性的養殖場或尚未參加監測的養殖場，特別由本所提供收費檢驗服務，業者提出申請，由檢疫官前往擬外銷養殖場採樣封緘並寄送本所，由本所針對輸入國要求之疾病項目依照 OIE 規定方法進行檢驗，檢疫官再依據本所結果簽署健康證明供業者外銷通關使用。此方式缺點為無法接到訂單馬上出貨，須等待檢驗報告，時效上較不便利。



圖 1、外銷觀賞蝦：水晶蝦 (*Caridina cantonesis*)。

現行輸入國對輸入水生動物檢疫之要求

目前我國外銷觀賞熱帶魚，歐盟及新加坡要求為不得檢出流行性潰瘍症候群 (Epizootic Ulcerative Syndrome)，這是一種由真菌引起皮膚潰瘍及肉芽腫的疾病，本病不易治療，若感染併發症則引起大量死亡；未死亡之罹病魚也會喪失商業價值。在觀賞蝦方面，要求不得檢出白點病 (White Spot Disease)，這是一種會引起對蝦及甲殼類嚴重損失的病毒性疾病。在錦鯉部分，要求不得檢出錦鯉疱疹病毒症 (Koi Herpesvirus Disease) 及鯉魚春季毒血症 (Spring

Viremia of Carp)，前者會引起鯉魚幼魚及成魚大量死亡，目前尚無對策；後者主要流行在歐洲及美洲，會引起鯉科魚類出血性敗血性之大量死亡，對養殖業形成極大威脅的病毒性疾病。

在石斑魚苗、海鱸苗方面，越南要求不得檢出嘉納虹彩病毒症 (Red Seabream Iridoviral Disease) 及神經壞死症 (Viral Nervous Necrosis)，前者引起石斑及鯛科幼魚及成魚階段 60-70% 死亡率；後者則引起石斑及鯛科魚苗階段 90% 以上高死亡率，這些都是會引起石斑及鯛科大量死亡之重要疾病。

另外，帛琉則對虱目魚苗提出不得



圖 2、外銷熱帶魚：火玫瑰 (*Puntius filamentosus*)。

檢出鰻魚弧菌 (*Vibrio anguillarum*) 及神經壞死症，前者會造成虱目魚皮膚潰爛之紅斑病；後者雖不會引起虱目魚病變，卻會造成本病毒藉由輸入魚苗而傳播入該國海域，造成石斑及鯛科魚類的病害。

我國現行輸出水產動物檢驗結果現況及對應之策

我國熱帶魚目前並無流行性潰瘍症候群檢出，但是在觀賞蝦則有零星之白點病檢出，通常為不顯性感染，並無臨床症狀出現。推估這些觀賞蝦可能在養殖過程遭受污染，但體內病毒量並不高，但是一旦被集中飼養準備外銷，緊

迫上昇，免疫力下降，導致病毒量上升，才會被檢出。因此業者平時飼養還是應該注意種蝦、水源及飼料來源，做好生產管理，即可避免。有關嘉納虹彩病毒症及神經壞死症，目前已成為我國石斑及鯛科魚類的常在疾病，有意外銷業者應注重受精卵來源、養殖之生物餌料、水質污染之處理，才能確保品質。有關錦鯉疱疹病毒也有檢出紀錄，有意外銷業者亦請依照石斑魚產業生產管理注意事項加以改善，做好高生物安全管理。