

113 年度玉山國家公園臺灣黑熊救傷教育訓練暨 保育教育推廣計畫案

成果報告書

委託單位：內政部國家公園署玉山國家公園管理處

受委託單位：社團法人臺灣野灣野生動物保育協會

負責人：潘鈺婷

中華民國 113 年 12 月 15 日

摘要

玉山國家公園經長期生態調查與研究監測，已知有穩定臺灣黑熊族群，為瀕危物種保育重要地區。東部園區周遭村落緊鄰玉山國家公園管理處轄區，多有黑熊於聚落及開墾地附近活動的目擊紀錄，112 年花東地區共計 7 起臺灣黑熊救傷案件，其中 4 件發生於東部園區周邊地區，顯見建立人熊之間的安全距離與友善的互動關係，為此地重要任務。本計畫透過專業培力訓練、教育推廣宣導、救傷機制之建立，提升玉山國家公園管理處、周邊夥伴團隊、相關單位及鄰近居民對於臺灣黑熊救傷事件之應變能力，當面對臺灣黑熊及其他野生動物救傷案件時，能即時做出適當判斷與處置。本計畫工作項目包含第一線人員救傷培力訓練、鄰近校園及社區教育推廣、救傷相關宣導品開發、與主管單位共同建構臺灣黑熊救傷應變合作機制等。預期能增進第一線人員對於臺灣黑熊救傷之應變能力，提升周邊居民對保育工作的支持與協助，透過完善的合作機制提高救傷效率與量能，進而健全臺灣黑熊之保育網絡。

關鍵字：玉山國家公園、臺灣黑熊、野生動物救傷、教育推廣

Abstract

Yushan National Park, through long-term ecological monitoring, is known to have a stable Formosan black bear (*Ursus thibetanus formosanus*) population, making it an important conservation area for this endangered species. Villages near the park often report black bear sightings around settlements and cultivated lands. In 2023, there were seven Formosan black bear rescue incidents in the Hualien-Taitung area, four of which occurred near the eastern park. This highlights the need to establish safe distances and friendly interactions between humans and bears. This project aims to enhance the response capabilities of the Yushan National Park Headquarters, local partners, relevant agencies, and nearby residents through professional training, educational outreach, and the development of rescue mechanisms. Key activities include frontline rescue training, community and school education, creating educational materials, and establishing a response cooperation mechanism for Formosan black bear rescues. The goal is to improve rescue efficiency, increase local support for conservation, and strengthen the conservation network for the Formosan black bear.

Key words: Yushan National Park, Formosan black bear (*Ursus thibetanus formosanus*), wildlife rescue, educational outreach

目錄

摘要.....	I
壹、計畫緣起及目的	1
貳、計畫工作項目	1
參、工作方法及步驟	2
一、救傷培力訓練	2
二、校園宣導	5
三、部落宣導	6
四、宣導品	7
五、臺灣黑熊救傷應變合作機制	8
肆、期末執行成果	9
一、救傷培力訓練	10
二、校園宣導	13
三、部落宣導	18
四、宣導品	21
五、臺灣黑熊救傷應變合作機制	22
六、保育宣導用文稿	24
伍、預期效益	25
陸、討論與建議	25
一、救傷培力訓練	25
二、教育推廣宣導活動	27
三、宣導品	28
四、臺灣黑熊救傷應變合作機制	29
附件一、校園宣導國小教案：動物守護者大冒險	31
附件二、校園宣導國中教案：與熊共存：臺灣黑熊的救傷工作	34
附件三、校園宣導高中教案：臺灣黑熊救援任務，缺我不可	39
附件四、部落宣導投影片.....	47
附件五、臺灣黑熊救傷模擬演練培力課程簡章	57
附件六、部落宣導活動簽到表.....	59
附件七、臺灣黑熊救傷(援)程序.....	63
附件八、教育推廣活動新聞稿.....	86

表目錄

表 1、臺灣黑熊救傷模擬演練流程安排.....	3
表 2、部落宣導流程安排.....	6
表 3、活動執行場次列表.....	9

圖目錄

圖 1、瀕危物種死亡個體送驗流程.....	4
圖 2、校園宣導執行方法.....	6
圖 3、部落宣導執行方法.....	7
圖 4、L 夾示意圖.....	7
圖 5、防水背包示意圖.....	7
圖 6、臺灣黑熊救傷(援)程序架構圖.....	8
圖 7、室內課:黑熊救傷案例分享.....	11
圖 8、室內課:死亡個體採樣器材說明.....	11
圖 9、室內課:公部門在黑熊救傷扮演之角色.....	11
圖 10、室內課:黑熊野放後追蹤及人熊衝突防範.....	11
圖 11、利用無線電搜尋黑熊發報器訊號.....	11
圖 12、依訊號找出發報器位置.....	11
圖 13、發現黑熊進行場勘練習.....	11
圖 14、黑熊麻醉後檢傷.....	11
圖 15、黑熊痕跡辨識.....	12
圖 16、黑熊入侵防範:電踏板及電圍籬.....	12
圖 17、黑熊防範:驅離槍.....	12
圖 18、黑熊防範:防熊噴霧.....	12
圖 19、東竹國小校園宣導.....	14
圖 20、富里國中校園宣導.....	15
圖 21、富北國中校園宣導.....	15
圖 22、富里國中部分組別學生回答之預防人熊衝突的作法.....	16
圖 23、玉里高中宣導.....	17
圖 24、救傷事件中的不同角色及任務.....	18
圖 25、學生體驗麻醉吹箭及搬運黑熊布偶.....	18
圖 26、中正部落宣導.....	20
圖 27、清水部落宣導.....	20
圖 28、崙天部落宣導.....	21
圖 29、卓樂部落宣導.....	21

圖 30、玻璃杯設計圖.....	22
圖 31、摺疊傘設計圖.....	22

壹、計畫緣起及目的

近年東部地區野生動物救援通報案件中不乏珍貴稀有保育類的野生動物如臺灣黑熊、穿山甲、猛禽等。107 年至 113 年間，全臺黑熊救傷案件計共有 17 起，東部地區共有 13 起，其中 2 起為幼年失親，1 起為中毒死亡，10 起為誤中套索陷阱，顯見建立人熊之間的安全距離與友善的互動關係，為東部地區重要任務。玉山國家公園管理處(以下簡稱玉管處)東部園區擁有穩定的臺灣黑熊活動族群，長期的野外研究已知玉山園區內至少有 139 隻臺灣黑熊個體，且遺傳多樣性高，可謂臺灣黑熊之核心族群。東部園區行政區界包括花蓮縣卓溪鄉及玉里鎮，其周遭部落緊鄰玉管處轄區，大型動物於聚落及開墾地附近活動的情形屢見不鮮。為了降低農損、減少人與野生動物的衝突，部份居民於部落周遭放養犬隻或架設陷阱，意外導致黑熊誤入陷阱或遭犬隻攻擊的風險。本計劃藉由對校園及部落進行保育宣導工作，提升東部園區周遭居民之保育意識，並藉由救傷模擬及培力訓練提升東部園區之臺灣黑熊救傷能力，提升第一線人員對於臺灣黑熊之監測與應變能力，進而健全臺灣黑熊之保育網絡。

