

臺 南 市 1 0 5 年
黑 面 琵 鷺 大 量 鳥 類 傷 患 救 援 演 習
兵 棋 推 演 手 冊

指導單位：行政院農業委員會林務局

主辦單位：台南市政府農業局

承辦單位：社團法人台南市野鳥學會

計畫編號：105 林發-07.2-保-05(1)

中華民國 105 年 11 月 29 日

黑面琵鷺大量鳥類傷患救援演習兵棋推演腳本

集合時間：105 年 11 月 29 日（週二）下午 01：00

演習時間：105 年 11 月 29 日（週二）下午 02：00~04：00

演習地點：臺南市政府民治行政中心南瀛堂

演習單位：臺南市政府

台江國家公園管理處

臺南市動物防疫保護處

內政部警政署保安警察第七總隊第七大隊

行政院農業委員會特有生物研究保育中心

社團法人台南市野鳥學會

指導單位：行政院農業委員會林務局

總裁判官：行政院農業委員會林務局嘉義林管處 楊副處長瑞芬

臺南市政府農業局 郭副局長伊彬

裁判官：台灣師範大學生命科學系 王教授穎

成功大學生命科學系 王教授建平

國立屏東科技大學獸醫系 祁醫師偉廉

中華民國野鳥學會蔡理事長世鵬

臺南市 105 年黑面琵鷺大量鳥類傷患救援演習兵棋推演腳本

演 練 階 段	演 習 項 目	參 演 單 位 及 人 員	演 練 內 容
預 備 階 段	兵推 注意 事項	司儀	<p>離兵棋推演開始還有 5 分鐘，請參演人員座位順序就坐，針對兵棋推演配合事項，報告如下：</p> <p>一、兵棋推演全程，請所有人員將行動電話關機或轉震動，以免影響兵推進行。</p> <p>二、兵棋推演場所全面禁菸，請所有人員配合。</p> <p>三、推演期間如遇緊急狀況，請依引導人員由前門左右兩側緊急出口實施疏散。</p>
		主推官	<p>裁判官、各位貴賓，大家好，我是今天兵棋推演的主推官楊錦樹科長，說明官由陳培中醫師擔任，參與本次黑面琵鷺大量鳥類傷患救援演習兵棋推演，編組單位計有市政府農業局、衛生局、消防局、環境保護局、臺南市動物防疫保護處、臺南市安南區公所、臺南市七股區公所、台江國家公園管理處、內政部警政署保安警察第七總隊第七大隊、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、臺南市野鳥學會、臺南市生態保育學會、臺灣黑面琵鷺保育學會、臺南市野生動物保育學會、慈愛動物醫院等，共計 26 人。</p> <p>本次兵棋推演，依指導計畫及狀況設計，結合災害情境及需求，依災前整備、災害搶救、災後復原等三階段方式實施，適切規畫及分配討論各種情境，藉「狀況—反應—處置」模式推演，從中找出問題並由參演單位依序報告處置作為。</p> <p>首先介紹黑面琵鷺來臺度冬棲息環境。</p>

	黑面琵鷺棲息環境介紹	司儀	<p>黑面琵鷺來臺度冬棲息環境：</p> <p>黑面琵鷺度冬族群每年於9月下旬或10月上旬到達臺灣，先聚集於曾文溪口北岸黑面琵鷺保護區主棲地，再分散到南邊土城魚塭區、四草野生動物保護區、茄苳濕地、永安濕地等；往北到頂山鹽田、學甲濕地、布袋鹽田及鰲鼓濕地等。</p> <p>這些濕地都是鹽田、魚塭、池塘、河床地、潮間帶泥灘地等，具有大面積水域能提供魚類食物來源，茂密的紅樹林或濕地植被及鹽田或魚塭土堤可提供躲避寒風低溫的場域。黑面琵鷺屬於群聚性鳥類，休息時聚集成大群體，覓食時以小族群飛出到有魚源的水域，若魚源足夠也會聚集成大群體一起覓食，因此其覓食區若有施用毒物或發生高傳染性疾病，將導致大量黑面琵鷺傷亡，臺南地區有全世界最密集的黑面琵鷺度冬族群，對此國際級瀕危鳥種的保育勢必造成重大的衝擊。民國91年12月到92年2月的案例造成超過90隻黑面琵鷺的傷亡，另104年2月28日至3月1日有14隻黑面琵鷺的傷亡等2案。幸好保育主管機關與民間團體的通力動員與與合作，防疫單位緊急進口血清，使得疫情受到控制，沒有繼續擴大。但歷年來中毒及疫情亦零星持續發生，雖然臺南地區已有較完整的防疫系統，實際的演練與兵棋推演，將使防疫系統的連繫與運作更形完備。</p>
應急整備階段	潛勢區域分析及救災能量報告	<p>主推官提示</p> <p>屏東科技大學祁偉廉醫師</p> <p>臺南市野鳥學會</p>	<p>為瞭解救援演習實施要點，特邀請有豐富救援經驗的屏東科技大學祁偉廉醫師報告救傷案例與分析，並請臺南市野鳥學會為我們報告疫病潛勢區域分析及救災能量。</p> <p>民國91年12月至92年2月在曾文溪口北岸黑面琵鷺保護區發生的肉毒桿菌毒素中毒事件，造成90隻黑面琵鷺傷亡。另104年2月28日至3月1日在本市安南區水流媽廟發生14隻黑面琵鷺的傷亡，由事件發生至結束，病因、搶救、毒源的追蹤等，讓我們在鳥類救傷的系統獲得寶貴實際經驗，溫故知新，將使救傷系統更行完備。</p> <p>狀況一地理環境： 臺南市安南區土城地區安清路沿線有眾多傳統虱目魚養殖魚塭，每年10月至隔年3月養殖業者會將魚塭池水放乾休養，度冬、過境候鳥或留鳥會利用池水乾涸</p>

