



# 臺東縣動物防疫所病例報告

## 狂犬病

高淑娟<sup>1</sup> 蔡正偉<sup>1</sup> 鄭朝誠<sup>1</sup> 陳威霖<sup>1</sup> 呂完教<sup>1</sup> 王奕評<sup>1</sup> 吳子和<sup>1</sup> 吳慶榮<sup>2</sup>

涂央昌<sup>3</sup> 蔡國榮<sup>3</sup> 許偉誠<sup>3</sup> 張仁杰<sup>3</sup> 蔡向榮<sup>3</sup> 李淑慧<sup>4</sup>

1 臺東縣動物防疫所 2 臺東縣政府 3 行政院農業委員會家畜衛生試驗所

4 行政院農業委員會家畜衛生試驗所動物用藥品檢定分所

### 一、前言

臺東縣位於臺灣東南方，全縣面積 3,515 平方公里約佔全臺灣的十分之一，僅次於花蓮縣、南投縣，為臺灣行政轄區面積第三大縣。東臨太平洋(菲律賓海)，南面和西面與屏東縣、高雄市以中央山脈為界，北面則以布拉桑克山、崙天山、海岸山脈等為界山與花蓮縣相鄰。縣內大致可分為四個地理區域，由西而東分別為中央山脈、花東縱谷、海岸山脈、另有兩個離島，綠島與蘭嶼。前三者是延續著花蓮縣，地勢東高西低降至海平面，整體的橫向剖面像似一個 N 字型，臺東雖說面積廣闊但全縣百分之八十五屬山地，全縣以中央山脈為主體約佔中央山脈的五分之二，海拔高度最高為 3,668 公尺。其次是海岸山脈高度雖僅千餘公尺卻也綿延一百五十公里，臺東縣整體而言是群山環繞。

臺東縣縣內有 30 條溪流，主要河川有卑南溪、知本溪、利嘉溪、金崙溪、太麻里溪、馬武窟溪等。其中卑南溪是臺東縣境內的最大河川，發源於中央山脈的卑南主山東側，主流全長約有 84.35 公里，流經臺東縣的 7 個鄉鎮市，流域面積達 1,603 平方公里，是臺東縣最重要的河川、也是臺東縣用水的最主要來源。

臺東地區氣候溫和，夏季平均溫度約在攝氏 20 到 29 度之間，冬季則在 16 到 20 度之間，不過夏季白天氣溫經常達到 30 度以上，溫度雖高，但在高山大海的環繞中，此地並無西部都市地區的燠熱感。冬季受中國北方寒流的影響，東北季風盛行，使得農作物生長較為不易。本縣的行政區域劃分為 16 個鄉鎮市以花東縱谷由北而南包括：池上鄉、海端鄉、關山鎮、延平鄉、鹿野鄉、卑南鄉。海岸山脈及太平洋沿岸由上而下有長濱鄉、成功鎮、東河鄉、臺東市、太麻里鄉、金峰鄉、大武鄉、達仁鄉。兩離島為綠島鄉、蘭嶼鄉。全縣的人口約 225,041 人(2014 年 6 月統計)，比桃園的桃園市、中壢市及彰化市等縣轄市人口都還少。其中三分之一近八萬人為原住民，在全台原住民族群中本縣佔有六個族群，包括阿美族、排灣族、布農族、卑南族、雅美族、魯凱族。過去的原住民會以捕獵來貼補食用肉類，近 15 年來自然保育的推動及動保法的實行使得捕獵的活動降低。

臺東擁有高山、大海、河流、島嶼、湖泊、田園等非常多樣化的地理環境，因此也孕育了極為繁複的動植物生態景觀，在植物方面，東部的植群從海拔三千餘公尺的高山亞寒帶，到海拔零公尺的熱帶海岸所涵蓋的各種植物相，如針葉林、針葉闊葉混合林、闊葉林、熱帶雨林、海岸林、濱海植物群等均有分佈，幾乎包括臺灣各種植物群落之類型。在動物方面，臺東可說是臺灣野生動物的大本營，根據調查，曾發現之哺乳類動物有 58 餘種，並有 31 種為臺灣所特有種，臺灣獼猴最具代表性，也是最容易被觀察到。根據 2005 年 1 月至 2005 年 11 月在臺東縣海拔 0 公尺至 3,485 公尺內所設置的 20 個樣區包含 15 類棲地形態調查，樣區內所記錄的哺乳類野生動物，計食蟲目 2 科 6 種；翼手目 4 科 17 種；靈長目 1 科 1 種；兔形目 1 科 1 種；鱗甲目 1 科 1 種；嚙齒目 3 科 18 種；偶蹄目 3 科 4 種；食肉目 5 科 9 種，其中食肉目有獾科之食蟹獾、貂科之黃喉貂、鼬獾、黃鼠狼、水獺，靈貓科之白鼻心、麝香貓，貓科之石虎，熊科之臺灣黑熊。在動物垂直分布狀況，臺灣獼猴、鼬獾、長鬃山羊及山羌由低海拔至高海拔皆有發現記錄，其垂直分布範圍較為廣泛，鼬獾出現在 9 個樣區出現率為 45%。

本縣因天然屏障過去國內發生重大的家畜禽疫病如 2002 年家禽流行性感冒等都能倖免於難，2013 年 7 月 16 日行政院農業委員會(以下簡稱農委會)，宣布確診

臺灣鼬獾感染狂犬病病例，使得臺灣再度成為狂犬病疫區，本所相關工作同仁提高警覺從網路上查知相關資料，並即時展開犬貓狂犬病預防注射、加強防疫宣導。於 102 年 7 月 23 日接獲民眾通報並立即派專人攜死亡鼬獾送驗，檢出台東首例鼬獾狂犬病病例，當日農委會召開記者會宣布臺東縣為狂犬病疫區，7 月 24 日起本所即陸續接獲各式各樣動物咬傷或路死動物的通報，統計自 102 年 7 月 23 日起至 103 年 7 月 23 日止，共計通報案例為 552 件。本次病例分別介紹鼬獾、鼬（錢鼠）及台灣唯一犬（小黑犬）之狂犬病，另依鼬獾其發生地點數量等統計分析臺東縣狂犬病疫情。

