

## 動植物疫災目錄架構表

節	項目	內容	參考頁次
災害特性		重要動植物疫災簡介	2-351
		動植物疫災事件探討分析	2-354
歷史災例			2-355
災害潛勢分析			2-356

## 第十二章 動植物疫災

第一節 災害特性 .....	2-351
壹、重要動植物疫災簡介 .....	2-351
貳、動植物疫災事件探討分析 .....	2-354
第二節 歷史災例 .....	2-355
第三節 災害潛勢分析 .....	2-356

## 第十二章 動植物疫災災害

### 第一節 災害特性

#### 壹、重要動植物疫災簡介

- 一、狂犬病 (Rabies)：狂犬病為一種古老傳染病，俗稱「瘋狗病」，是由狂犬病病毒引起之急性病毒性腦脊髓炎，發病後之致死率幾達百分之百，因該病有恐水臨床特徵，又稱「恐水病」。所有溫血動物，包括人、家畜與野生動物，均有感受性。它可藉由咬傷、透過黏膜傷口及器官移植而傳染。一旦出現症狀，短期即可致命，對動物和人構成致命之威脅。狂犬病曾於民國 36 年自上海傳入臺灣，每年都有人因感染狂犬病而死亡，最高死亡人數是民國 40 年之 238 人。臺灣於 50 年撲滅狂犬病，曾是全世界少數之狂犬病非疫區之一。但於 102 年 7 月中旬發現鼬獾狂犬病病例，因即時啟動各項防疫措施，疫情侷限於野生鼬獾及少數溢外(spillover)感染個案，並無犬、貓流行案例發生。
- 二、牛海綿狀腦病 (Bovine Spongiform Encephalopathy ; BSE)：牛海綿狀腦病 (BSE) 即俗稱之「狂牛症」，其病原普利昂蛋白質 (prion) 因摺疊 (folding) 錯誤而導致不正常聚集，進而在牛隻腦與脊髓造成海綿狀孔洞。病例首先在西元 1986 年(民國 75 年)於英國被報告，推測是由於餵食牛隻含有普利昂蛋白質之動物肉骨粉所造成，於 1992 年有 3 萬 6,700 個確定病例。人如果食入了罹患牛海綿狀腦病之牛腦或含特定風險物質之製品就有可能感染變異普利昂蛋白質，造成腦部海綿狀病變，稱為「新型庫賈氏病」(vCJD)，為新型人畜共通傳染病。牛海綿狀腦病之爆發使英國牛肉產業大受影響。於 1996 年內，英國牛肉價格下跌了 25%，屠宰場與零售業者被迫暫時休業，13 萬勞工受到影響，英國政府下令銷毀 30 月齡以上之牛隻，增加了 15 億英鎊財政支出，並從 1996 年至今共累積了 35 億英鎊財政預算支出。出口貿易亦受到重大打擊，其中一年外銷損失達 7.2 億英鎊。牛海綿狀腦病可跨物種感染人，雖然臺灣曾於 2009 年有 1 則英國境外移入，目前無本土病例發生，但其入侵及肆虐會造成嚴重經濟損失及社會民生動盪。
- 三、立百病毒感染症 (Nipah Virus Infection)：1997 年 9 月到 1999 年 6 月在馬來西亞發生疑似日本腦炎之病例，後經證實為一種新興之人畜共通傳染病-立百病毒感染所致，當時導致馬來西亞約 100 人死亡並撲殺 90 多萬頭豬隻，造成產業及社會重大損失。立百病毒在豬隻引起高傳染性低死亡率急性疾病，主要造成豬隻呼吸症狀，少部分豬隻有神經症狀，此病毒除豬以外尚可感染人、狗、貓及馬；而狐蝠(Fruit bats of the genus Pteropus) 已被證實為自然之保毒動物。感染本病毒豬隻不論是否有臨床症狀，皆可經由口鼻分泌物排出病毒進而傳染至其他動物。本病在人類感染症狀為腦炎，且常引起患者死亡。
- 四、口蹄疫 (Foot-and-Mouth Disease)：口蹄疫是一種急性具高度傳染性之病毒性疾病，主要感染偶蹄類動物 (豬、牛、羊及鹿)，特徵以口、鼻吻、趾間、蹄冠、乳房、乳頭及瘤胃