		<p>前，採拾池底泥灘中底棲生物及引水道、溝渠內魚蝦為食物。偶有不肖人士利用氰化物等毒物散布在水中，鷺科鳥類吃到中毒魚隻，將造成癱瘓死亡，不肖人士只撿拾夜鷺，經處理後到市場販售，此種行為造成該區域不僅全部鳥類大量死亡，無市場價值遭棄置的鳥類腐爛屍體，卻是最好的培養基造成肉毒桿菌大量增生，進而釋出毒素，將造成更大量的禽鳥死亡，一有此種事件，必須立即徹底清除，以免威脅保育類鳥種。</p> <p>狀況二地理環境： 曾文溪口黑面琵鷺保護區位於臺南市七股區曾文溪口北岸，主要環境為感潮泥灘地，白天度冬期黑面琵鷺群聚於此棲息，晨昏會飛出到北邊或東邊鄰近魚塭覓食，遇干擾又飛回主棲地，北邊魚塭區有不少文蛤養殖魚塭，每年12月此地區氣溫常會有急遽變化，往往造成文蛤死亡，死亡文蛤屍體是肉毒桿菌最佳培養基，一有機會即大量增生，魚塭池內魚隻卻不受影響，若保育鳥種黑面琵鷺誤食有肉毒桿菌毒素的魚隻，會造成軟頸、呼吸急促、窒息死亡情形，上開2案例發生，肉毒桿菌在一般土壤中屬於常見菌種，為避免保育鳥種黑面琵鷺再遭受毒素攻擊，遇有文蛤或魚類大量死亡情形，必須立即清除，以免肉毒桿菌增生。</p> <p>狀況三地理環境： 四草野生動物保護區周遭有許多養殖魚塭，冬天南遷的雁鴨候鳥會大量聚集棲息，禽流感在野鳥族群中普遍流行，少數情形會變成高傳染性疫情，甚至會傳染至人類，一有疫情必須立即隔離處置。</p>
	協力團隊	<p>慈愛動物醫院自民國91年起即義務提供臺南地區野鳥救傷業務，每年有超過千件的救傷案例，為臺南最具經驗的民間動物醫院。</p>
	救援能量	<p>一般野鳥救傷，臺南市政府委託臺南市野鳥學會負責，通常傷病鳥會送至慈愛動物醫院初步檢傷及醫療，狀況輕微或短暫照護由臺南鳥會志工負責，恢復良好即行野放，狀況較嚴重由慈愛動物醫院作後續醫療照護，再經獸醫師評估狀況以野放。</p> <p>保育類野鳥救傷基本與一般類相同，由於保育類野鳥族群數量較少，救傷獸醫師會更盡最大努力，讓保育類傷鳥恢復健康回到野外；有些保育類傷鳥需長期</p>

		<p>照腹，得向森保科報備，並定期回報恢復狀況，若能恢復，經評估後儘早野放；若飛行、視力或自行覓食能力無法恢復正常，經保育主管單位及專家評估，狀況惡劣可選擇安樂死處置；狀況尚可必須選擇適當留置場所安置，經保育單位上標記列管。</p> <p>臺南市動物防疫保護處備存有抗肉毒桿菌毒素血清 30 劑，若疫情擴大不敷使用，可請求林務局支援。</p>
	<p>主推官 小結</p>	<p>對於黑面琵鷺的基本資料，包括疫病潛勢區域分析及救災能量瞭解之後，我們即刻啟動今天的兵棋推演，請開始發布狀況。</p>

臺南市 105 年黑面琵鷺大量鳥類傷患救援演習兵棋推演腳本

(狀況一)

演練階段	演習項目	參演單位及人員	演 練 內 容
應急整備階段	狀況發布	說明官	<p>一般狀況：</p> <p>105 年 11 月 21 日下午 2 時 20 分黃姓民眾在安南區安明路三段一處魚塢發現有 1 隻小白鷺停留於原地長達 30 分鐘，只能揮動翅膀但無法飛行，民眾打 1999 市民服務專線向臺南市政府告知，專線轉告農業局森林及自然保育科處理，森林及自然保育科通知駐四草野生動物保護區同仁於 11 月 21 日下午 2 時 40 分前往現場，依現場狀況回報楊科長，楊科長指示立即送至慈愛動物醫院金華院，經獸醫師診斷為輕微腸胃炎，經 6 天安置醫療，恢復狀況良好，獸醫師判斷可以野放，臺南市野鳥學會專職於 11 月 23 日下午 4 時以紙箱運送至發現地進行野放，該小白鷺短暫停留後即展翅飛離。</p> <p>特別狀況：</p> <p>105 年 11 月 25 日上午 10 時 15 分李姓民眾於安南區土城安清路○號魚塢發現有多隻鷺科及其他禽類有嘔吐、皮膚呈粉紅色及死亡情形，初判為毒物中毒。立即打電話聯絡農業局森林及自然保育科，該科成立聯絡中心，隨時掌握災情。</p>
		主推官提示	<p>臺南安南區土城地區虱目魚養殖魚塢，9 月份起陸續會將魚塢池水放乾，進行曝池消毒，鷺科或黑面琵鷺鳥類會利用魚塢淺水階段覓食池中雜魚，中小型鷓鴣科亦會在池底濕泥灘地覓食小魚蝦及底棲無脊椎生物；魚塢乾涸後鷺科及黑面琵鷺則只能利用魚塢旁引水潮溝渠道來覓食。少數民眾仍有購買夜鷺食用習慣，因而有民眾以氰化物置於溝渠中，造成渠中魚類死亡，通常野生鳥類只捕食活魚，但對中毒尚未死亡魚類亦會捕食，因此誤食中毒魚隻的鷺科或黑面琵鷺亦造成中毒死亡，鷓鴣科鳥類也有誤食死亡情形，下毒民眾只撿拾癱瘓之夜鷺，經處理後轉往市場販賣。為避免鷺科及鷓鴣科鳥類中毒死亡，有發現鳥類</p>

		<p>中毒情形必須立即處理，清理現場，以減少其他鳥類繼續誤食死亡，甚至威脅到保育鳥種黑面琵鷺。死亡多日之腐爛鳥體的厭氧環境是肉毒桿菌最佳培養基，屍體內的蛆是濃縮肉毒桿菌毒素最佳媒介。毒物中毒的鷺科及其他禽類通常有嘔吐、皮膚呈粉紅色及死亡情形，初期應立即進行搶救醫治、災情通報、屍體確實清除、銷毀及環境消毒等，請相關權責機關及單位，依序提出報告。</p>
疫情查通報	農業局森林及自然保育科	<p>105年11月25日上午10時18分本科接獲民眾電話有中毒疫情，立即聯絡臺南市野鳥學會，並請常駐四草野生動物保護區同仁會同前往現場了解狀況並回報，同時成立聯絡中心，隨時掌握災情。</p>
	臺南市野鳥學會	<p>一、105年11月25日上午10時19分本會接獲森林及自然保育科電話，隨即派遣志工至現場瞭解狀況，並於上午10時24分通知巡守員準備搜救器材。</p> <p>二、本會於上午10時30分通知慈愛動物醫院待命準備搶救中毒未死亡鳥隻。</p> <p>三、上午10時34分本會志工到達安南區土城安清路○號魚塢現場，回報該魚塢，池水已放乾，只剩池中引水道，有2隻小白鷺、1隻大白鷺死亡，散布在魚塢內；魚塢內另有1隻紅胸濱鵝癱瘓尚有氣息，水邊有死亡魚屍體，初步判定鳥類可能因氯化物中毒死亡。上午10時46分志工向本會回報現場疫病狀況</p> <p>四、本會於上午10時48分向農業局聯絡中心回報疫病狀況，本會於上午10時50分通知巡守員攜帶搜救器材前往至現場進行搶救。</p> <p>五、本會三名巡守員A、B、C於上午11時06分到達現場，巡守隊長提醒疫病處理原則：</p> <p>〈一〉自身確實防護。</p> <p>〈二〉先搶救尚存個體。</p> <p>〈三〉確實清除全部(鳥類及其它動物)屍體，標記裝袋若屍體長蛆，蛆亦必需一併清除。</p> <p>〈四〉傷亡個體位置必需GPS定位及上腳標，填寫記錄表。</p> <p>〈五〉現場水體，以採集罐採樣以便檢驗。</p>