貳、計畫工作項目

- 一、辦理臺灣黑熊救傷培力訓練 4 場次：服務對象為玉管處員工、鄰近登山協會及卓溪部落居民等，共計 4 場次。
- 二、辦理卓溪鄉周遭學校到校推廣教育服務 4 場次：以卓溪鄉周邊之國小至高中學校到校服務共 4 場次。
- 三、辦理卓溪鄉周邊部落宣導 4 場次：如南安、清水及卓溪等部落共 4 場次。
- 四、開發宣導品 2 種類：為到校推廣教育服務、部落宣導服務及部落救傷培力訓練開發宣導品 2 種作為贈品贈送參與人員。
- 五、建構臺灣黑熊救傷應變合作機制：提出未來如有臺灣黑熊或其他野生動物之救傷案件時，與本處之合作具體內容及應變機制，並協助計畫執行當年度本處東部園區之黑熊救傷醫療工作。

- 六、 提供保育宣導用文稿並張貼於本處官網或公開社群網站(如臉書粉絲專頁、Instagram 等至少 2 則)：字數 100~200 字以內可搭配短片或照片說明本計畫活動之內涵，增加玉山國家公園媒體露出機會。
- 七、 完成撰寫玉山國家公園臺灣黑熊救傷教育訓練暨保育教育推廣成果報告書 1 式 3 份：於期末報告後提出執行成果報告書。

參、 工作方法及步驟

一、 救傷培力訓練

臺灣黑熊緊急救援模擬演練目的為讓第一線人員熟悉處置流程，縮短救援時間，當案件通報發生時可立即行動，亦避免在緊急救援過程中造成人熊的二次傷害。勘查人員須填寫「臺灣黑熊救(援)傷現場勘查紀錄表」協助案件初步分類及後續處理；死亡個體則依照林業及自然保育署保育類野生動物急救站與收容中心工作會議執行，參見圖 1。模擬演練分為室內及室外課程規劃如表 1。

表 1、臺灣黑熊救傷模擬演練流程安排

時間	主題	報告人
室內課程		
30 分鐘	112 年度卓溪及海端地區臺灣黑熊救援(傷)案例討論	野灣野生動物保育協會獸醫師
60 分鐘	臺灣黑熊死亡個體勘驗及處置	野灣野生動物保育協會病理獸醫師
60 分鐘	臺灣黑熊野放後追蹤成果分享	野聲生態環境有限公司
30 分鐘	人熊衝突管理	野聲生態環境有限公司
室外演練		
模擬演練地點：地點以黑熊出沒區域作為選擇，增加實境臨場感。另針對困難地形、特殊情境，擬協請卓溪登山協會經驗交流，分享正確安全的處理方式。		
120 分鐘	分組抽籤依情境進行演練，每組 40 分鐘 A. 黑熊誤闖建物驅趕 B. 傷病黑熊救援(樹上救援) C. 圈養黑熊脫逃 D. 死亡個體勘驗	野灣野生動物保育協會 野聲生態環境有限公司 卓溪登山協會

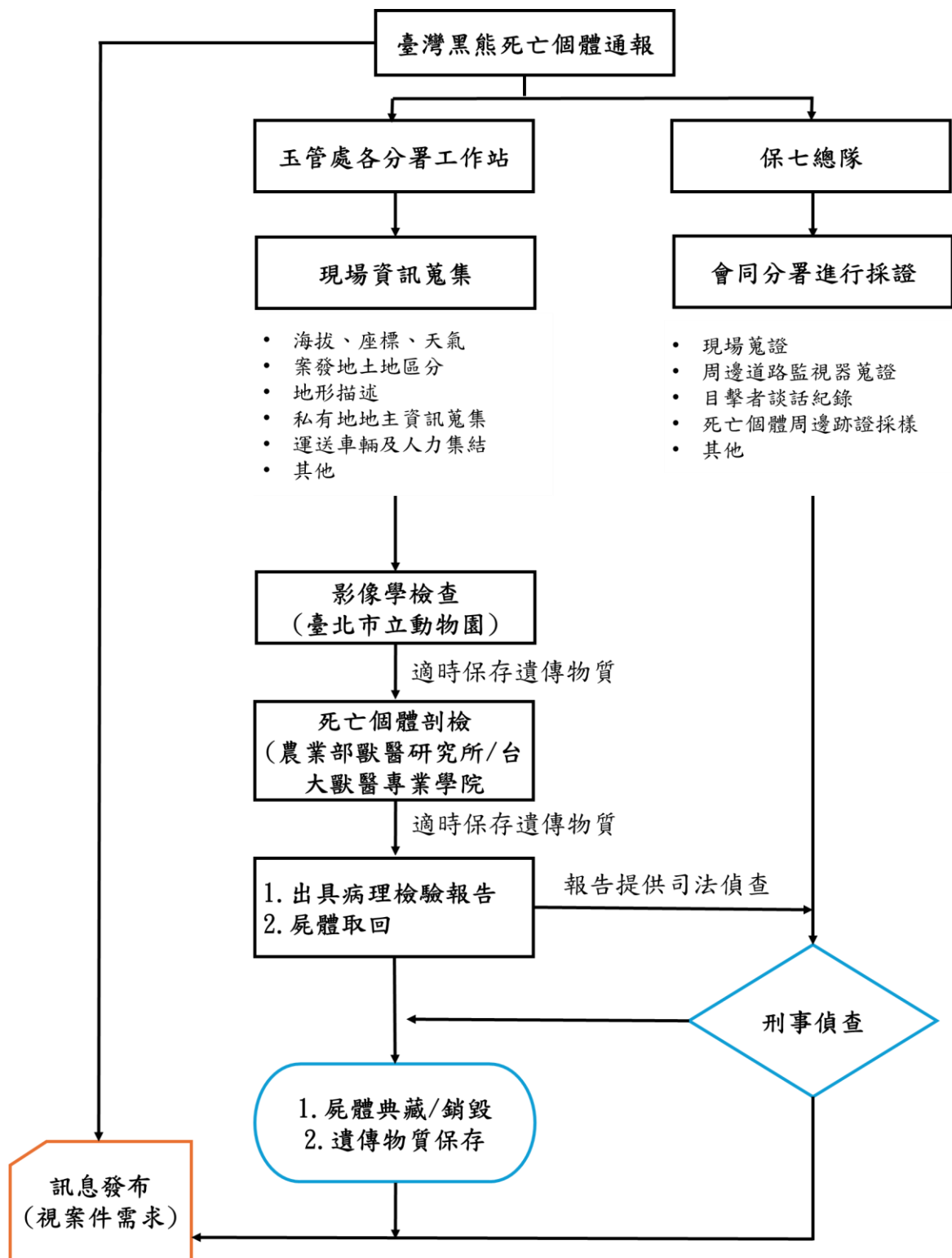


圖 1、瀕危物種死亡個體送驗流程

二、 校園宣導

(一) 目標對象：

本年度以鄰近玉山國家公園東部園區的卓溪鄉、玉里鎮、富里鄉三地的校園為對象，不限學生年齡層，國小至國高中皆可申請。宣導目標旨在讓學生認識野生動物救傷工作的意義、了解遇見黑熊時應如何反應，並熟悉救援通報流程。