## 二、病歷

### 案例一：咬傷人的狂犬病鼬獾

102 年 7 月 22 日 21 時，本縣東河鄉興昌村黃姓民眾，在家中使用電腦時，突然覺得有從外闖入的小動物跳到頸部，黃君隨手驅趕不慎左手食指遭咬傷，隨即用捕鼠籠設法捕獲該隻動物並留置於捕鼠籠中。黃君於 21 時 30 分自行至衛生福利部臺東醫院接受治療。(23) 日上午 9 時許將該隻動物（即鼬獾）屍體（據黃君表示約於 23 日凌晨 5 時死亡）送至本所請求協助鑑定及檢驗，本所 9 時 30 分即通報相關單位—臺東縣衛生局、行政院農業委員會動植物防疫檢疫局知悉，並立即派員搭乘飛機，親送死亡鼬獾至行政院農業委員會家畜衛生試驗所(畜衛所)。該鼬獾體重約 700 公克，鼻吻部有撞傷痕跡其它部位無明顯外傷(圖 1)。因本所實驗室為一般簡易實驗室，與衛生福利部疾病管制署要求的微生物安全第二級(BSL-2)實驗室不符合，故所長於所務會議裁示爾後疑似或可能感染狂犬病之動物，均後送至行政院農業委員會家畜衛生試驗所檢驗。故下列報告中解剖病變及實驗室診斷結果均由該所提供之。

#### (一)、剖檢病變

死亡鼬獾為一頭成年雄性動物，該鼬獾體重約 700 公克，鼻吻部有撞傷痕跡其它部位無明顯外傷(圖 1)，於肺臟尖葉及膈葉末端可見局部鬱血斑，大腦血管明顯怒張，其餘臟器無明顯肉眼病變。(圖 2、3)

## (二)、直接螢光抗體染色 (FAT) 檢查：

以商品化之狂犬病單株抗體(FITC Anti-Rabies Monoclonal Globulin, FDI)進行直接螢光抗體染色，病例編號 2013-1614(鼬獾)大腦、小腦、海馬角及延腦等中樞神經組織經螢光顯微鏡檢測皆可見狂犬病病毒特異螢光。經狂犬病直接螢光抗體染色檢驗結果為陽性，判定送檢鼬獾病例為狂犬病陽性病例。(圖 4、5)

## (三)、組織病變：

- (1) 腦：非化膿性腦炎，淋巴球性漿細胞性圍管，神經元變性及壞死，神經元細胞質內可見嗜酸性奈格利小體 (Negri body)。(圖 6、7、8)
- (2) 唾液腺：腺體上皮壞死，可見淋巴球及漿細胞浸潤、神經節炎，神經元可見嗜酸性奈格利小體(Negri body)。
- (3) 肺臟：可見寄生蟲性肉芽腫。

### 案例二：鼬獾 (錢鼠)

102 年 7 月 25 日臺東市中心里新生路一位張姓女士帶來一隻鼬獾 (錢鼠) 以下以錢鼠稱之，聲稱昨晚她被這隻錢鼠攻擊，她以捕鼠籠捕獲，要求本所將這隻錢鼠送驗，因錢鼠屬食蟲目動物，在狂犬病傳播的角色上不明顯，但為民眾生命安全著想，本所亦將該隻錢鼠與當天的檢體一併後送檢驗，於次日送達畜衛所，經畜衛所檢驗，結果如下：

- (一) 肉眼病變：腹部皮膚有輕度死後變化。
- (二) FAT 檢查：腦組織可見狂犬病病毒特異螢光。
- (三) RT-PCR：腦組織檢驗出狂犬病病毒核酸。

### 案例三：犬

102 年 8 月 14 日晚上 11 點多，住在海端鄉海端村的賴姓老師，聽到屋外小狗發出異樣叫聲，出門查看，發現有隻小動物咬住 1 隻約 3 公斤體重的小黑狗的嘴，賴老師原以為是蛇，走近一看又像老鼠，聯想到可能是最近媒體經常報導發生狂犬病的鼬獾，隨即拿出棍棒擊打。初次打落鼬獾，但小狗馬上又被鼬獾追

咬住，賴老師再用棍棒打向鼬獾，數次不小心也打到小狗，最後終於將鼬獾打死，於次日交鄉公所人員將鼬獾和小狗一起送至本所。本所將鼬獾後送畜衛所檢驗，確診感染狂犬病，小狗則留置觀察，觀察期間本所曾為小黑犬驅內寄生蟲驅出大量蛔蟲(圖 9)至第 21 天，小狗開始發病呈現精神沉鬱、食慾減退、嗜睡(圖 10)及有迴旋轉圈等症狀，最後將小狗安樂死後送檢

(一)、肉眼病變：

- 1、腸道有條蟲寄生(圖 12)。
- 2、肺臟右側心葉、膈葉可見明顯的充血和鬱血。
- 3、腦溝充血(圖 11)其它臟器無明顯可視病變。

(二)、組織病變：大腦、小腦、延腦及脊髓嚴重非化膿性腦脊髓炎淋巴球性漿細胞性圍管，多發神經膠質細胞增生，神經元變性及壞死，神經元細胞質內可見 Negri 包涵體。免疫組織化學染色呈陽性(圖 13、14、15)

(三) 實驗室檢查：

- 1、FAT 檢查：大腦、小腦、延腦及海馬角可見狂犬病病毒特異螢光(圖 16)。
- 2、RT-PCR：腦組織檢測出狂犬病病毒核酸(圖 17)。

### 三、動物臨床症狀觀察

(一) 鼬獾之臨床症狀

取得民眾送驗鼬獾活體 14 隻，多數於捕回第二天或第三天死亡，其中檢體編號 231 於所內觀察 5 天，捕獲的第一天精神食慾正常，白天睡覺，碰觸其會起來走動，放置之蝸牛於隔天早上只剩殼，但於第四天則白天可見其狂躁且急速進入沉鬱期接著進入昏睡期。對於活的 8 隻鼬獾以水、光線、聲音刺激均未見其有特殊或明顯之反應。於發病期間有 4 隻鼬獾會四肢划水、呼吸急迫及打嗝樣態，3 隻有下痢症狀，2 隻於狂躁期翻滾亂爬且出現攻擊行為甚至會咬籠子的彈簧。

(二) 犬隻之臨床症狀

102 年 8 月 14 日晚間一隻 30 日齡左右的小黑狗與鼬獾互咬，8 月 15 日主人

將犬隻交清潔隊送至本所，為尊重生命且國內未有犬隻案例，經中央許可後留置觀察，8月15日至9月4日止，犬隻臨床上均正常，於9月4日早上為其驅體表寄生蟲以500倍牛壁逃-S藥浴後見其不願攝食，9月5、6、7攝食量略減但精神狀態良好至9月8日下午發現犬隻呈現時而嗜睡，時而清醒，清醒時有迴旋運動，對聲音及水和光並無特別反應。