等皮膚或黏膜上皮產生水疱及糜爛，感染動物之產乳、產肉能力下降，造成疼痛及跛足，在無施打疫苗之國家，感染口蹄疫之年幼動物易引發心肌炎而導致死亡。由於本病可經由接觸及空氣傳播，而且臨床上無法與水疱性口炎、豬水疱疹及豬水疱病相區別，為世界各重要畜產國家高度嚴防之重要傳染病。回顧 86 年發生 O 型口蹄疫大規模疫情，當時全臺一共撲殺了 300 多萬頭病豬，波及產業超過 150 種，整體損失新臺幣 1,700 億元，年經濟成長率減少 1.4 個百分點，造成臺灣的衝擊可謂空前浩劫，深切影響產業經濟及社會民生安定。迄 104 年 5 月前台灣發生的口蹄疫疫情皆由 O 型血清型之病毒引起，然而 104 年 5 月 7 日首次於金門縣的一牛場發現一牛隻確診由 A 型口蹄疫感染案例，因及時採取緊急防疫措施，迄 5 月 15 日未再有病例傳出，仍對金門部分產業仍發生衝擊；因此防範此非 O 型口蹄疫進入台灣本島，可避免再一次的動物疫情在我國蔓延擴大，臺、澎、馬祖地區偶蹄類動物於 107 年 7 月 1 日停止施打口蹄疫疫苗，並於 109 年 6 月獲 OIE 認可臺、澎、馬祖地區為不使用疫苗口蹄疫非疫區且於 108 年 9 月 5 日向 OIE 提送申請不施打疫苗非疫區，109 年 3 月 13 日通知通過科學委員會審查，於 109 年 6 月終於獲 OIE 認定為不施打疫苗之口蹄疫非疫區。

五、高病原性禽流感 (Highly Pathogenic Avian Influenza ; HPAI)：禽流感依據病毒對家禽致病性及危害分為高、低病原性，高病原性禽流感發生有高傳染率，並呈現無臨床症狀而猝死或嚴重度不一之臨床症狀，例如結膜炎、鼻炎、咳嗽、噴嚏、呼吸困難、顏面腫脹、沉鬱、顯著減少飲水與攝食、發紺、神經症狀及下痢等；產蛋雞會有明顯產蛋量下降及品質不良蛋增加。典型 HPAI 常呈現高發病率及急速上升之死亡率，確診後需依現行規定進行撲殺清場及管制措施，以防範疫情蔓延。104 年發生之新型高病原性禽流感即具高傳染及高死亡特性，雞、鴨及鵝均具高感受性，感染鵝場 3-5 天內死亡率可達 100%，國內鵝場經該次疫情已所剩無幾，造成產業極大損失，我國養禽場密度甚高，一旦發生，對產業發展及社經層面影響甚鉅。

六、非洲豬瘟(African Swine Fever)：豬隻感染非洲豬瘟發病初期會有高燒 (41-42°C)、精神沉鬱、食欲不振、群聚、呼吸急促、軀體末端與腹部皮膚潮紅 (之後轉為藍紫色)、步態搖曳、後肢無力、黏膜潮紅及鬱血等現象，本病侵害網狀內皮系統，感染後期豬隻因出血性休克及肺部過多滲出液而昏迷進而導致死亡。本病主要透過野豬、豬隻間接觸、人員、工具及廚餘等方式傳播，無疫苗可供防治，發生國家僅能採取撲殺策略防止疫情擴大，對豬隻產業影響極大。依世界動物衛生組織 (OIE) 疫情通報資料顯示，107 年至 111 年 7 月，計有歐洲地區共 22 國、大洋洲 1 國、美洲地區 2 國、非洲地區 31 國及亞洲國家 16 國境內曾發生非洲豬瘟疫情，並持續發生中，對我國威脅與日俱增。

七、牛結節疹(Lumpy skin disease ; LSD)：牛結節疹為牛的痘病毒疾病，其特徵為高燒、皮膚、黏膜和內臟結節、消瘦、淋巴結腫大、皮膚水腫，該疾病為甲類動物傳染病，具有重要