(二) 宣導內容：

國小校園宣導內容執行「動物守護者大冒險」教案，利用情境模擬遊戲，其中包含遇見黑熊誤中陷阱的模擬情境，讓學員在遊戲中熟悉生活中可能遇見傷病野生動物的狀況，學習安全的處理方式並正確協助救傷通報。國小教案詳見附件一。

國中校園宣導內容執行「與熊共存:臺灣黑熊的救傷工作」教案，單元一透過廣原幼熊救傷紀錄片帶領學生認識臺灣黑熊的救傷工作；單元二認識黑熊目前遇到的危機，學習預防人熊衝突的方式，及正確的救援通報作法。國中教案詳見附件二。

高中校園宣導內容執行「臺灣黑熊救援任務，缺我不可！」教案。本教案針對有高機率參與協助黑熊救援案件的校園所設計，旨在讓學生學習到面對黑熊救傷案件的必備知能，並理解各部門在救傷案件中的重要性，未來若遇黑熊救援事件時能做好準備、及時應用。學生將扮演現實救傷事件中的重要角色，如通報人、公部門、救援單位、在地居民等，所有角色合作完成黑熊救援任務。高中教案詳見附件三。

(三) 執行方法：

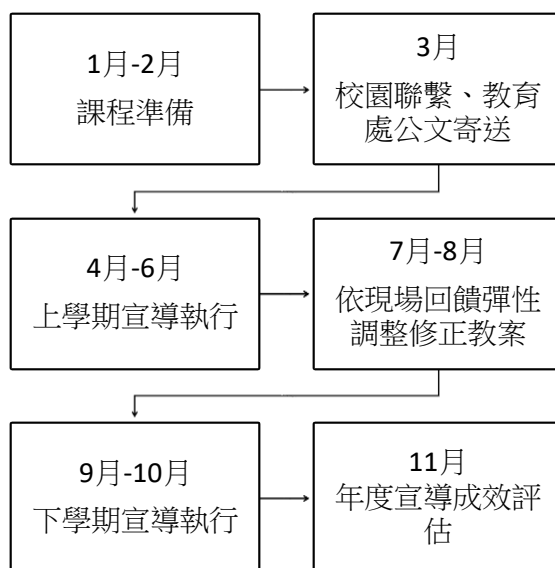


圖 2、校園宣導執行方法

三、 部落宣導

(一) 目標對象：本年度以卓溪鄉近年曾目擊黑熊出沒、發現傷病黑熊、協助黑熊救援案件的部落為主，包含卓溪(Panitaz)、中正(Sinkang)、卓樂(Taluk)、南安(Lamuan)、清水(Saiku)等部落。

(二) 宣導內容：宣導內容包含分享近年卓溪鄉黑熊救傷成果及經驗、避免人熊衝突的作為、普及主動通報無罪的認知、宣導救援通報注意事項，宣導投影片詳見附件四。宣導流程安排如表 2。

表 2、部落宣導流程安排

時間(1 小時)	活動
18:30-18:45	分享卓溪地區黑熊救傷經驗及成果，感謝在地鄉親協助救傷
18:45-19:00	說明造成人熊衝突的可能原因及預防衝突的作法
19:00-19:10	說明誤捕主動通報無罪及協助救援通報

	注意事項
19:10-19:30	重點內容有獎徵答、問題與討論

(三) 執行方法：

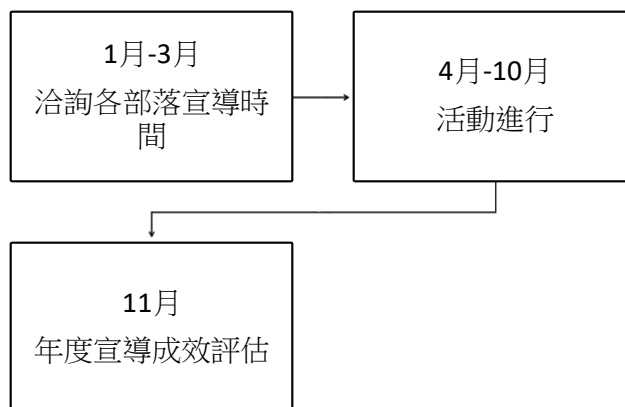


圖 3、部落宣導執行方法

四、 宣導品

台灣黑熊教育推廣宣導品：教育推廣宣導品為兩品項，提供給校園及部落宣導時發放，校園製作以學生可使用到的文具類宣導品為主，例如 L 夾，L 夾兩面可針對黑熊生態習性或野生動物救傷注意事項作為宣導，以漫畫式的圖案作為呈現；部落宣導則以居民實用性為出發點，以防水背包作為居民外出攜帶的用品，黑熊圖樣及通報資訊能方便居民外出時隨身查看。



圖 4、L 夾示意圖



圖 5、防水背包示意圖

五、 臺灣黑熊救傷應變合作機制

協助玉管處訂定「臺灣黑熊救傷(援)程序」，不同救傷(援)個體仍應依據黑熊個體現況、環境、醫療資源等不同條件彈性應變，區分三程序步驟執行救傷(援)程序，包含接獲救傷通報後，窗口建立、救傷(援)前置作業及執行程序，本程序書應每年依據救傷(援)案件處理結果執行檢討、盤點後修訂(圖 6)。