#### 四、體表檢查

為了瞭解鼬獾發病與性別有否關聯及其受傷情形本所對部分較新鮮之檢體進行體表剃毛，檢視受傷部位，共計剃毛26隻，且對部份鼬獾量體重，於鼬獾公、母性別區分共計檢查154隻其中雄性鼬獾有58隻，雌性鼬獾則為96隻；隨機稱量體重37隻送驗之檢體，體重最重的鼬獾可達1100公克，輕的則約500公克，平均37隻體重約為840公克左右（圖18）。對剃毛的26隻進行傷痕檢查，26隻尾部均有傷痕（圖19），其次是頭頸部、驅幹部，而四肢的傷痕較少，傷痕則包括抓傷（疑似自殘）及咬傷（包括犬隻咬傷），新舊傷痕則不一（圖20）且可見兩個傷口距離1公分之傷痕（圖21）。傷口與第一位被鼬獾咬傷的民眾手指傷口與走訪被咬民眾腳部傷口（圖22）相同，測量鼬獾上下犬齒的左右距離約一公分，上下顎前端差距約1.2公分。

#### 五、類症鑑別

因過去防疫單位對於野生動物之疾病較少涉獵，對於臨床上有神經症狀之鼬獾也只能以哺乳類動物常見疾病來作鑑別

疾病名稱	病原	臨床主徵	肉眼病變	組織病變
狂犬病	Rhabdoviridae Lyssavirus 屬 Rabies virus	1 前驅期 2 興奮期 3 麻痺期	體表常見外傷或擦傷，臉口部特別明顯、口腔偶見潰瘍、胃內有異物。	以非化膿性腦膜腦炎為主，且有圍管現象，病變常出現在腦幹、海馬角神經元細胞，細胞質內有嗜酸性 Negri body。
犬瘟熱	Paramyxoviridae，	共濟失調 肌肉震顫	胃腸黏膜淺層潰瘍，腦	以非化膿性腦膜腦炎為主神經元

	Morbillivirus 屬， Canine distemper virus	行為模式改 變	膜充血、間 質性肺炎。	變性神經膠質細 胞增生，可見質 內或核內包涵體 於神經膠質細 胞、胃黏膜上皮 及膀胱上皮。
假性狂犬病	Herpesviridae ， Varicellovirus 屬 Pseudorabies virus	行為模式改 變 浮躁不安流 涎	腦膜充血於 豬可於多個 臟器出現黃 白色不規則 形狀壞死病 灶。	以非化膿性腦膜 腦炎為主，壞死 區周圍神經膠質 細胞增生，神經 元可見嗜酸性核 內包涵體。

## 六、最終診斷

### 狂犬病

## 七、處理及預防控制

102 年 7 月 23 日晚上本縣送驗鼬獾(檢編 01)-畜衛所編號：2013-1614 確診為狂犬病，隨即成立狂犬病緊急應變指揮中心(圖 25)，於翌日上午由縣長黃健庭主持跨局室緊急防疫會議，並動用本府第二預備金以因應防疫工作之需要，並立即派遣獸醫師前往檢出狂犬病陽性地區展開犬貓狂犬病預防注射工作(圖 26)，且於台東有線電視、地方電台及其它各種新聞媒體積極向民眾宣導「二不一要：不接觸野生動物、不棄養寵物、每年要帶寵物注射狂犬病疫苗」。依據衛生福利部網站資料統計，自民國 37 年發現第 1 個狂犬病例後，陸續發生大量病例，民國 40 年達狂犬病例最高峰，當年共有 238 位民眾因感染狂犬病而死亡。民國 37 至 46 年間，10 年內累計有超過 782 個人類感染病例。我國從民國 50 年起無動物狂犬病病例，本縣民眾對狂犬病之認識陌生，但經行政院農業委員會動植物防疫檢疫局於本(102)年 7 月 17 日通知國際畜疫會(OIE)我國成為狂犬病疫區後，此事經媒體不斷報導，民眾印象深刻，發生任何動物互咬或動物咬人的事件時，均有感染狂犬病的憂慮及恐懼。本所採取防疫措施如下

### (一) 全面實施免費犬、貓狂犬病疫苗注射

為遏止狂犬病疫情蔓延，防疫之重要目標即是阻隔野生動物狂犬病病毒跨物種感染，而其唯一最有效之方式，即是快速、積極的為犬貓施打狂犬病疫苗，

由 7 月 24 日至 10 月 5 日止，已在本縣各鄉鎮市完成多次巡迴犬、貓狂犬病疫苗注射。有關狂犬病疫苗注射之措施如下：臺東縣政府農業處處長每日直接電話聯絡各鄉（鎮、市）長決定隔日施打疫苗地點和時間，除請公告宣導民眾週知。由動防所邀集本縣獸醫師公會、公職及民間獸醫師共計 9 人，執行巡迴各鄉（鎮、市）犬貓狂犬病疫苗注射。與本縣關懷生命協會合作，委請其獸醫師協助注射動保人士集體飼養場和一般民眾的犬貓狂犬病疫苗。洽請行政院農委會畜產試驗所臺東種畜繁殖場獸醫師協助至卑南鄉美農村、賓朗村山區施打狂犬病疫苗。為防疫需要，本所除向行政院農業委員會動植物防疫檢疫局申請疫苗外，另向外商公司緊急採購狂犬病疫苗，已於 102 年 8 月 15 日先進貨 20,000 劑，並持續辦理各鄉鎮市疫苗接種，以逐戶方式為犬貓施打疫苗，期使全縣犬貓狂犬病疫苗之注射率達 90% 以上，而有效防範犬貓感染狂犬病的案例發生，至 103 年 7 月 22 日共計施打犬貓狂犬病疫苗 37,494 劑，全縣狂犬病疫苗注射率覆蓋率達 90% 以上。

## （二）離島狂犬病疫情防治

於 102 年 7 月 29 日以臺東縣政府府授農防字第 1020002125 號函發布本縣狂犬病緊急防疫公告，禁止未注射狂犬病疫苗之犬貓進入綠島鄉及蘭嶼鄉，以確保該 2 離島為狂犬病清淨區。另依臺東縣政府 103 年 6 月 30 日府授農防字第 1030001961 號公告，自 103 年 7 月 29 日起至 104 年 7 月 29 日止，繼續禁止未注射狂犬病疫苗之犬貓進入綠島及蘭嶼兩鄉。