應變制變階段	疫病搶救具體作為	臺南市野鳥學會	<p>上午 11 時 06 分三名巡守員到達現場，隨即進行工作分配、著裝及搶救處理。</p> <p>一、人員配置:</p> <p>〈一〉巡守員 A: 隊長，負責現場指揮及連絡，填寫現場紀錄表，環境照相紀錄，安排傷鳥運送。</p> <p>〈二〉巡守員 B: 負責 GPS 定位、死亡現場照相，插標識旗，填寫鳥體傷亡紀錄表，填寫腳標，水體採樣。</p> <p>〈三〉巡守員 C: 負責現場搶救傷病鳥個體，收集屍體上標、裝袋。</p> <p>二、人員裝備:</p> <p>〈一〉巡守員 A: 個人防護(口罩、手套)，救傷現場紀錄表，筆，GPS，照相機，手機，沼澤衣，紙箱，封口膠帶。</p> <p>〈二〉巡守員 B: 個人防護(口罩、手套)，鳥體傷亡紀錄表，腳標，筆、油性簽字筆，GPS，照相機，手機，標識旗 20 支，水體採集罐，沼澤衣。</p> <p>〈三〉巡守員 C: 個人防護(口罩、手套)，塑膠袋(大塑膠袋及小夾鍊袋)，毛巾，大型購物袋，沼澤衣。</p> <p>三、處理步驟:</p> <p>〈一〉3 名巡守員到達疫病現場，巡守員 A 巡查現場，發現有大白鷺 1 隻、小白鷺 2 隻皆已死亡，回報中心。</p> <p>〈二〉巡守員 A 對疫病拍照環境照相，填寫現場紀錄表。</p> <p>〈三〉巡守員 B、C 穿著沼澤衣進入魚塢。</p> <p>〈四〉巡守員 B 對每具鷺科屍體以 GPS 定位，插標識旗，填寫鳥體傷亡紀錄表，填寫腳標，現場死亡照相，水體採樣。</p> <p>〈五〉死亡個體由巡守員 C 繫上腳標，以雙層塑膠袋封存帶回，周遭若有小型鳥類或其他動物屍體以小型夾鍊袋封存帶回，所有的檢體以大型購物袋帶出現場。</p> <p>〈六〉現場有傷鳥(紅胸濱鵲)一隻尚有氣息，優先移離險境，以紙箱安置，由巡守員 A 安排運送至慈愛動物醫院搶救。</p> <p>〈七〉巡守員 A 對疫病現場整體照相(標識旗仍在傷亡</p>
--------	----------	---------	---

		<p>位置)以便日後追蹤分析(標示旗於現場清理後撤除)。</p> <p>〈八〉帶回之死亡檢體送臺南市動物防疫保護處進行家禽重要疾病病原檢驗。</p> <p>〈九〉疫病現場以告訴牌或管制線標示，夜間可安置閃光燈警示，防止其他鳥類進入。</p> <p>〈十〉使用後之沼澤衣或雨鞋，確實以消毒劑清潔。</p> <p>〈十一〉於下午 12 時 25 分處理完成，並將處理情形回報農業局森林及自然保育科聯絡中心。</p>
疫病區域消毒及後續監控	臺南市動物防疫保護處	本處於下午 12 時 40 分派遣 1 部消毒車進行疫區消毒，避免疫情擴大。巡守員送達檢體正進行檢驗，若疫病屬傳染性或具肉毒桿菌毒素，為避免危害黑面琵鷺生存，將依行政院農業委員會「瀕臨絕種保育類野生動物重大病害通報及緊急應變作業要點」處理。
	台江國家公園管理處	本處轄管巡守員及志工團體配合臺南市野鳥學會及臺南市政府農業局持續監控疫病區域狀況。若災情擴大，原有巡守員無法正常運作，聯絡中心負責動員臺南市政府等公部門人員及民間團體志工成立備援災害應變中心，協調災害救援工作。 若疫區屬於台江國家公園範圍，將先行知會農業局森林及自然保育科，再由台江國家公園管理處所屬保育志工組成巡守隊進行搶救。
	慈愛動物醫院	中午 12 時由土城送來之紅胸濱鵝，無外傷，經搶救無效死亡。
	主推官小結	接獲民眾通報至完成疫情清除及消毒，歷經 2 個多小時，處理後現場志工於安南區安清路巡視附近魚塢，無類似疫情發生。

臺南市 105 年黑面琵鷺大量鳥類傷患救援演習兵棋推演腳本

(狀況二)

演 練 階 段	演 習 項 目	參 演 單 位 及 人 員	演 練 內 容
應 急 整 備 階 段	狀 況 發 布	說 明 官	特別狀況二：105 年 11 月 26 日下午 2 時 20 分李姓巡守員在黑面琵鷺保護區第三賞鳥站，發現主棲地黑面琵鷺群體中有兩隻黑面琵鷺倒臥不動，另兩隻無法站立，軟頸，翅膀下垂，立即以手機聯絡台江國家公園管理處保育課，管理處即刻知會農業局森林及自然保育科，下午 2 時 40 分台江國家公園管理處保育課指派巡守隊前往現場。
		主 推 官 提 示	黑面琵鷺屬瀕臨絕種保育類野生動物，應依行政院農業委員會「瀕臨絕種保育類野生動物重大病害通報及緊急應變作業要點」，由市長指示成立「瀕臨絕種保育類野生動物重大病害緊急應變中心」，進行傷鳥搜救處理。相關搜救、急救及棲地清理等，請相關權責機關報告處置作為，並請民間支援的慈善機構團體及醫療院所說明緊急救援工作進行情形。
	成 立 緊 急 應 變 中 心 、 災 情 查 通 報	農 業 局 森 林 及 自 然 保 育 科	獲台江國家公園管理處通知，許局長立即向賴市長請示成立「臺南市瀕臨絕種保育類野生動物重大病害緊急應變中心」，市長指示成立應變中心，並擔任應變中心總指揮，指示本局成立統籌聯繫組，負責聯繫相關單位及掌握疫病現場狀況。本局知會臺南市動物防疫保護處準備成立檢傷站；並通知臺南市野鳥學會及相關民間社團志工，組成巡守隊負責鄰近地區(土城、四草地區)巡查。若疫情擴大將視情況，動員市政府相關局室人員、民間社團志工等，增加巡守組、棲地整備組編組因應疫情控制。
		臺 南 市 動 物 防 疫 保 護 處	臺南市動物防疫保護處李處長接到應變中心統籌聯絡組電話，告知有大量野鳥生病及死亡，遂指派該處獸醫師攜帶醫療器材至現場進行初步檢傷並協助慈愛動物醫院進行搶救。
	慈 愛 動 物 醫 院	搶救後尚有生命現象之黑面琵鷺，派出專車後送傷病鳥至慈愛動物醫院進行急救，。	
	特 有 生 物	接獲農業局通知，由專職人員成立巡守隊，負責北魚塢	