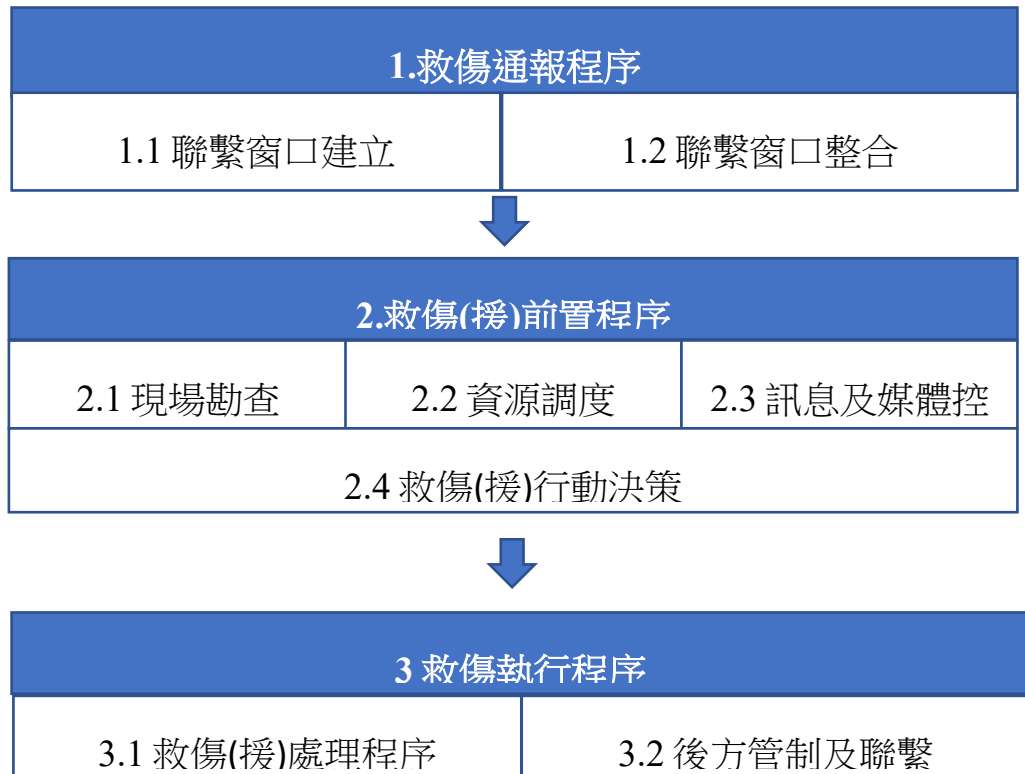


圖 6、臺灣黑熊救傷(援)程序架構圖

肆、 期末執行成果

於期末完成 12 場次教育宣導活動，包含救傷培力訓練 4 場次、校園宣導 4 場次、及部落宣導 4 場次，執行場次列表詳見表 3。另完成 2 項宣導品開發、臺灣黑熊救傷應變合作機制建立、提供保育宣導用文稿 2 則。以下說明各項目執行成果。

表 3、活動執行場次列表

分類	日期	時間	地點	人數
救傷 培力 訓練	05/02	09:00-12:00	室內課：南安遊客中心	40
		13:00-16:00	室外課：瓦拉米步道	40
	08/01	09:00-12:00	室內課：南安遊客中心	40
		13:00-16:00	室外課：瓦拉米步道	40
校園 宣導	05/27	10:05-11:45	富里國中	24
	06/03	13:30-14:30	東竹國小	70
	10/04	13:55-15:35	富北國中	43
	10/25	13:10-15:00	玉里高中	20
部落 宣導	05/16	19:00-20:00	中正部落小高家 (中正部落)	15
	08/27	19:00-20:00	清水部落活動中心 (清水部落)	15
	10/23	10:00-11:00	崙天社區活動中心 (崙天部落)	13
	10/27	17:00-18:00	卓清活動中心 (卓樂部落、南安部落)	34

一、 救傷培力訓練

本計畫執行四場次救傷培力訓練，目標為提升相關人員在黑熊救援及人熊衝突防範的能力。培力訓練於5月2日及8月1日兩梯次辦理，總計為室內課程2場次及室外課程2場次，課程內容可見附件五「臺灣黑熊救傷模擬演練培力課程簡章」。每梯次參與人員約40名，主要對象為玉管處同仁，其次為林業及自然保育署各分署、在地部落居民及保七總隊等相關人員。以下分為室內課及室外課分別說明：

（一） 室內課程

1. 黑熊救傷流程：由本會的獸醫師說明黑熊救援程序、通報時的重要資訊以及救傷現場的處置方式，並分享過去幾年的救援案件(圖7)。
2. 公部門在黑熊救傷扮演之角色：兩梯次分別由林業及自然保育署花蓮分署及臺東分署同仁分享，近年黑熊案件的樣態以及相關單位如何協調合作應對(圖8)。
3. 死亡個體採樣：由本會的病理獸醫師分享在動物傷亡時現場調查的重要性，說明現場鑑識、現場處理所需的工具與步驟(圖9)。
4. 黑熊追蹤及人熊衝突防範：由野聲環境生態公司的姜博仁主講，分享黑熊野放後的追蹤結果，以及對於人熊衝突應如何應對與防範(圖10)。

（二） 室外課程

訓練地點安排在瓦拉米步道進行實戰演練。除了辨識黑熊爪痕、足跡外，更實際推演當發現黑熊誤中陷阱後，現場各單位角色的協作分工，從無線電尋找個體、現場勘察、資訊整合、麻醉醫療到後送評估，完整演練救援流程，確保各單位的緊密協作和應變能力(圖11至圖18)。



圖 7、室內課:黑熊救傷案例分享



圖 8、室內課:死亡個體採樣器材說明



圖 9、室內課:公部門在黑熊救傷扮演之角色



圖 10、室內課:黑熊野放後追蹤及人熊衝突防範



圖 11、利用無線電搜尋黑熊發報器訊號



圖 12、依訊號找出發報器位置



圖 13、發現黑熊進行場勘練習



圖 14、黑熊麻醉後檢傷



圖 15、黑熊痕跡辨識



圖 16、黑熊入侵防範:電踏板及
電圍籬



圖 17、黑熊防範:驅離槍



圖 18、黑熊防範:防熊噴霧

二、 校園宣導

計畫期間由校方主動申請課程，本會於東竹國小、富北國中、富里國中、玉里高中完成教育宣導課程執行。校園宣導對象涵蓋國小及國高中學生，針對臺灣黑熊救援及保育議題，依不同年齡層，執行合適的教學內容，各年齡層執行教案詳見附件一至附件三。宣導成果分別說明如下：

（一） 國小校園宣導成果

國小校園宣導於東竹國小執行，實作「動物守護者大冒險」教案，當日由該校校長及全校師生共同參與課程（圖19）。

學童透過情境遊戲，選擇正確的應對方式。針對「遇到黑熊中陷阱」情境，提供「剪開套索，幫黑熊脫困」、「後退，到遠處查看」、「給黑熊食物補充體力」等選項讓學生挑選，現場多數學生選擇「後退，到遠處查看」，少數學生選擇「剪開套索，幫黑熊脫困」。講師隨後提醒黑熊救援的危險性，並說明正確的安全注意事項及救援通報流程。

課程最後詢問學生「遇到中陷阱的黑熊，要怎麼辦？要打哪通電話？」多數學生皆能回答出「先不要靠近」，並準確唸出「1999」通報電話。整體而言，學生對情境遊戲參與度高，且能記住重要通報注意事項。

當日東竹國小校長及教師皆有參與課程，課後本會亦與師長們建立聯繫管道，日後若學生遇到傷病黑熊、失親幼熊等狀況，可直接通知師長，由師長協助後續通報聯繫。



圖 19、東竹國小校園宣導

(二) 國中校園宣導成果

國中校園宣導於富里國中及富北國中執行，皆實作「與熊共存:臺灣黑熊的救傷工作」教案。學生透過黑熊救援紀錄片觀賞、小組討論等活動，思考救援黑熊的意義，及如何在日常生活中避免人熊衝突（圖 20、圖 21）。