## （三）掌握狂犬病疫情

快速的疫情通報、檢體採樣及運送，是狂犬病防疫措施執行的重要前題，本縣幅員遼闊，若依民眾通報案件逐件派員前往處理，勢必無法處理所有案件，造成事倍功半情形，以致影響本縣狂犬病防疫工作。102 年 7 月 30 日農業處吳慶榮處長協調臺東縣消防局及本所討論負責受理民眾通報狂犬病案件處理之分工；負責時段分為動防所每日（含假日）上午 7 時至夜間 11 時，本縣消防局則協助夜間 11 時起至隔天 7 時止，以達防疫工作 24 小時處理，

全天候疫情掌控之目標。另動防所亦於 102 年 8 月 6 日上午 10 時 30 分召開「動物及動物屍體安置、運送」會議與本縣消防局、各鄉（鎮市）公所及縣府林務科和畜產保育科就犬貓及野生動物案件，疫情通報，檢體的運送方法達成共識，讓本所人力的調配空間加大，檢體新鮮度的維持，使防疫工作更為落實。

#### （四） 寵物登記

為落實犬隻寵物登記制度，加強犬隻源頭管理及防止流浪犬族群增加，避免因犬貓未接種疫苗，而有防疫上的死角，自 102 年 9 月 1 日起全面實施免費犬隻寵物登記。除完成狂犬病疫苗注射犬隻回溯辦理晶片植入及寵物登記外，並廣續辦理各鄉（鎮、市）巡迴疫苗注射暨寵物登記手續，另貓採輔導寵物登記，至 103 年 7 月 22 日全縣共計完成寵物登計 14,427 頭。

#### （五） 教育宣導

本縣黃縣長非常重視狂犬病防疫工作及執行情形，並在其臉書上發布相關文章告知本縣民眾疫情狀況、民眾應防範的重點事項及將來要執行防疫的措施，另指示縣府原住民族行政處協助山地部落宣導狂犬病疫情之防範。

#### （六） 監控點的設置

於 102 年 8 月中旬分析送驗之鼬獾來自中央山脈的東側及海岸山脈東西兩側，檢體像煙火一樣炸開，有些村里一直重覆出現，於是決議設置監控點，中央山脈東側以海端鄉為主（與行政院農委會林務局臺東林區管理處關山工作站合作），海岸山脈西側以池上鄉為主，以富興村水墜 104-1 號為監控點 A，海岸山脈中央在東河鄉北源村德高老 5 號為監控點 B，海岸山脈東側則以成功鎮三仙里興農路 14 號及忠孝里石傘路 115-16 號分別為監控點 C、D。

### 八、動物觀察

由於鼬獾發生狂犬病引起民眾的恐慌，流浪犬貓進入收容中心的數量急速上升，考量本所收容量能，最後以未施打疫苗且與鼬獾接觸者為優先，也將部份犬

隻繫留半年觀察(圖 23)是否跨物種。整理歸列如下：

犬隻名稱	留置時日齡	留置原因	留置日期	結 果
海端鄉小黑 (狂犬病陽性)	約 30-35 日齡	與鼬互相攻擊被咬 未施打狂犬病疫苗	102.08.15~ 103.02.14	於 102.09.08 發病予以 安樂死。
池上鄉小黑	約 4 個月齡	施打疫苗 7 天後與鼬獾 互咬	102.08.31~ 103.03.01	犬隻正常回家，於 103.08.20 施打 103 年 度疫苗。
東河鄉小熊小 虎(同胞胎)	3 個月齡左右	與鼬互相攻擊被咬 未施打狂犬病疫苗	102.09.03~ 103.03.04	犬隻正常回家。
池上鄉美美、 嘟嘟、小胖	美美 4 月齡 嘟嘟約 8 月齡 小胖 2 歲以上	08.14 與鼬獾互相攻擊 小胖已打過疫苗美美、 嘟嘟未打疫苗，被咬當 夜主人自行送自鄰近動 物醫院施打疫苗。 且居家觀察但本所同仁 下鄉探視見其未繫綁， 考量風險帶回所內留置 觀察。	102.09.17~ 103.02.14	犬隻正常回家，於 103.08.22 前往施打 103 年度疫苗時訪視 發現美美、嘟嘟已走 失。

## 九、疫情追蹤及分析

統計 102 年 7 月 23 日起至 103 年 7 月 22 日止共計通報送驗(含特生中心送驗 19 例)動物有鼬獾、白鼻心、犬、貓、錢鼠(鼯鼠)、老鼠、猴子等計有 16 種物種，通報數為 552 件送驗病例 377 件；送驗案例除了一隻被咬的幼犬及攻擊人的錢鼠(鼯鼠)，其它驗出有狂犬病的者均為鼬獾，依動物別分類統計如表一。以鄉鎮別分類統計如表二，由通報統計中發現有 145 個案例是鼬獾侵入民宅，54 個案例是路倒鼬獾，然鼬獾咬狗有 26 例，狗咬鼬獾則有 58 例，鼬獾主動攻擊人有 23 例，鼬獾咬傷人的有 16 個案例。

表一、臺東縣動物疑似狂犬病通報案例動物別統計：

動物別 數量	鼬獾	鼯鼠	犬	貓	白鼻心	老鼠	棕囊貓	松鼠	蝙蝠
通報件數	272	43	70	27	62	33	34	21	3

送驗件數	208	39	15	14	37	16	25	14	2
陽性數量	196	1	1	0	0	0	0	0	0
陰性數量	9	38	14	14	37	16	25	14	2

備註 1：民眾送驗其動物含臺灣獼猴、白面鼯鼠、鼯鼠、梅花鹿、豬、馬及雞，送驗結果均為陰性；另外送驗 3 件鼯獾因腐敗、熟煮、無腦無法檢驗。

備註 2：特生中心協助收集病例含鼯獾 15 例、白鼻心 2 例及棕簾貓 19 例，其中驗出陽性鼯獾 13 例。

表二、臺東縣各鄉鎮除綠島、蘭嶼、金峰外，各鄉鎮鼯獾通數及檢驗結果(含特生中心協助收集病例)