		保育中心	巡視，七股站醫療器材立即投入進行緊急醫療，另通知集集中心獸醫醫療團隊待命支援搶救。
		台南鳥會	接獲農業局通知，聯絡志工成立巡守隊負責鄰近之土城地區、四草地區巡視。
		台江國家公園管理處	本處已聯絡所屬巡守員攜帶搶救裝備前往第一賞鳥站，另派保育志工巡視東魚塭疫情，俟其他單位及民間保育團體志工到達後，再混合編成棲地整備小組。
應變制變階段	病害搜救、前進指揮所開設	台江國家公園管理處	<p>下午 3 時 10 分台江國家公園管理處 10 位巡守員到達現場，並於第一賞鳥站開設前進指揮所。保育課黃課長進行巡守員編組，分成巡守組及棲地整備組，後指派工作。巡守員進行著裝、檢查自我裝備，後黃課長確認巡守員所有配備無誤，提醒巡守員進入傷病現場後應注意之事項。</p> <p>一、巡守人員配置：</p> <p>〈一〉巡守員 A：隊長(背紀錄裝備包 A)，擔任指揮及救鳥工作，GPS 定位，傷鳥現場照相，填寫腳標及鳥體傷亡記錄表等工作。</p> <p>〈二〉巡守員 B：紀錄員(背紀錄裝備包 B)擔任後續現況的回報連絡，現場環境照相，GPS 定位，填寫現場紀錄表。</p> <p>〈三〉巡守員 C：搜救員(背傷鳥救護包)與呂○○進入現場搜救，插標識旗，傷鳥繫上腳標、病徵的初步檢視及運送，死亡個體繫上腳標裝袋。</p> <p>〈四〉巡守員 D：(背人員裝備包)準備紙箱及護鳥裝備，運送傷鳥至檢傷站。</p> <p>二、人員裝備：巡守員應攜帶裝備(以 10 隻作業量為例)。</p> <p>〈一〉紀錄裝備包 A：裝備檢查卡 1 張、野鳥巡守員救護操作手冊 1 本、鳥體傷亡記錄表 20 份、腳標 1 組(20 條)、筆 2 支、衛星定位儀(GPS) 1 台、數位相機 1 台、手機 1 支。</p> <p>〈二〉紀錄裝備包 B：裝備檢查卡 1 張、野鳥巡守員救護操作手冊 1 本、現場記錄表 20 份、備用腳標 1 組(20 條)、筆 2 支、衛星定位儀(GPS) 1 台、數位相機 1 台、手機 1 支。</p> <p>〈三〉傷鳥救護包：裝備檢查卡 1 張、毛巾 5 條、大型塑膠袋 1 包 20 個，夾鏈袋一包 20 個、標識旗 20 支。</p> <p>〈四〉人員裝備包：裝備檢查卡 1 張、手套一盒、口罩</p>

			<p>一盒、護目鏡 4 個、橡膠手套四雙、雨鞋(或沼澤衣)4 雙、美工刀 1 把、免刀膠帶 1 卷、摺疊紙箱 5 個。</p> <p>四、 巡守隊於進入傷病現場後應注意之事項：</p> <p>〈一〉巡守員救鳥前先著基本防護裝，注意人身安全。</p> <p>〈二〉傷病疫情超過工作量，應立即通報應變中心，增加人手支援。</p> <p>〈三〉先分辨鳥類個體生命現象，若尚有生命跡象，優先處理，儘快協助脫離危險。</p> <p>〈四〉對於發現傷病鳥之位置應詳細記錄，拍攝照片紀錄。</p> <p>〈五〉使用 GPS 定位，插標識旗並照相紀錄，以利流行病學之分析。</p> <p>〈六〉每一隻傷病鳥及死亡鳥之腳部皆必須掛上腳標，填寫記錄表，詳細記述有關資料。</p> <p>〈七〉攜帶保溫用乾毛巾，以防傷鳥失溫。</p> <p>〈八〉搬運時小心謹慎，防止對傷鳥的二次傷害。</p> <p>〈九〉死亡個體逐隻個別以兩層塑膠袋包裝，不可混合包裝。</p> <p>〈十〉巡守員 A、C 負責對傷鳥搜救，巡守員 B、D 以不碰觸鳥體為原則。</p>
	農業局森林及自然保育科		<p>本科三位動保業務承辦人員於下午 3 時 15 分抵達至第一賞鳥站協助搶救工作及聯繫事宜。並聯絡環保局支援垃圾車清除貝類，魚類屍體，運往焚化爐銷毀。</p>
	臺南市動物防疫保護處		<p>本處人員於下午 3 時 20 分到達現場並於前進指揮所開設傷鳥檢傷站，由檢傷站負責人指揮安排檢傷分類組、急救醫療組，各組人員及獸醫師就位，將各組器材放置定位。</p> <p>一、檢傷站各組裝備：</p> <p>〈一〉檢傷分類組：裝備包括體重測量器材、聽診器、體溫計、病歷表、浴巾。</p> <p>〈二〉急救醫療組：裝備包括吹風機、優碘、雙氧水、點滴輸液組（生理食鹽水和葡萄糖液等）、紗布、透氣膠帶、酒精棉、血液採樣試管及針筒、採樣棉棒及保存管、抗生素、氧氣筒等。</p> <p>二、檢傷站任務分配：</p> <p>〈一〉負責人：檢傷站開設後負責人統理分配全部業務，依實際情況請求支援，並將動態資訊定時傳</p>

		<p>達給緊急應變中心。負責協調獸醫師進駐，協助研判情況與處理容量。</p> <p>〈二〉檢傷分類組：由獸醫師擔任，將傷患分為輕度、中度、重度和死亡四等級。建立病歷表，測量體重、檢查全身有無外傷。</p> <p>〈三〉急救醫療組：由獸醫師擔任，依檢傷分類的優先順位進行急救，獸醫人數視病患數量、病情嚴重程度而增減。</p>
	農業局森林及自然保育科	將狀況已穩定之傷鳥送至慈愛動物醫院或其他單位（特有生物研究保育中心）進行後續醫療看護。
	臺南市野鳥學會及相關社團	組成多組巡守隊，到達臨近黑面琵鷺度冬期使用之區域巡視，包含安南區土城地區、四草野生動物保護區及鄰近魚塭區等，各組回報均無發現鳥類生病或死亡情形。
	特有中心七股站	由專職人員組成巡守隊進行北魚塭地區巡視，下午 3 點特生中心巡守組在北魚塭距離主棲地北方 800 公尺之王姓塭主貝類養殖魚塭岸邊發現死亡黑面琵鷺一隻，魚塭岸邊有不少死亡貝類堆積，初判可能貝類屍體引發肉毒桿菌增生，塭內雜魚無異狀，卻造成覓食魚隻之黑面琵鷺中毒，死亡黑面琵鷺屍體比照上述流程處理，巡守組聯絡其他巡守組支援來清除貝類屍體。屍體將由環保局負責運往垃圾焚化廠焚毀。
疫病搶救具體作為	台江國家公園管理處	<p>本處巡守員到達現場後因傷病現場在主棲地泥灘地，臨時借用當地民眾之竹筏攜帶搶救器材渡過潮溝，到達黑面琵鷺群體停棲位置，進行搶救。</p> <p>(一)搶救處理情形:</p> <ol style="list-style-type: none"> 巡守組到達現場後，由隊長巡守員 A 依據現場狀況，向統籌聯繫組回報，並選擇現場適當場所做為作業區域；巡守員 D 鋪好塑膠布，將攜帶裝備置於塑膠布中間。(若現場傷病鳥數量太多，應立即向緊急應變中心請求支援增派人手。) 各巡守員取出個人防護裝備交予組員著裝。 出發前隊長巡守員 A 的作業提醒： <ul style="list-style-type: none"> 各位組員請注意：〈1〉作業時要注意自身安全。 〈2〉先處理活體，再處理死亡個體。 〈3〉腳標標繫、紀錄表之填寫及現場 GPS 的定位及環境照相要確實。 〈4〉每隻鳥一條腳標確實綁牢。 〈5〉