經濟影響，會造成暫時性產乳量下降、公牛暫時或永久不育，並會因繼發性細菌感染而死亡，本病為痘病毒科、山羊痘病毒屬之牛結節疹病毒(LSDV)所致，本病非人畜共通傳染病，主要透過蚊子、刺蠅壁蝨等節肢動物傳播，依據世界動物衛生組織(OIE)陸生動物衛生法典潛伏期為 28 天，發生率介於 10-20%之間，死亡率通常為 1%-5%。金門地區牛隻首次於 109 年 7 月 10 日確診牛結節疹，對金門產業發生衝擊，110 年本市林口區發現確診案例，經啟動緊急防疫措施，成功撲滅疫情。

八、地中海果實蠅 (Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitidis capitata*)：地中海果實蠅為食性廣、遷徙力強之害蟲，同時具有高繁殖能力，其危害多種經濟重要果樹和蔬菜，為人人聞之色變的農業害蟲，並被國際上列為重要檢疫害蟲。地中海果實蠅主要分布於熱帶及亞熱帶地區，寄主範圍超過 300 種，主要受害之經濟性作物有桃、李、梅、枇杷、柑桔、番石榴、木瓜、茄子、青椒等，成蟲遷徙力佳，在溫暖地區、果實無缺之情形下全年均可繁殖。成蟲產卵在果實內，產卵時造成傷口，而幼蟲蛀食果肉導致果實失去商品價值。1980 年代末期，地中海果實蠅入侵加州事件，造成約 9 億美元之損失，至 1990 年代加州每年因地中海果實蠅危害造成之損失更超過 12 億美元。地中海果實蠅目前並未在臺灣發生，若遭入侵，其造成之農業危害及蔬果國際貿易影響甚鉅。

九、光肩星天牛 (*Anoplophora glabripennis*)：光肩星天牛寄主包括楊屬、柳屬、槭屬等百餘種樹種，由於其生活隱蔽、成蟲期長、寄主眾多、被害植株因耐害性較強或立地環境較佳而長期存活，以致蟲源幾乎到處存在等特性，此害蟲入侵林地後可建立穩定族群，而被美國農業部 (USDA) 列為檢疫之重要害蟲。其幼蟲寄生於健康植株上，從樹幹基部開始直到末梢枝幹皆可發現，寄生處樹木外部膨脹流出樹液、木屑及蟲糞，內部形成穿鑿孔道，造成流脂、缺邊、疤節、空心、枯梢等傷害，影響林木生長，易風折、嚴重者整株枯死，同時使木材腐朽，而成蟲啃食嫩枝梢和葉片，使梢頭枯死。我國為光肩星天牛非疫國，該害蟲主要發生於中國及韓國，曾隨貨品傳入其他國家，造成林木大量枯死，美國於 1996 年首次發現光肩星天牛後，每年所作之防治計畫，幾乎花費 500 萬美元，仍無法降低此蟲之族群密度，更增添此害蟲在檢疫風險上之重要性。

十、秋行軍蟲 (*Spodoptera frugiperda*)：鱗翅目：夜蛾科。主要發生於美洲 (美國、巴西、墨西哥等)、非洲 (肯亞、剛果、坦尚尼亞、南非等)，依據歐洲暨地中海地區植物保護組織 (European and Mediterranean Plant Protection organization, EPPO) 2019 年 3 月 27 日統計，該蟲分布已擴散至亞洲地區 (葉門、印度、孟加拉、緬甸、泰國、斯里蘭卡、中國大陸等)。目前有危害記錄之寄主達 353 種，共包含 76 科，其中主要為害科別為禾本科 (106 個分類群)，臺灣常見者如水稻、小麥、高粱、玉米、甘蔗、盤固拉草等；菊科 (31 個分類群)，如萵苣、鬼針草、向日葵等；以及豆科 (31 個分類群)，如花生、大豆、豇豆等。聯合國糧農組織 (FAO) 已認定秋行軍蟲為全球重要農業害蟲。秋行軍蟲的幼蟲

食量大，一旦遭到侵襲，勢必對當地的農業造成相當大的影響及危害。包含本島小麥、玉米、高粱、稻米等禾本科作物產量影響 2 到 3 成，約計全台種植面積作物有 45% 受影響。