鄉鎮 \ 數量	通報件數	送驗件數	陽性數量	陰性數量	其它
長濱鄉	5	4	2	2	
成功鎮	<u>115</u>	92	89	3	
東河鄉	<u>65</u>	48	47	0	1(無腦)
卑南鄉	13	9	7	2	
臺東市	5	1	1	0	
延平鄉	2	1	1	0	
海端鄉	11	11	10	0	1(死後變化)
鹿野鄉	2	2	2	0	
關山鎮	3	3	2	0	1 煮熟獾(花蓮)
池上鄉	<u>43</u>	31	31	0	
太麻里鄉	1	1	0	1	
大武鄉	1	0	0	0	
達仁鄉	6	5	4	1	

由於鼯獾出現最多的鄉鎮村里出現的數量差異很大，且出現的時間點也有差別，統計發現鼯獾出現的時間，第一隻出現至最後送驗的的案例之時間長者達將近一年，少則於二至三週即結束。將本縣出現於海岸山脈的鼯獾較多的鄉鎮村里

出現數量時間，進行統計如表三～五；出現於中央山脈的統計如表六、表七；另跨有中央山脈及海岸山脈的卑南鄉如表八。

表三、成功鎮通報病例數

項目 村里	人口 數量	通報 件數	陽性 件數	陰性 件數	出現 高峰期	第一案例	最後案例
博愛里	814	14	8	2	103.01	102.10.08	103.02.19
☆ 忠孝里	1332	47	37	0	102.11	102.07.29	103.04.08
三仙里	1847	23	19	0	102.11	102.10.14	103.02.20
三民里	3406	6	5	0	102.12	102.12.06	103.04.22
忠智里	2429	7	5	0	103.01	103.01.05	103.04.12
忠仁里	2902	5	5	0	103.02	103.02.27	103.06.10
和平里	932	5	2	1		102.07.28(-)	103.03.30
信義里	2322	8	8	0	103.01	103.01.03	103.04.22

備註：計通報 115 件，送驗 92 件，檢驗結果：陽性 89 例、陰性 3 例。

表四、東河鄉通報病例數

項目 村里	人口 數量	通報 件數	陽性 件數	陰性 件數	出現 高峰期	第一案例	最後案例
北源村	2002	19	16	0	103.01	102.08.16	103.04.05
☆ 泰源村	1705	15	8	0	102.08	102.07.25	103.08.04
尚德村	298	1	1	0		102.10.07	
東河村	1176	17	12	0	103.02	102.09.10	103.05.14
隆昌村	599	6	3	0		102.07.30	102.11.23
興昌村	1091	2	2	0	102.07	☆ 102.07.23	102.07.29
都蘭村	2634	5	5	0	102.08	102.08.18	103.01.12

備註：計通報 65 件，送驗 47 件，檢驗結果 47 例全部陽性。泰源村本部落鼬獾出時間長達一年；103.08.04 未列入統計。

表五、池上鄉通報病例數

項目 村里	人口 數量	通報 件數	陽性 件數	陰性 件數	出現 高峰期	第一案例	最後案例
大坡村	423	5	4	0	103.03	102.11.04	103.03.24
錦園村	426	6	3	0		102.10.18	103.03.04
☆富興村	500	25	18	0	102.09	102.08.05	103.07.06
振興村	519	1	1	0		102.08.19	
慶豐村	863	4	4	0		102.11.16	103.02.14
萬安村	410	2	1	0		102.08.29	103.02.14
福原村	2435	0	0	0			
福文村	1624	0	0	0			
新興村	1069	0	0	0			
大埔村	1043	0	0	0			

備註：計通報 43 件，送驗 31 件，檢驗結果：31 例全部陽性。監控 A 點於 103 年 2 月 1 日發現一隻因年假期間其自行銷毀，經過 5 個月至 103 年 7 月 5 日又出現鼬獾蹤跡。

表六、海端鄉通報病例數

項目 村里	人口 數量	通報 件數	陽性 件數	陰性 件數	出現 高峰期	第一案例	最後案例
加拿村	695	2	2	0		102.11.26	
炭頂村	808	3	3	0		102.08.01	103.01.20
海端村	1034	3	3	0		102.08.15 咬犬	102.11.13
廣原村	1006	3	3	0	103.04	103.04.03	103.04.28
霧鹿村	371	0	0	0			
利稻村	349	0	0	0			

備註：計通報 12 件，含犬 1 件、鼬獾 11 件，檢驗結果：陽性 10 例，1 例無法檢驗。

表 7、達仁鄉通報病例數

項目 村里	人口 數量	通報 件數	陽性 件數	陰性 件數	出現 高峰期	第一案例	最後案例
土坂村	1055	1	1	0		103.04.24	
臺坂村	781	0	0	0			
新化村	401	2	0	1		102.12.13	
安朔村	751	2	2	0	103.04	103.04.03	103.04.28
森永村	410	1	1	0		102.12.10	
南田村	330	0	0	0			

備註：計通報 6 例，送驗 5 件，檢驗結果：陽性 4 例、陰性 1 例。

表八、卑南鄉通報病例數

項目 村里	人口 數量	通報 件數	陽性 件數	陰性 件數	出現 高峰期	第一案例	最後案例
富山村(海)	667	0		0			
富源村(海)	436	0		0			
利吉村(海)	531	0		0			
嘉豐村	651	1	1	0		102.09.26	
明峰村	1469	0		0			
初鹿村	1616	0		0			
美農村	1253	1	0	0			
泰安村	1339	1	1	0		102.08.22	
賓朗村	2681	3	2	0		102.08.16	102.09.03
利嘉村	1298	0					
東興村	1455	1	1	0		102.08.11	
溫泉村	1332	6	2	2		102.09.18	103.03.17
太平村	3601	0					

備註：計通報 13 件，送驗 9 件，檢驗結果：陽性 7 例，陰性 2 例。

由上項統計可見成功鎮送驗病例以忠孝里最多，其次為三仙里，在 Google 地圖上可見多數病例出現在富家溪以北，都威溪以南，這區塊涵蓋了博愛、忠孝、三仙等三個里，海拔最高的是開眼山高度為 1053 公尺，多數鼬獾出現在海拔 20 公尺~60 公尺以下。而池上鄉鼬獾出現最多的地區是富興村，主要出現的地點是山棕寮溪以北萬安溪以南；海拔最高的山為富興山，高度 1022 公尺，而鼬獾多數被發現在海拔高度 30~300 公尺以下。東河鄉則以泰源及北源兩村鼬獾送驗較多，北源村德高老有處民宅，據民眾表示其居家周圍這一年來出現 17 隻鼬獾，這種動物在他們居住此地 20 多年來從未見過，此處與池上鄉富興村及成功鎮忠孝里相同的地理條件是：同樣有溪流、同樣位於海拔約 20~60 公尺左右的山谷中。