圖 20、富里國中校園宣導



圖 21、富北國中校園宣導

利用分組競賽的方式，學生搶答踴躍，參與度高。單元一「Mulas 回家」，觀賞完《Mulas Kulumaha! 返抵山林》廣原幼熊救援紀錄片後，各組同學在討論後，皆能回答出指定問題，確實掌握黑熊的生態習性及救傷工作流程。單元二「與熊共存」，透過近年台灣東部傷病黑熊的救援故事，包含失親、滋擾、中陷阱、誤食農藥等案件，說明救援通報注意事項，並利用個案反思如何減緩人熊衝突。課堂最後，要求學生提出一件在日常生活中能做到的預防人熊衝突的作法，多數學生皆能提出符合課程旨意的內容，例如「遇到黑熊要通報 1999」、「收好農藥」、「不放養寵物避免危及幼熊及其他野生動物」、「換用改良式陷阱」等（圖 22），藉由學生的回饋，顯示重要的人熊共存訊息透過宣導確實傳達。

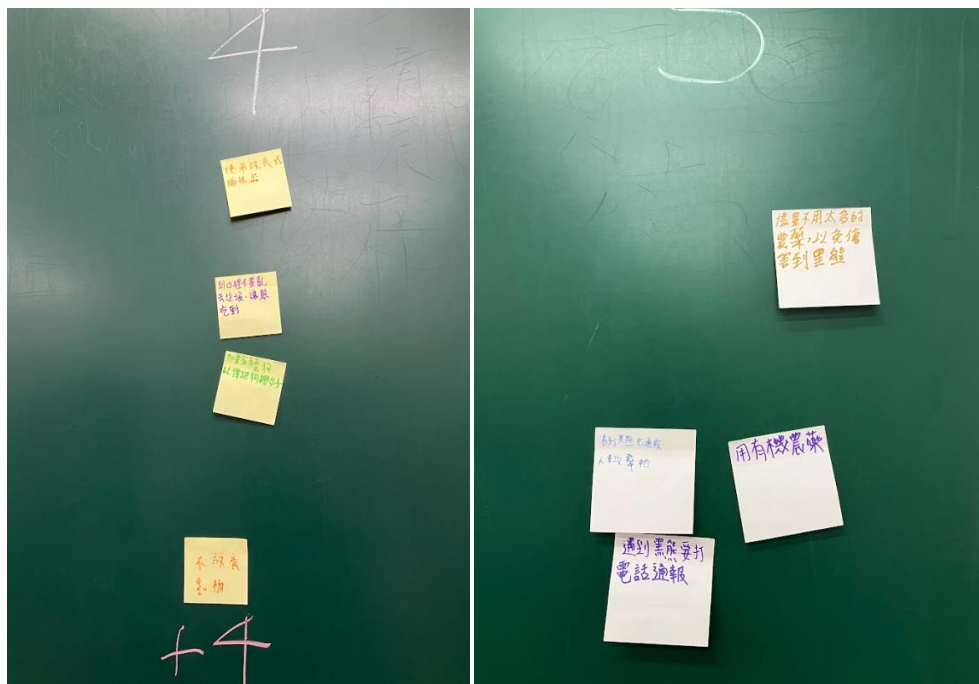


圖 22、富里國中部分組別學生回答之預防人熊衝突的作法

（三） 高中校園宣導成果

高中校園宣導於玉里高中執行，實作「臺灣黑熊救援任務，缺我不可！」教案，由原住民族一、三年級學生參與（圖 23）。



圖 23、玉里高中宣導

由於玉里高中之原住民族學生曾親身參與過黑熊救援通報案件，且因生活環境與黑熊活動範圍有所重疊，未來學生們有高機率持續協助黑熊及其他野生動物的救援案件，針對該校，本會特別於計畫期間設計了「臺灣黑熊救援任務，缺我不可！」教案，加入黑熊救傷事件模擬演練，讓學生扮演現實救傷事件中的重要角色，如通報人、公部門、救援單位、在地居民等（圖 24），學習面對黑熊救傷案件的必備知能，並理解各部門在救傷案件中的重要性。總結時提醒學生通報須知，若地點在國家公園園區內，亦須聯繫玉山國家公園管理站並鼓勵填寫官網的黑熊通報系統。

學生隨著救傷案件的發展，積極投入各自角色的任務，將生活情境融入在角色任務中。例如當扮演公部門的學生在和扮演村里長的學生約救援集合地點時，加入「就在我們吃早餐那邊」的

生活用語；或是當扮演村里長的學生在徵求協助扛熊的村民時，說出「你們村最壯的不是某某某嗎？叫他出來」的即興發揮。展現創意的同時，也顯出黑熊救援演練的情境確實貼近現實生活。課程中安排多個體驗環節，其中「麻醉吹箭」、「協力扛熊」的任務，幾乎全班同學都踴躍參與（圖 25），該校班級觀課教師也表示「很難得看到高三學生在課程中展現這麼積極的參與度」。

課程收尾時，多數學生皆能回答出自己組別完成過的角色任務，並答出協助黑熊救援通報的重要知能，例如何時該通報、通報什麼單位、通報時要提供哪些資訊等。顯示透過實境演練、親身體驗的課程設計，確實能讓學生有更深刻的印象。



圖 24、救傷事件中的不同角色及任務



圖 25、學生體驗麻醉吹箭及搬運黑熊布偶

三、 部落宣導

計畫期間由本會主動與卓溪鄉各部落接觸洽詢，於中正部落、清水部落、崙天部落、卓樂部落完成執行部落宣導（圖 26 至圖 29），活動簽到表見附件六。

部落宣導分享近年卓溪鄉黑熊救傷成果及經驗，於計畫期間更新 112 年四起黑熊救援案件，包含力鹿克、達古阿里、卓溪 3 號、及長良熊，感謝部落族人過去協助黑熊救援任務的完成，並說明各案件傷病原因、地點、後續救援狀況、若再次發生應如何處理、未來如何預防等，建立起本會和部落之間的互助連結。部落宣導投影片詳見附件四。

由於 112 年多次的救援經驗，現場參與宣導的部落族人皆對黑熊議題相當熟悉且感興趣，許多人主動分享自己通報、協助救援的經驗，或配合生態給付計畫所拍攝到的黑熊影像，亦有長者分享過往遇見黑熊的景象，現場反應熱絡。並利用有獎徵答的方式，加強傳達「發現黑熊中陷阱立即通報 1999」、「主動通報無罰責」的訊息，鼓勵居民未來發現黑熊中陷阱的狀況時，能在第一時間果斷通報救援。



圖 26、中正部落宣導



圖 27、清水部落宣導



圖 28、崙天部落宣導



圖 29、卓樂部落宣導

四、 宣導品

為了更貼近生活需求，本次宣導品根據機關需求調整為玻璃杯和摺疊傘，提供實用且生活化的紀念品，進一步提高宣導的實效性及接受度。

（一） 玻璃杯

黑熊玻璃杯設計以月亮作為背景，呼應黑熊「月熊」的別稱。臺灣黑熊因胸前的月牙形白斑得名，而杯上圖案展現黑熊抱著臺灣地圖，象徵守護臺灣的意涵。周圍點綴星星圖案，使整體設計更加溫馨且富有意境，不僅適合日常使用，也兼具推廣保育的意義。杯子外型簡約實用，兼具宣導保育意識和生活化需求（圖 30）。