## 貳、動植物疫災事件探討分析

動植物疫災事件形成原因可分為下列幾點：

- 一、動物疫病感染初期疫情輕微、案例稀少或臨床上無明顯症狀，或植物疫病蟲害發生初期危害輕微、無明顯病徵或受害現象，往往難以早期發現，直至大量案例出現時已釀成災害，故必須建立早期預警機制。
- 二、動植物疫病蟲害常有潛伏期，遭感染之動植物或動植物產品經由貿易運輸，將疫病蟲害帶至遠方甚至跨越國界傳播，擴大感染範圍，故必須有良好檢疫措施。
- 三、動植物疫病蟲害因環境改變、氣候變遷、物種突變、基因重組等方式，產生新病原體或新興疫病蟲害，動植物因無免疫力或抵抗能力而大量感染，有賴先進檢驗技術及實驗室監測系統才能迅速分離與鑑定。
- 四、藉由非法貿易或野生動物遷徙、移動媒介攜帶，造成疫病蟲害傳入，再傳播至各養殖場、農場或植物栽培場所，故必須加強走私查緝及提升養殖場或農場生物安全等級、加強田野監測與管理。
- 五、農民普遍不重視防疫觀念，未落實軟硬體生物安全操作，導致疾病入侵、發生及蔓延。
- 六、媒介疫病物種改變或病毒變異，使原有系統無法有效監測或檢疫管制，致疫病入侵及傳播。

因此，須因應前揭樣態所致情境制定本計畫，加強災害預防及整備，以避免災害發生與迅速應變，將災害影響及損失減至最低，維護動植物健康與國家經濟發展。

## 第二節 歷史災例

近年國內發生高病原性禽流感、狂犬病及牛結節疹等動物疫災，本市 110 年林口區發現牛結節疹確診案例，經啟動緊急防疫措施，成功撲滅疫情。

### 第三節 災害潛勢分析

動植物疫災種類繁多，僅就近年國內曾發生之動植物疫災災害，分析其發生潛勢如下：

#### 一、狂犬病

狂犬病屬於全球性分布，根據世界衛生組織（WHO）估計，全球每年約有 59,000 人類狂犬病死亡病例，平均每 9 分鐘就有 1 人染病死亡，其中 99% 是犬隻咬傷造成。其中亞洲約 31,000 例。臺灣為狂犬病非疫區已長達 50 餘年，在 102 年主動檢出鼬獾狂犬病疫情，經立即啟動後續相關防疫作為，成功於高風險地區建立保護帶，將疫情圍堵於山區，但犬貓疫苗施打率如無法持續維持，且野生動物口服疫苗之研發需相當時日，狂犬病於犬、貓間發生流行之威脅依然存在。

#### 二、高病原性禽流感

近年來，H5N8 亞型高病原性禽流感及其重組之高病原性禽流感病毒造成亞洲、歐洲及美洲等多個國家疫情，經研究，該等病毒可感染所有禽鳥，入侵家禽場後造成禽隻異常或大量死亡；惟該等病毒感染鴨科水禽類候鳥不會造成大量死亡，使得該類帶原候鳥可透過遷徙路徑而持續傳播；鑑此，位處候鳥遷徙路徑上之國家可見疫情反覆發生情形。我國位於候鳥遷徙必經之路徑上，高病原性禽流感之威脅愈趨嚴峻。

#### 三、牛結節疹

109 年及 110 年於金門地區及本市林口區發現牛結節疹確診案例，經啟動疫苗注射、撲殺陽性牛隻、病媒防治等緊急防疫措施，成功撲滅疫情。牛結節疹主要透過蟲媒傳播，容易發生於夏天濕熱的天氣，持續性指導養牛戶以紙板和黏蟲膠，製作捕蠅板等防蟲設施，加強養牛場周邊公共區域之消毒及養牛場病媒管理等工作，可有效降低牛結節疹可能復發風險。

除上述曾發生之流行疫情，全球氣候變遷及生活環境變化等因素，亦可能改變病原、環境及宿主等相關致病因子，引發新興或再浮現動植物疫病蟲害，導致動植物疫災。