以中央山脈及海岸山脈鼬獾送驗統計結果中央山脈送驗 30 隻其中 4 陰性，海岸山脈送驗 178 隻其中 5 隻陰性。全縣鼬獾出現以海岸山脈為主出現率為 85.5%。

## 九、討論

臺東縣鼬獾族群數量於文獻無特別記載，這次通報的數量及檢出狂犬病陽性之鼬獾則以海岸山脈為主，東側案例比西側多，且以海岸山脈中央處(東河鄉)向四周擴散，在其他鄉鎮亦相類似，由鄉鎮中的一個點為中心向外擴展，走訪發生案例較多地點有一共通處是均有溪流(圖 24)或水塘。其中生病鼬獾 14 隻送入本所時，觀察 7 隻並無恐水現象，且對光及聲音並不敏感，多數呈現出嗜睡，並且可看到 35% 會喝水，這與野外調查時發現多數鼬獾出沒區可見溪流及池塘可能有關？另外觀察到只有 14% 有狂躁現象會攻擊人或自殘，另外 21% 臨床上有下痢情形這與過去教科書上描述其他動物臨床症狀沒有那麼典型。

留置本所觀察的犬隻，其中有打過疫苗後與鼬獾互咬或被咬當天施打疫苗者，甚至將近 3 個月齡，但主人照顧很細心的幼犬經觀察 6 個月後均未發病；而發病小黑犬約 30 日齡送進本所留置時，即可見其體表有大量寄生蟲且於觀察期間又驅出大量蛔蟲，解剖時又見腸管內有條蟲寄生，該犬隻於發病前四天同仁曾用外寄生蟲藥品予以泡澡，是否因緊迫誘發病毒更快速進入腦內，但發病前一天早上

精神尚可只有些許不安，發病即進入嗜睡，對水及噪音均無特別反應，病程極短，這是否與自體免疫力有關還是這株病毒株之特性，有待研究單位進一步研究。

參考許玉玲、郭耀臨等對鼬獾活動範圍、活動模式與棲地等之研究，得知鼬獾主要活動於次生林、丘陵間平坦的谷地，及在人口活動較少的區域淺山、廢耕地、海岸，常以地區的食物資源為其活動範圍，目前得知一隻鼬獾其活動範圍約介於 2~10 公頃左右，鼬獾為夜行性動物，食肉目主要食物為蚯蚓、昆蟲兩棲類等無脊椎動物，鼬獾有同穴而居的報告(wang and fuller, 2003)一個巢穴曾有 13 隻鼬獾被發現，由前述的研究報告我們可理解當群居的鼬獾一隻感染狂犬病，案例發生點會不斷有發病的鼬獾出現，目前本縣於池上鄉富興村水墜所設之監控點 A 出現 16 隻(102.08.05~103.07.06)，另外於東河鄉北源村德高老監控點 B 則出現 17 隻(102.10.16~103.02.05)，由監控點的病例數出現與(wang and fuller, 2003)的前述研究頗相符合。但由本縣鼬獾出現數量較多的地區與人口之密度、活動度均無顯著的差異；另外為何一個已經存在 100 多年的疾病突然於 2-3 個月內大爆發，而發生案例最多的地區是集中於海岸山脈，海岸山脈與中央山脈西側發生點有很大的距離，狂犬病的傳播是借互咬或被咬傳播，如由中央山脈的西側到東側鼬獾於山裡活動，不會遇到獵食者？不會與其它食肉目動物互咬？且於媒體報導一週內疾病即穿過中央山脈進入海岸山脈，由 102 年 8 月公布病毒依序列分成花東，中投、南高等 3 個基因序列又有所差異，為何 102 年 1 月至 7 月這段時間民眾及公務體系均無人見到鼬獾發病死亡的案例？各種迷團有待日後研究分析來一一的釐清。

此外本縣的錢鼠有一隻被驗出陽性，而這隻錢鼠位於臺東市的市中心，鄰近住家密集且附近有一所 2300 位學生的國中，雖說檢驗期間為暑假，但學校尚有輔導課人車來往頻繁，與有病之鼬獾接觸微乎其微，且於驗出後立刻在該住戶設籠誘捕 2 隻錢鼠檢驗均為陰性。全縣後來也陸續送驗 38 隻，亦為陰性，全國檢測 165 隻錢鼠，也只有本縣這一隻為陽性，而這隻錢鼠確定有攻擊人的行為才被捕捉送驗，為何只有一隻錢鼠？此次狂犬病之疫情推論，未來是否會發生明顯之跨物種感染？還是感染狂犬病鼬獾之病毒不易造成犬、貓、人之感染？

## 十、誌謝

本次病例報告承蒙行政院農業委員會家畜衛生試驗所，動物用藥品檢定分所李淑慧分所長，及疫學組林組長有良所帶領研究團隊的協助檢驗；並要感謝臺東縣消防局消防弟兄於夜間執行值勤工作並協助防疫工作推展；感謝臺東縣各鄉鎮公所清潔隊員及農業（農觀）課同仁協助動物檢體的運送；國立台灣大學獸醫專業學院附設動物醫院院長劉振軒博士於防疫期間給予多次建議指導，各級長官和國內外的專家關心及肯定。

## 十一、參考文獻

1. Chiou HY, Hsieh CH, Jeng CR, Chan FT, Wang HY, Pang VF. Molecular characterization of cryptically circulating rabies virus from ferret badgers, Taiwan. *Emerg Infect Dis.* 20:790-8, 2014. (doi: 10.3201/eid2005.131389)
2. Wu H, Chang SS, Tsai HJ, Wallace RM, Recuenco SE, Doty JB, Vora NM, Chang FY. Notes from the field: wildlife rabies on an island free from canine rabies for 52 years--Taiwan, 2013. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 63:178, 2014.
3. 劉振軒、林中天、林永昌、楊清文。2007。犬疾病診斷與防治 65-68。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局。
4. 連偉成等。2009。人畜共通傳染病臨床指引，第二版 83-86。行政院衛生署疾病管制局。
5. 李淑慧、闕玲玲等。2007。動植物疫病害蟲診斷鑑定作業流程 動物疫病 病毒篇 421-460。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局、行政院農業委員會家畜衛生試驗所、國立臺灣大學獸醫系。
6. 劉振軒、潘明正等。2008。世界動物衛生組織及甲乙丙類通報動物傳染病 109-118。國立臺灣大學獸醫專業學院。
7. 許永祥、劉振軒等。2010。人畜共通傳染病病理圖譜 40-41。國立臺灣大學獸醫專業學院、行政院農業委員會動植物防疫檢疫局。
8. 朱何宗。2008。太魯閣國家公園食肉目動物疾病風險調查。內政部營建署