			<p>搬運活鳥時，要特別小心傷鳥的安全。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 巡守員 A 及 C 出發進入現場；巡守員王○○開始準備紙箱，以膠帶黏紙箱及開空氣孔。 5. 巡守員 A 開始填寫腳標、標識旗，再填寫『野鳥傷亡之個體狀況紀錄表』（為減少現場作業時間，除鳥種名稱、外觀初判、個體狀況外基本資料可先行填寫），以 GPS 座標定位，填寫座標數據，腳標及標示旗交予巡守員 C，巡守員謝插標識旗，巡守員 A 持相機拍攝現場。 6. 巡守員 A 及 C 在現場發現黑面琵鷺 2 隻均已死亡，另 2 隻癱伏地面仍有氣息。依活體優先處理原則，先檢視活體狀況(檢查口鼻，清除阻塞物)，再將鳥體搬運至作業區域，並將鳥體資料提供給巡守員 A 完成腳標資料填寫，由巡守員 C 核對腳標確認後將腳標綁在鳥的左腳，巡守員 D 提供毛巾給巡守員 C，由巡守員 C 包裹傷鳥，巡守員 A 完成『鳥體傷亡之記錄表』之填寫，再將傷鳥放入紙箱內。 7. 巡守員 D 以膠帶封箱，先將傷鳥和紀錄表後送至檢傷站。 8. 巡守員 A 和 C 再前往現場將死亡鳥體抱回，巡守員 A 現場照相及 GPS 定位以完成腳標及『鳥體傷亡紀錄表』之填寫，巡守員 C 核對腳標確認後將腳標綁在左腳，逐隻以兩層塑膠袋裝袋，再放入紙箱運送，由巡守員 D 以膠帶封箱。 9. 巡守員 B 以相機紀錄現場整體狀況(現場仍有標識旗)，組員收拾裝備，將裝備撤離作業區，將死鳥紙箱送至檢傷站以作家禽重要疾病病原檢驗。(標識旗暫留原地，環境清理後再移除)。
	臺南市動物防疫保護處		<p>巡守組將傷病鳥及死亡鳥攜回檢傷站，依檢傷站處理流程，進行檢傷分類、急救醫療及傷病鳥後送。巡守人員返回，進入檢傷站，將帶回的傷病鳥優先交給檢傷分類組，檢傷分類組登錄並且測量體重，檢查生命現象及外傷情況、區分等級；死亡個體稍後處理。</p> <p>一、檢傷分類的等級區分：</p> <p>〈一〉最優先治療（中度）：已不良於行、蹲伏不會拍動翅膀，對環境狀況有敏感的反應，輕微外傷。</p> <p>〈二〉次優先治療（輕度）：能正常站立、揮動翅膀，只是無法正常飛行，對環境狀況有敏感的反應，</p>

		<p>無外傷。</p> <p>〈三〉最後治療（重度）：意識不清，對環境狀況無反應，外傷嚴重或大量出血。人手不足時最後治療。</p> <p>〈四〉死亡：已無生命現象。將屍體冷藏交由動物防疫保護處解剖病性鑑定或流行病學調查人員進行流行病學分析。</p> <p>二、急救醫療（中度者優先進行醫療急救）：</p> <p>〈一〉開口呼吸，呼吸困難者，檢視清除口中異物，給予氧氣。</p> <p>〈二〉傷口及外觀的清潔，消毒乾淨之後用吹風機將羽毛吹乾。</p> <p>〈三〉維持生命現象和預防二次感染為主要項目，點滴及提供氧氣為最常使用支持療法。</p>
	農業局森林及自然保育科	傷病鳥後送：將狀況穩定需繼續醫療照顧的個體集合後送至慈愛動物醫院或其他單位後續照料。
	環保局	指派垃圾車至北魚塢載運魚貝類屍體至焚化廠銷毀
疫病區域消毒及後續監控	臺南市動物防疫保護處	本處於下午 5 時 30 分派遣 1 部消毒車進行疫區消毒，以免疫情擴大。巡守員送達檢體正進行檢驗，結果若疫病屬傳染性或具肉毒桿菌毒素，為避免危害黑面琵鷺生存，將依行政院農業委員會「瀕臨絕種保育類野生動物重大病害通報及緊急應變作業要點」處理。
	台江國家公園管理處	本處轄管巡守員及志工團體配合臺南市野鳥學會及臺南市政府農業局持續監控疫病區域狀況。若災情擴大，原有巡守員無法正常運作，聯絡中心負責動員臺南市政府等公部門人員及民間志工團體成立備援災害應變中心，協調災害救援工作。
	衛生局	本局定期追蹤現場處理巡守員健康狀況，若相關人員身體不適，將安排至醫院接受檢查醫治。
	主推官小結	接獲民眾通報至完成疫情清除及消毒，歷經 2 個多小時，處理後現場志工於安南區安明路二段巡視附近魚塢，無類似疫情。

臺南市 105 年黑面琵鷺大量鳥類傷患救援演習兵棋推演腳本

(狀況三)

演 練 階 段	演 習 項 目	參 演 單 位 及 人 員	演 練 內 容
應 急 整 備 階 段	狀 況 發 布	說明官	特別狀況： 105 年 11 月 27 日下午 2 時 15 分郭姓鳥友於安南區四草野生動物保護區發生雁鴨科及其他禽類死亡，斃死禽外觀無毛處可見出血斑之疑似禽流感疫情，就近告知巡守隊，巡守隊立即通報臺南市政府農業局森林及自然保育科，森保科承辦人員接獲通報後，即刻聯絡臺南市動物防疫保護處，以進行現場勘驗及採樣送檢等相關工作。
		主推官 提示	四草野生動物保護區發生雁鴨科禽類大量死亡，依據行政院農業委員會「瀕臨絕種保育類野生動物重大病害通報及緊急應變作業要點」，由市長指示成立「臺南市鳥類重大病害緊急應變中心」，進行現場處置。
	疫 情 查 通 報	農業局森林及自然保育科	本局接獲巡守隊電話後，許局長立即向賴市長請示成立「臺南市鳥類重大病害緊急應變中心」，市長指示成立應變中心，並擔任應變中心總指揮，指示本局成立統籌聯繫組，負責聯繫相關單位及掌握疫病現場狀況。本局知會臺南市動物防疫保護處準備器材設備前往現場勘驗及採樣送檢等相關工作。
	台江國家公園管理處	聯絡巡守員前往現場，進行疫情通報、現場檢除、記錄等工作。	
	保安警察隊第七總隊第七大隊	派一小隊前往疫情發生區進行人員出入管控。	
	臺南市動物防疫保護處	派員前往疫情發生地區進行斃死禽採樣及送驗，現場防疫消毒工作，周邊禽場疫情監控等工作。 通報行政院農業委員會動植物防疫檢疫局本次疫情。	