（二） 摺疊傘

這款黑熊摺疊傘以臺灣黑熊為主題，展示了黑熊的喜、怒、哀、樂多種表情，搭配殼斗科果實圖案，象徵黑熊在森林中重要的食物來源。臺灣黑熊不僅是臺灣的象徵，更是「庇護物種」，在生態系中扮演關鍵角色，為其他動物「撐起大傘」，保護牠們的棲地及生存環境。透過這款傘的設計，希望能提醒人們重視黑熊的生態價值，進而支持棲地保育工作，確保黑熊及其他物種的永續發展。實用與環保宣導兼具，讓這把傘成為日常生活中的生態保育象徵（圖 31）。



圖 30、玻璃杯設計圖

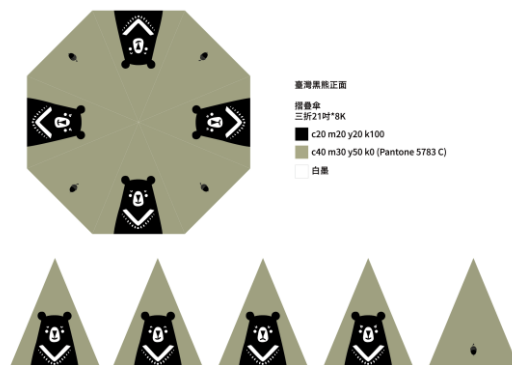


圖 31、摺疊傘設計圖

五、 臺灣黑熊救傷應變合作機制

臺灣黑熊救援應變合作機制旨在提升公私部門協同以及跨單位應對黑熊救傷與人熊衝突事件的能力，確保有效率且專業的救援流程。臺灣黑熊救傷(援)程序可見附件七「臺灣黑熊救傷(援)程序」，此程序涵蓋從緊急通報、現場處理到後續安置等步驟，並明確界定各單位的職責分工，以確保救援行動的順利進行。以下是合作機制要點：

(一) 緊急通報系統

1. **建立即時通報平台：**由地方政府、國家公園管理處、林業及自然保育署等相關單位建置跨單位橫向聯繫平台，民眾、保育人員或其他目擊者在發現黑熊受傷或困境時能立即通報，聯繫平台能提供跨單位快速溝通。
2. **明確通報流程與內容：**通報時須包含地點、時間、事件概況（例如黑熊傷勢或困境類型），並盡可能附上照片或影片作為參考。這些資訊有助於各單位快速評估情況並準備必要的裝備。

(二) 分工合作與角色分配

1. **國家公園管理處：**作為救援的主導單位，負責調派專業人員、協調各相關單位參與，並負責黑熊的救援計劃制定和執行。
2. **林業及自然保育署：**作為救援任務的協力單位，可提供相關器材及技術資源，協助安排黑熊的後續安置（例如野放地點選擇或收容場域）。
3. **在地保育團體與學術單位：**如在地野生動物救傷機構、生態保育組織、研究機構等，提供救援專業支持，包括現場動物麻醉、醫療救助以及科學研究數據的紀錄和分析。
4. **地方政府與警消單位(保七總隊)：**支援現場的交通管制與安全防護工作，協助人員管制並確保救援行動的安全；保七總隊則負責進行案件蒐證及調查。

5. **部落居民與志工：**尤其在偏遠地區，部落居民的參與能大幅縮短救援的反應時間，並提供地形地貌及黑熊習性方面的在地知識。

（三）現場處理流程

1. **快速應變行動：**根據通報內容，相關單位組成救援小組，迅速前往現場並進行初步的傷勢或困境評估。
2. **動物麻醉與醫療：**若黑熊需要緊急醫療處理，由具經驗的獸醫師進行麻醉及初步醫療，並將黑熊運送至適當地點進行後續治療。
3. **樣本採集與資料紀錄：**針對死亡或嚴重受傷個體，採集必要的生物樣本作為研究用途，並詳細紀錄現場數據，以便後續調查與統計。

（四）後續安置與復原

1. **復健後野放：**如果黑熊康復，應優先考慮原地野放，並在野放前裝置追蹤設備以監測其恢復情況與行為。
2. **追蹤與監測：**與保育或學術機構合作，在黑熊野放後持續追蹤其行動軌跡，了解其適應狀況及潛在的人熊衝突風險。
3. **定期檢討與改進：**定期舉行檢討會議，分析每次救援行動的成效與不足之處，持續改進合作機制。

（五）人熊衝突防範措施

1. **教育宣導：**針對黑熊活動頻繁的地區，加強人熊衝突防範的宣導，提升民眾在遇到黑熊時的安全防範意識與應對技巧。
2. **衝突熱點的預防措施：**在過往人熊衝突的熱點地區，考慮設置防護圍欄、電網或其他預防設備，降低黑熊誤入聚落或農田的風險。
3. **持續監控與調整：**結合部落居民的意見和科技工具，持續更新並調整衝突防範措施，使其更符合當地需求。

透過以上的合作機制，臺灣黑熊的救傷應變可更具效率與專業性，同時也能逐步減少人熊衝突的發生，為黑熊與人類建立更和諧的共處環境。

六、 保育宣導用文稿

計畫期間完成新聞稿 2 篇，說明本計畫教育推廣之作為與成果，提供玉山國家公園管理處露出使用。詳見附件八。

伍、 預期效益

1. 本計畫旨在提升玉山國家公園管理處人員及東部園區周邊夥伴團隊面對野生動物傷病案件的應變能力，預期未來第一線相關人員能在案件發生時即時做出適當的判斷處置。
2. 提升東部園區周邊居民之保育意識，增加其對野生動物救傷工作的理解與支持，進而能正確協助救傷通報。
3. 建立管理單位針對臺灣黑熊救傷之應變機制，促進各相關單位之間的溝通效率，以期提升東部園區周邊野生動物救傷之量能。

陸、 討論與建議

一、 救傷培力訓練

針對黑熊救傷培力訓練的建議與討論，以下是可考量的方向：

- (一) 訓練內容深化：目前的課程內容涵蓋了黑熊救援流程、人熊衝突防範、死亡個體採樣等，但可以考慮加入更詳細的案例分析，深入探討過去救援中面臨的挑戰與解決方案，使學員在實際情境中更能靈活應對。
- (二) 跨單位協作演練加強：雖然已有跨單位的協作演練，建議進一步模擬更複雜的情境，例如在多處同時發生人熊衝突的情境下，如何調度資源、分配人力及應變。這能幫助各單位熟悉在緊急狀況下的溝通流程和協作方式，提升實際應變的靈活度。
- (三) 社區居民的參與：在地部落居民對黑熊生態和棲地環境的認識可能有獨特的視角與知識，建議在課程中增設分享時間，讓他們提供關於黑熊活動範圍、行為模式的觀察，或是傳統知識和觀點，增進知識的多樣性，並加強社區在保育黑熊上的意識和責任感。