- 太魯閣 國家公園管理處 2008 年自行研究報告。
9. 吳海音、吳世鴻、吳煜慧。2004 年太魯閣國家公園高山地區動物資源基礎調查。內政部營建署太魯閣國家公園管理處 2004 年委託研究報告。
  10. 許玉玲。2009。通宵地區臺灣鼬獾之活動範圍、活動模式與棲地利用。國立屏東科技大學野生動物保育研究所碩士學位論文。
  11. 郭耀臨。2001。墾丁國家公園鼬獾空間分布之探討。國立屏東科技大學野生動物保育研究所碩士學位論文。
  12. TNN 數位台東村里 <http://tt.village.tnn.tw/village.html?id=87>
  13. 蘭進權、雷永良、陳秀英、王曉光、柳付明、葉碧峰、梅建華。2010。浙江省蓮都區鼬獾狂犬病感染率調查。中國衛生檢驗雜誌。第 20 卷第 6 期。
  14. 蘭進權、雷永良、李俊姬。2010。浙江省蓮都區鼬獾狂犬病感染率調查。中國衛生檢驗雜誌。第 20 卷第 20 期。
  15. 李訓煌、李德旺等。台東野生動物。2009。行政院農業委員會特有生物保育中心。

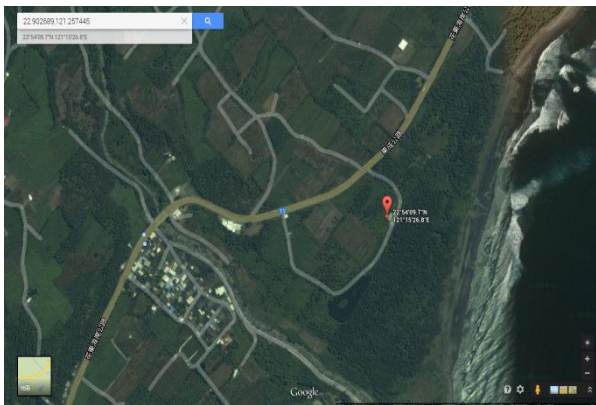


圖 1、台東首例鼬獾咬人案例發生地點



圖 2、台東首例感染狂犬病咬人的鼬獾外觀。

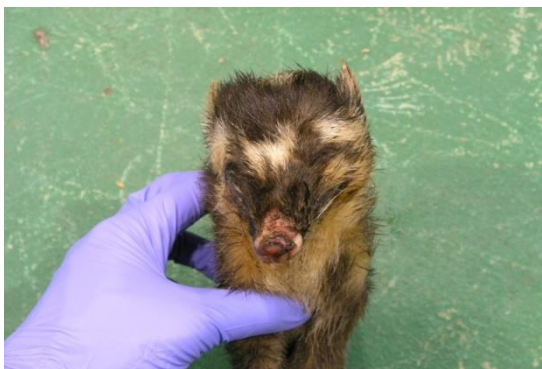


圖 3、台東首例感染狂犬病鼬獾鼻吻部有輕微擦傷。

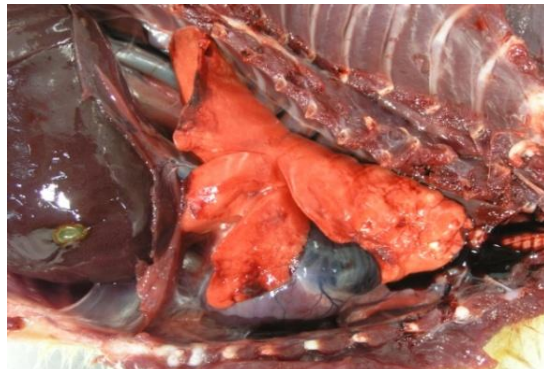


圖 4、肺臟心葉及膈葉末端局部鬱血。

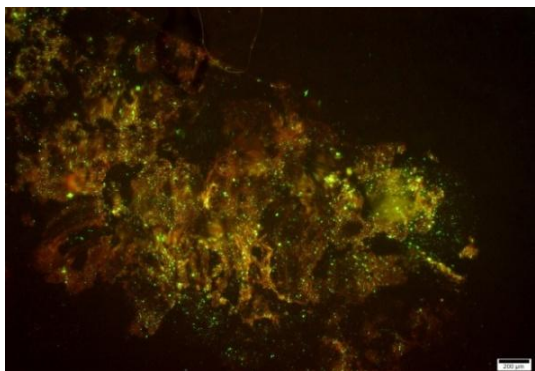


圖 5、FAT 染色小腦可見狂犬病病毒特異螢光。(低倍)

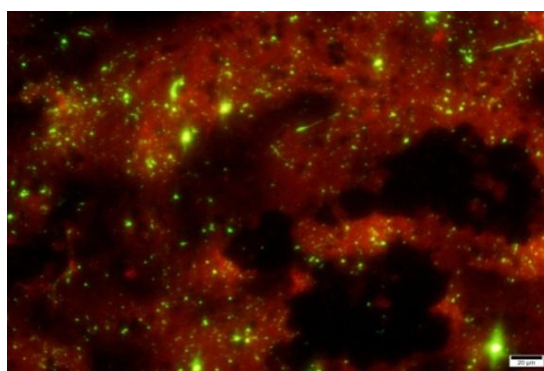


圖 6、小腦，可見狂犬病病毒特異螢光。(高倍)