應 變 制 變 階 段	疫病 搶救 具體 作為	臺南市動 物防疫保 護處	<p>一、區域管制：臺南市政府農業局森林及自然保育科、台江國家公園管理處及臺南市動物防疫保護處於接獲通報後，即刻派員至現場確認現場狀況，為預防病原藉由一般民眾機械性傳播蔓延，由巡守員會同前述單位及台江國家公園警察隊人員將該發生區域拉起管制線，禁止一般民眾進入。</p> <p>二、清除斃死鳥禽：巡守員及動物防疫保護處人員於管制區內，選擇現場適當場所作為作業區域進行防護裝備著裝。由巡守員將死亡禽隻檢出集中於黑色防水布上，後續交由動物防疫保護處人員進行檢驗處置。</p> <p>三、採樣後送：</p> <p>〈一〉動物防疫保護處人員紀錄斃死禽隻外觀及臨床表徵。</p> <p>〈二〉進行喉頭及共泄腔拭子採樣，拭子放入採樣管保存。</p> <p>〈三〉採樣管以夾鏈袋密封，並將完整檢體置入含有冰保之保力龍盒冰存，並將檢驗單放入，外層以膠帶密封。</p> <p>〈四〉後續派員將檢體送往行政院農業委員會家畜衛生試驗所進行確診。</p>
	疫病 區域 消毒 及後 續監 控	臺南市動 物防疫保 護處	<p>一、本處派遣防疫消毒車輛於採樣地點、管制區進行全區及周邊公共區域防疫消毒，並函文管理單位於管制區通路立牌警告禁止一般民眾進入。</p> <p>二、本次疫情確診為僅感染動物之 H5N2 亞型禽流感。</p> <p>三、依據行政院農業委員會動植物防疫檢疫局「防範家禽流行性感冒 (H5、H7 亞型) 緊急應變措施手冊」，由動物防疫保護處每月對發生點半徑 3 公里範圍內所有養禽場採樣送檢，持續檢測 3 個月，以確認無病毒侵入養禽場。</p> <p>四、3 個月內管制區無新增疫情且周邊禽場監測無異樣下，重新開放該場域。</p>
		衛生局	本局定期追蹤現場處理人員健康狀況，若相關人員身體不適安排至醫院接受檢查醫治。
		主推官 小結	<p>一、接獲民眾通報至完成疫情清除及消毒，歷經 2 個多小時，處理後現場志工於四草野生動物保護區巡視附近魚塢，無類似疫情發生。</p> <p>二、3 個月內管制區無新增疫情且周邊禽場監測無異</p>

			樣，重新開放該場域。
		總裁判官 總結	<p>野外環境存在肉毒桿菌、家禽流行性感冒等諸多威脅，危及鳥類生存，從民國 91 年 12 月黑面琵鷺集體肉毒桿菌中毒事件發生後，民國 104 年 2 月底再發生 14 隻黑面琵鷺之傷亡，如何防患未然與緊急應變，是重要且不容懈怠的課題。因此本府自民國 92 年起委託臺南市野鳥學會承辦大量鳥類傷患救援之觀摩演習，以提升野鳥救護應變能力，充實政府部門與民間社團救護人員之實務經驗，並培養各相關單位相互配合、聯繫之默契，提高效率，建立事先預防及事發搶救機制，將傷害影響降至最低，進而營造更適合鳥類生存之棲息環境。感謝大家鼎力支持。今天的兵棋推演至此告一段落，請各位裁判官不吝指教，謝謝大家。</p>

附件一、臺南市瀕臨絕種保育類野生動物重大病害緊急應變中心臨時編組

一、目的：

依據行政院農業委員會 104 年 9 月 21 日農林務字第 1041700404 號公告之「瀕臨絕種保育類野生動物重大病害通報及緊急應變作業要點」，當本市接獲瀕臨絕種保育類野生動物發生重大病害案件或有發生之虞通報時，依市長指示成立「瀕臨絕種保育類野生動物重大病害緊急應變中心」。

二、編組成員：

任務分組	單位
總指揮官	臺南市政府市長
緊急應變中心主任	臺南市政府農業局局長
統籌聯繫組	臺南市農業局森林及自然保育科
巡守組	台江國家公園管理處
棲地整備組	台江國家公園管理處
檢傷分類組	臺南市動物防疫保護處
急救醫療組	臺南市動物防疫保護處
後送組	森林及自然保育科