(四) 加強安全防護訓練：

1. **安全防護訓練：**由於黑熊救援現場可能具有潛在危險，建議在培訓中納入安全防護課程，包含自我防護裝備的正確使用、緊急避險技巧及意外事件發生時的逃生路線規劃，確保人員在救援時的安全。
2. **麻醉處理與生物安全：**麻醉黑熊過程需要高專業性，且存在動物突發反應風險，因此在操作訓練中應包含麻醉劑使用的劑量計算、安全操作、緊急應對技巧等。此外，加強生物安全意識，避免在接觸黑熊過程中傳播疾病，保護現場人員和動物的健康。
3. **實地環境評估：**在救援行動中，地形、天氣等因素可能增加救援風險，因此建議加入現場環境評估訓練，教導學員在救援過程中如何迅速判斷地形危險性及氣候影響，並在必要時採取防護措施，例如設置緊急避險地點或撤退方案。

加入安全訓練可確保救援人員在面對潛在危險時的應對能力，使整體黑熊救援過程更加安全、有保障，降低意外發生的風險。

(五) 情境模擬與心理應變訓練：黑熊救援與衝突處理可能面臨高壓情境，建議加入心理應變訓練，例如在壓力下的冷靜決策和情緒管理，以提升學員面對緊急事件的心理素質，減少現場判斷失誤。

(六) 課後評估與持續改進：每場訓練後進行回饋收集和成效評估，包括學員對課程內容、實地演練及協作流程的意見，並逐步改善訓練內容和方法，以更符合實際需求。此外，可建立一套標準化的救援評估表，用以分析訓練成效，持續優化救援流程。

(七) 建立黑熊救援知識庫：將課程中學到的黑熊救援知識和技巧系統化地記錄成為知識庫，包括過往的案例、處理方式、工

具運用和救援流程，供各單位人員隨時查閱，增強救援工作的一致性。

- (八) 定期聯絡與資源共享：在培訓結束後，建議相關單位維持定期聯絡和資源共享，形成黑熊保育的專業網絡。可考慮建立定期的線上會議或工作坊，更新新知識與技術，加強長期合作，並在面臨突發事件時能快速啟動支援。

透過黑熊救傷培力訓練能更加全面，從技術層面、心理層面到社區意識與跨單位協作，全面提升各方在黑熊救援及人熊衝突防範的能力。

二、 教育推廣宣導活動

本年度校園宣導中，各年齡層學生對於課程活動皆展現高參與度，各教案現場執行的反應踴躍，且課程結束後普遍學生能回答出重要的救援通報須知，落實課程教學目標。針對本年度現場執行成果，提出以下持續推進方向：

- (一) 高中教案「臺灣黑熊救援任務，缺我不可！」其中救傷角色扮演、實境演練活動獲得學生和觀課教師的肯定。未來可考量依本教案基礎，結合玉山國家公園東部園區的場域特色，發展為更完善的實境解謎、定向遊戲，可成為場域特色教學活動，作為花東地區校外教學或其他推廣對象使用。
- (二) 單點式的推廣形式時間成本較高且觸及人數有限，為提升宣導效能，未來可在現有教案的基礎上，降低其執行難度，使校園教師、環境教育人員、玉山國家公園教育推廣志工等經培訓後可獨立執行，以提升宣導效率、擴大觸及人數。
- (三) 針對卓溪鄉部落宣導活動，在本年度執行過程中，接觸的部落多對黑熊特徵習性、出沒地區、出沒的應變方式已相當熟悉，且社區多有參與黑熊生態給付計畫或協助黑熊追蹤調查工作。為避免資訊重複，未來不建議持續以單點宣導的方式

觸及，而可以在辦理救傷培力訓練和規畫其他教育推廣活動時，考量在地部落的需求，邀請經驗豐富者參與或擔任講師分享，進行互惠交流、深化合作，有利長期關係維護。

三、 宣導品

在製作黑熊主題的宣導品時，應考慮設計、實用性、環保材質以及保育教育的傳達效果，期望讓宣導品不僅僅是紀念品，而是具有教育意義、實用性和環保意識的產品，有助於將黑熊保育的概念融入大眾生活。以下是一些建議與討論方向：

- （一） 設計風格：宣導品的設計應以臺灣黑熊為主軸，可以運用黑熊的標誌性特徵（如胸前的月牙白斑）及其不同的樣態來增添親和力，使其吸引各年齡層的注意。設計風格可走簡約或可愛風格，以提高日常使用的可能性。
- （二） 實用性：選擇生活化且實用的物品，例如摺疊傘、玻璃杯、環保袋等，讓宣導品成為人們日常生活的一部分。這樣不僅能提高使用頻率，也能在無形中強化保育的觀念。
- （三） 結合保育資訊：在宣導品上附上簡單的保育資訊，例如黑熊的生態角色、牠們的食物來源（如殼斗科果實）、棲地現況等，或印上 QR 碼引導使用者閱讀詳細的保育資訊，增強教育效果。
- （四） 設計故事性：透過圖案或文字表現出黑熊在生態系統中的重要性，例如「黑熊是庇護物種，為其他動物撐起大傘」，讓人感受到黑熊在保護整個生態系的角色，增加宣導品的深度與意義。
- （五） 互動性：考慮設計具互動性或收集意義的宣導品，例如分階段推出不同樣態的黑熊設計，鼓勵大家收集全系列，增強趣味性與宣傳效果。
- （六） 社群推廣：鼓勵使用者拍攝使用宣導品的照片並分享至社

群平台，增加保育議題的曝光度。例如提供專屬的標籤或主題活動，邀請大家參與，形成更廣泛的宣導效果。

四、 臺灣黑熊救傷應變合作機制

(一) 緊急通報系統：

1. **整合現有系統：**除了建置跨單位橫向聯繫平台，建議整合現有的保育通報系統，例如現有的「自然資源及生態保育警示系統」或「緊急救援熱線」，減少新系統的開發時間並提升資源效率。
2. **加強社群通報：**在偏遠地區，通報可結合當地社群網路或即時通訊軟體（如 LINE 群組）來迅速傳遞消息，並讓部落居民隨時參與，以便快速掌握最新資訊。
3. **設立通報篩選機制：**增加一層通報篩選，可以由當地村里長/巡守隊做初步篩選通報，判定是否符合救援標準，避免非緊急事件的資源浪費。

(二) 分工合作與角色分配

1. **角色重疊與協調：**在現有機制中，有些單位的職責可能會出現重疊（例如國家公園管理處和林業及自然保育署）。建議明確劃分角色，建立清晰的協作架構，並設立一位「總指揮官」來統籌各單位的行動，以確保救援指揮的統一和行動的協調。
2. **學術單位的長期研究支持：**建議增加學術研究機構的角色，針對每次救援行動中的數據和資料進行整理與分析，以建立更系統性的救援案例庫，並提供後續的研究基礎。