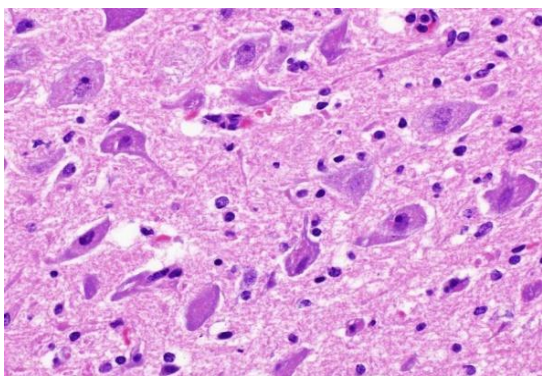


圖 7、神經元細胞質可見嗜酸性 Negri body。



圖 8、第一例屋子於確診後整個屋子密封及裝沙門。



圖 9、小黑犬第一天進本所時體表有寄生蟲



圖 10、小黑犬發病前驅出大量蛔蟲蟲體。



圖 11、小黑犬發病呈現嗜睡，精神沉鬱，四肢無力。



圖 12、小黑剖檢於腸管內見條蟲蟲體寄生。

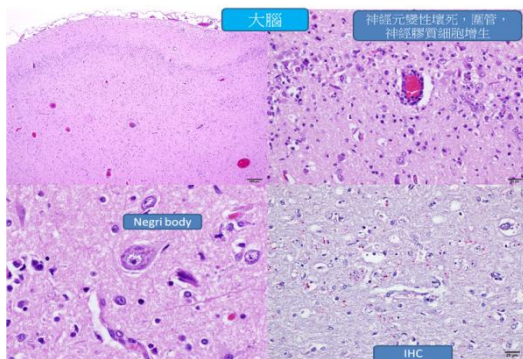


圖 13、大腦各種倍數之病變及免疫染色結果。

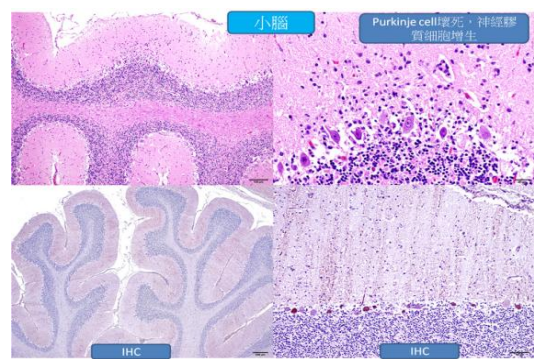


圖 14、小腦各種倍數之病變及免疫染色結果。

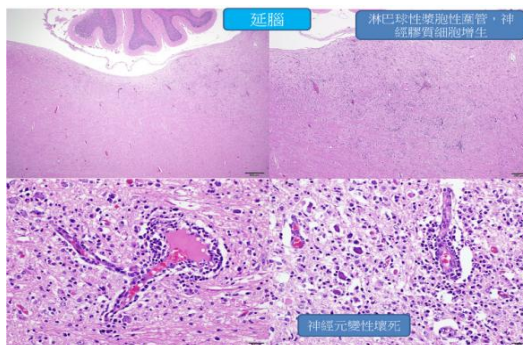


圖 15、延腦各種倍數之病變主要見圍管現象。

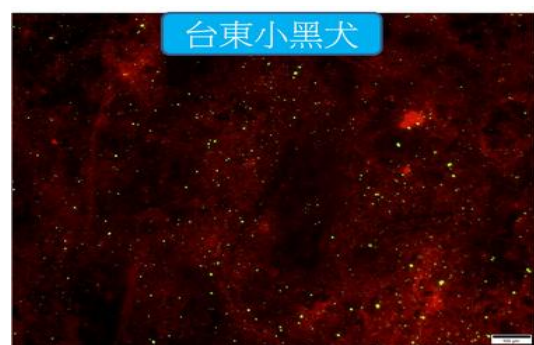


圖 16、狂犬病毒特異螢光呈現出陽性。

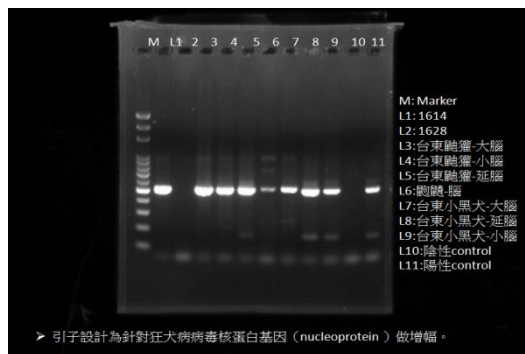


圖 17、腦組織檢測出狂犬病毒核酸



圖 19、尾部均有新舊不一的傷痕。

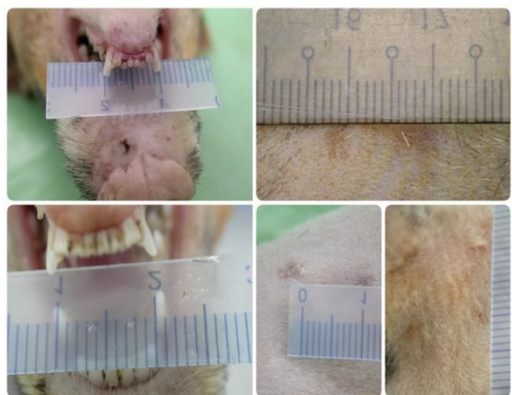


圖 21、鮑寧犬齒間距與犬齒徑及兩個傷口距離。

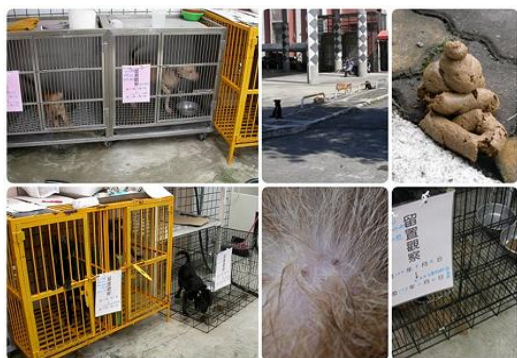


圖 23、留置犬隻觀察情形。



圖 18、稱量 37 隻最重 1100g，最輕 500 g



圖 20、頭頸部、軀幹部，而四肢的傷痕較少，傷痕則包括抓傷及咬傷，新舊傷痕則不一



圖 22、民眾手指傷口與腳部傷口。



圖 24、發生案例地點有一共通處是均有溪流。



圖 25、設置防疫看板，即時瞭解相關疫情。



圖 26、展開各鄉鎮市犬貓犬狂病疫苗注射。



圖 27、美國 CDC 專家來所瞭解疫情



圖 28、監察委員錢林慧君等來所視察。



圖 29、防檢局局長拜會縣長黃健庭。



圖 30、防檢局局長及畜衛所長來所視察。



圖 31、本所榮獲黃縣長頒發防疫天團獎。



圖 32、農委會主委頒發狂犬病預防注射進步獎。