三、編組及任務：

(一) 確認現場狀況並成立緊急應變中心：

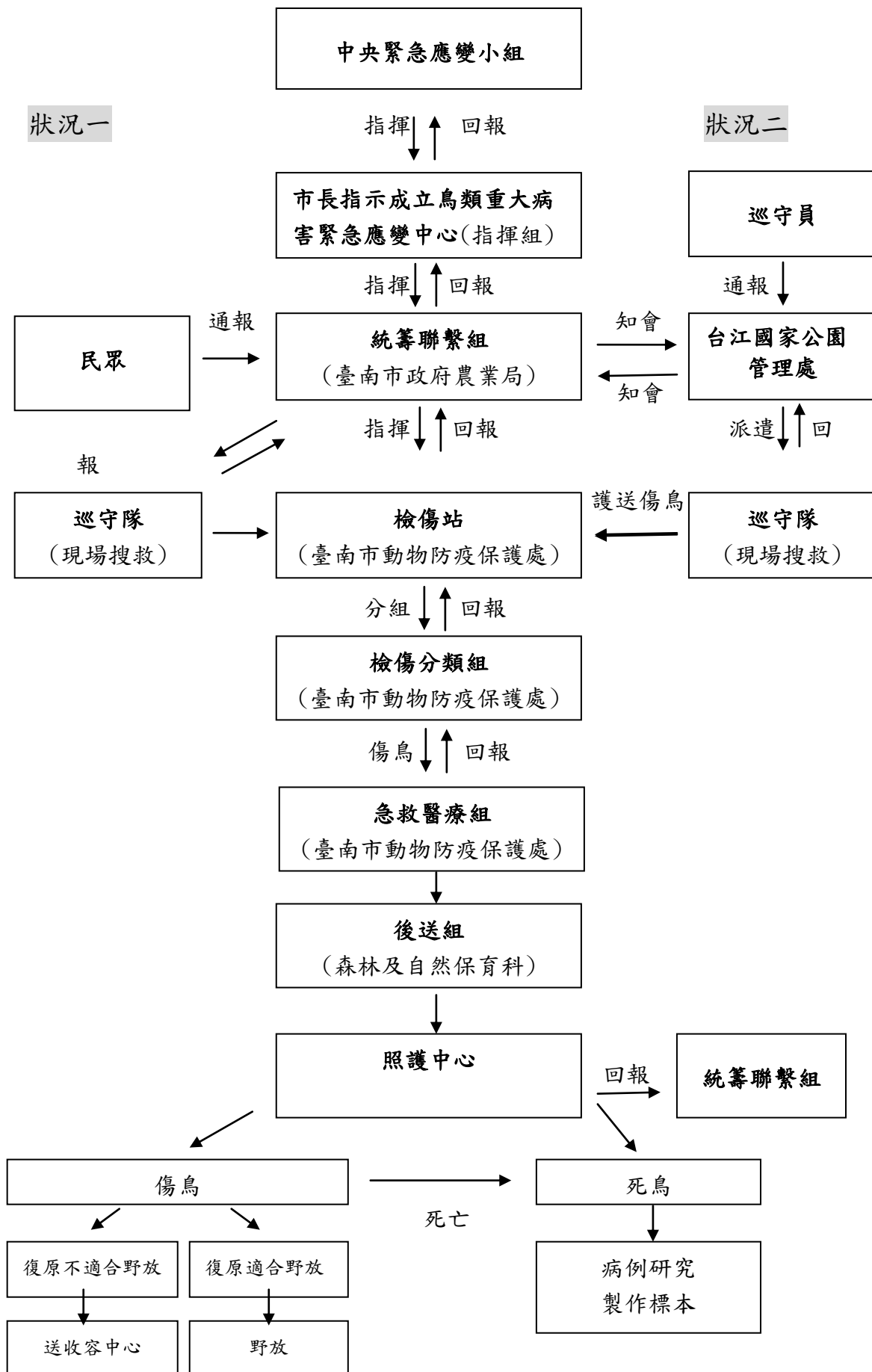
由本市野生動物保育主管單位農業局森林及自然保育科至現場了解狀況後，報請市長裁示成立「瀕臨絕種保育類野生動物重大病害緊急應變中心」，並派員擔任緊急應變中心主任，指揮相關單位任務分組。

(二) 各組任務分配如下：

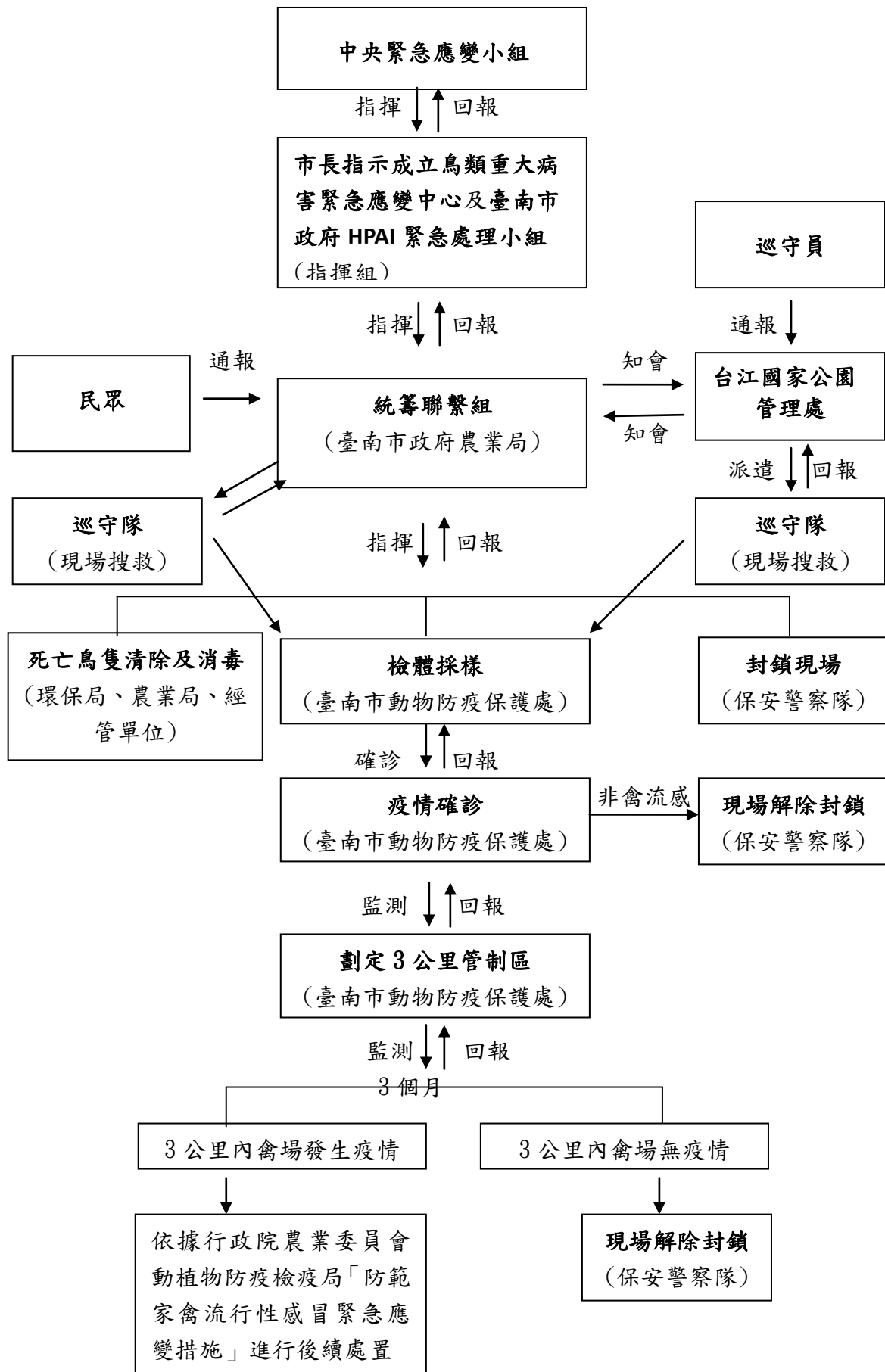
1. 應變中心主任：擔任統籌發言人。
2. 統籌聯繫組：
 - (1) 擔任緊急應變中心統一發言窗口及發佈新聞稿。
 - (2) 負責與行政院農業委員會之緊急應變小組及有關單位協調連繫事項。
 - (3) 尋求專家者。
 - (4) 協調支援與相關救援設備，及後送等連繫準備工作。
 - (5) 疫區之監測巡護。
3. 巡守組：分區搜尋死傷野鳥；製作記錄和繫上腳標。
4. 棲地整備組：清除區域內之死亡動物屍體，移除感染源。
5. 檢傷分類組及急救醫療組：傷病動物之救援等。
6. 後送組：將狀況已穩定之傷鳥送至慈愛動物醫院或其他單位（特有生物研究保育中心）進行後續醫療看護。

(三) 決定後續處理：由應變中心主任整合各單位依實際狀況評估後之意見，決定傷病動物之後續處理。

附件二、鳥類重大病害緊急應變中心成立及運作流程



附件三、鳥類重大病害（禽流感）緊急應變中心成立及運作流程



附件四、裝備檢查卡(範例)

1. 記錄裝備包 A：

- 裝備檢查卡-----1 張
- 救護手冊-----1 本
- 傷亡記錄表-----1 本(20 張)
- 腳標-----1 組(20 條)
- 筆 -----2 支
- 衛星定位儀(GPS)----- 1 台
- 數位相機-----1 台
- 手機-----1 支

2. 記錄裝備包 B：

- 裝備檢查卡-----1 張
- 救護手冊-----1 本
- 現場記錄表-----1 本(20 張)
- 腳標-----1 組(20 條)
- 筆 -----2 支
- 衛星定位儀(GPS)----- 1 台
- 數位相機-----1 台
- 手機-----1 支

3. 傷鳥救護包：

- 裝備檢查卡-----1 張
- 毛巾-----20 條
- 大型塑膠袋-----1 包(20 個)
- 夾鏈袋-----1 包
- 油性簽字筆-----2 支
- 標識旗-----20 支

4. 人員裝備包：

- 裝備檢查卡-----1 張
- 手套-----1 盒
- 口罩-----1 盒
- 護目鏡-----4 個
- 美工刀-----1 把
- 膠帶-----1 卷
- 紙箱-----5 個
- 作業塑膠布-----1 張。
- 雨鞋或沼澤衣 -----4 人份

建議裝備：依狀況需要增加，如檢拾屍體用的鐵夾，涉水用沼澤衣，手電筒(夜間照明)，雨衣、礦泉水、巧克力等，可放在車輛中備用，若需進入水域可請求橡皮艇支援。

附件五、鳥類傷病現場紀錄表

野鳥救傷—現場記錄表

填表人：_____

日期		時間	
地點：			
座標：_____ / _____			
棲地	<input type="checkbox"/> 1. 廢棄魚塭	<input type="checkbox"/> 4. 鹽田 (<input type="checkbox"/> 棄置 <input type="checkbox"/> 經營中)	
特徵	<input type="checkbox"/> 2. 曝池魚塭	<input type="checkbox"/> 5. 其他_____	
	<input type="checkbox"/> 3. 養殖中魚塭		
鳥體分布位置 (以編號標示) 方位：面_____方			

標識旗編號	狀態簡述	標識旗編號	狀態簡述


附件六、鳥體傷亡之個體狀況記錄表

腳標編號：		標識旗編號：							
鳥種名稱：									
發現日期：_____年_____月_____日_____時_____分									
外觀 初判	年齡： <input type="checkbox"/> 成鳥、 <input type="checkbox"/> _____年齡亞成鳥、 <input type="checkbox"/> 幼鳥 性別： <input type="checkbox"/> 雄鳥、 <input type="checkbox"/> 雌鳥、 <input type="checkbox"/> 未知 羽色： <input type="checkbox"/> 繁殖羽、 <input type="checkbox"/> 非繁殖羽、 <input type="checkbox"/> 換羽中								
個 體 狀 況	亡	<input type="checkbox"/> 已死 <input type="checkbox"/> 新鮮、 <input type="checkbox"/> 僵硬、 <input type="checkbox"/> 無臭味、 <input type="checkbox"/> 有臭味、 <input type="checkbox"/> 腐爛見蛆、 <input type="checkbox"/> 腐爛見骨、 <input type="checkbox"/> 其他_____ (可複選)							
	病徵	<input type="checkbox"/> 無法飛行但仍然會走或跑 <input type="checkbox"/> 翅膀下垂 <input type="checkbox"/> 腿部肌肉麻痺 <input type="checkbox"/> 開口呼吸 <input type="checkbox"/> 嘴喙著地	<input type="checkbox"/> 流涎 <input type="checkbox"/> 肌肉抽搐 <input type="checkbox"/> 眼睛瞳孔緊縮呈針狀 <input type="checkbox"/> 其他：						
樣本位置 GPS 座標：TM 座標(橫□□□-□□□、縱□□□□-□□□□) 或 經緯度(E [°] ' "、N [°] ' ")									
樣本位置環境描述： <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/>a. 廢置漁塭，沒有經營</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/>d. 鹽田 (<input type="checkbox"/>廢置、<input type="checkbox"/>經營中)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/>b. 正在暴池的漁塭</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/>e. 保護區_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/>c. 養殖中的漁塭</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/>f. 其他_____</td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/> a. 廢置漁塭，沒有經營	<input type="checkbox"/> d. 鹽田 (<input type="checkbox"/> 廢置、 <input type="checkbox"/> 經營中)	<input type="checkbox"/> b. 正在暴池的漁塭	<input type="checkbox"/> e. 保護區_____	<input type="checkbox"/> c. 養殖中的漁塭	<input type="checkbox"/> f. 其他_____
<input type="checkbox"/> a. 廢置漁塭，沒有經營	<input type="checkbox"/> d. 鹽田 (<input type="checkbox"/> 廢置、 <input type="checkbox"/> 經營中)								
<input type="checkbox"/> b. 正在暴池的漁塭	<input type="checkbox"/> e. 保護區_____								
<input type="checkbox"/> c. 養殖中的漁塭	<input type="checkbox"/> f. 其他_____								
其他受影響的物種：(包含其他鳥種、脊椎動物(魚類...等)、無脊椎動物(蝦、蟹類...等)) <input type="checkbox"/> 軟體動物：_____ <input type="checkbox"/> 蝦蟹類：_____ <input type="checkbox"/> 魚類：_____ <input type="checkbox"/> 鳥類：_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____									
環境中仍正常的物種(以鳥類為主)： <input type="checkbox"/> 雁鴨科：_____ <input type="checkbox"/> 鷓鴣科：_____ <input type="checkbox"/> 鷺 科：_____ <input type="checkbox"/> 鷗 科：_____ <input type="checkbox"/> 陸 鳥：_____									
填 表 人	姓 名：		所屬團體：						
	連絡電話：								
	連絡地址：								
	填表日期：_____年_____月_____日								

附件七：傷鳥腳標

尺寸：26cm x 2.5cm

材質：防水布

	野外編號：	電話：
	收集者姓名：	座標：
	收集地點：	
	收集時間：	年 月 日 時 分
	種類：	
	收集時個體狀況：	<input type="checkbox"/> 已死亡 <input type="checkbox"/> 活體

注意事項：

1. 傷鳥腳標流水編號需事先統一編寫，以免重覆。
2. 編號範例：『D0001』，D表各縣市之代號，四位數字為流水號。
3. 以鉛筆書寫資料為佳。

附件八、

黑面琵鷺傷鳥救援演習及棲地整備裁判官建議事項

--	--

裁判官簽名：_____ 日期：_____