(三) 現場處理流程

1. **標準化應變流程：**建議制定救援的標準操作流程（SOP），並針對每一項流程設定清晰的操作指引，讓救援小組能快速採取正確行動，避免因人員異動或經驗不足而出現執行偏差。

2. **備用設備及工具庫存：**建議在偏遠地區設置黑熊救援專用的設備庫存（如誘捕籠、運輸籠等），並確保這些地點常備必要的醫療物資，以應對突發狀況。

（四） 人熊衝突防範措施

1. **設立衝突風險預測模型：**根據歷年人熊衝突的地點和發生季節，建立衝突風險預測模型，提前部署人員和資源，並在高風險區域加強宣導與防範。
2. **強化教育宣導內容：**教育宣導不僅僅針對一般民眾，也應包含農民、登山客等，針對不同對象的行為模式設計合適的宣導內容，並建議進行定期講座或巡迴說明會。

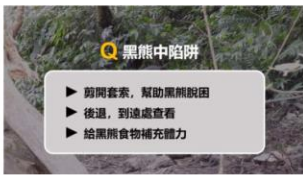
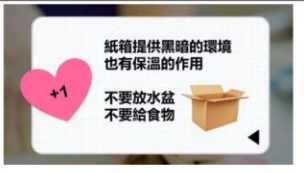
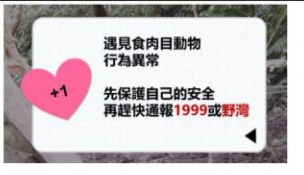
附件一、校園宣導國小教案：動物守護者大冒險



課程名稱	動物守護者大冒險			
課程時間	40 分鐘	設計單位	野灣野生動物保育協會	
適用場合	配合自然科課程	適用對象	3-6 年級	
教學領域	自然科學、綜合活動	主題類群	B 野生動物救傷	
課程簡介	利用情境模擬遊戲，讓學員熟悉生活中可能遇見傷病野生動物的狀況，學習安全的處理方式並正確協助救傷通報。			
學習目標	1. 面對傷病野生動物時，能保護自己和動物的安全。 2. 能正確協助野生動物的救傷通報。 3. 願意關心野生動物的生存環境。 4. 能在日常生活中做出友善野生動物的行為。			
核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察所得的資訊中，針對問題提出可能的解釋。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。			
議題融入	環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。			
教學活動概要		時間	教具資源	評量方式
1. 遊戲規則說明 (1) 教師將學員分組，建議不超過三組，每組人數不限，可依現場人數彈性調整。 (2) 說明遊戲規則、發言方式和管理秩序的默契。 ① 每組推派一位組長，負責計分 ② 每個題目全組組員要達成共識，全組統一個答案 ③ 答對一題加一分，最高分的組別勝出		5min	投影片	觀察學員參與度
2. 救傷情境模擬遊戲 情境包含：黑熊中陷阱、黃嘴角鴉窗擊安置、遇到路倒黃喉貂、居家捕鼠方式選擇、紫嘯鵝受困黏鼠板、紅冠水雞離鳥落單。 (1) 配合投影片描述情境。 (2) 教師念完所有選項後，再開放學員回答。 (3) 學員作出選擇後，請學員說明選擇的原因。 (4) 教師揭曉答案，可依學員答題狀況選擇先揭曉錯誤答案或正確答案		25min	投影片	觀察學員參與度、回答問題是否切題

(5) 配合投影片說明選項正確或錯誤的原因。 (6) 六個情境題完成後，視各組得分數開放加分題，加分題可測驗剛剛講過的宣導內容，例如：「運送動物的時候，可以放水盆跟食物嗎？為什麼？」 (7) 勝出組別獲得獎勵。			
3. 救傷宣導總結 (1) 教師總結救傷三步驟：①觀察環境、保護自己②小心安置、請師長協助③通報救援。 (2) 利用動物玩偶和安置容器，說明不同動物適合的安置方式。同時提醒學員務必先通報請專人協助，不可自行捕捉。 (3) 宣導三不一要「不抓、不餵、不養、寵物要牽好」，並引導學員思考平常可以做哪些友善野生動物的行為，鼓勵學員提出自己想到的方式。	10min	動物玩偶 安置容器	能回答出課堂上提及的內容

情境宣導重點：

情境	正確	錯誤
 Q 黑熊中陷阱 ▶ 剪開套索，幫助黑熊脫困 ▶ 後退，到遠處查看 ▶ 給黑熊食物補充體力	 在這處查看 不要驚擾黑熊 立即通報1999或野灣 保持安全距離，立即通報。	 嚇死我啦！ 你也會受傷！ 無論如何都不可以自行靠近。
 Q 黃嘴角鴝窗擊 請幫我們暫時安置 ▶ 放紙箱 ▶ 放鳥籠	 紙箱提供黑暗的環境 也有保溫的作用 不要放水盆 不要給食物 說明紙箱的作用。 加分題：請學員回答不能放水和食物可能的原因	 飛羽全斷光 用斷羽的故事說明鳥籠風險。
 Q 黃喉貂倒在地 ▶ 靠近牠仔細檢查傷勢 ▶ 把牠抱進運輸籠放好 ▶ 在這處觀察牠的反應	 遇見食肉目動物 行為異常 先保護自己的安全 再趕快通報1999或野灣 保持安全距離	 預防狂犬病 避免豢養野生動物 不餵養野生動物 不養寵物 要 每年帶犬貓去疫苗 請動物主到狂犬病預防 宣導狂犬病風險預防

		加分題：家中寵物不放養的、有定期打狂犬病疫苗的
Q 居家環境開放空間有老鼠，用什麼抓？ ▶ 黏鼠板 ▶ 捕鼠籠	捕鼠籠降低誤捕其他野生動物的機會 也比較不會讓動物受傷 +1 有效避免誤傷其他動物，提醒使用任何陷阱都要頻繁巡視。	黏到鳥了..... 傻眼...好衰... 誤捕的物種包含鳥、蛇、龜、蜥蜴等
Q 鳥被黏鼠板黏到 ▶ 抓住身體，慢慢把鳥拔下來 ▶ 把其他還有黏性的地方蓋住	+1 蓋好之後，趕快送救傷單位！ 說明正確處理辦法	要死啦!!! 羽毛和皮膚都會受傷，也可能造成骨折，過度驚慌 說明硬拔的風險
Q 路邊發現一隻還沒長大的紅冠水雞 ▶ 帶回家中飼養，等成年後再野放 ▶ 儘快放進紙箱，送交給救傷單位 ▶ 等待一下，看鳥媽媽會不會回來	健康的紅冠水雞雛鳥正在探索環境，媽媽可能就在周遭，不要打擾牠們喔！ +1 除非有明顯外傷或精神異常	救傷幼鳥/幼獸停看聽 • 觀察幼鳥/幼獸是否受傷 • 外傷通常有出血點和凹痕 • 觀察呼吸困難 • 一出生就會站立、活動 • 有母鳥靠近來哺養幼鳥 • 觀察是否被小販買走 • 觀察是否被剪腳 延伸說明常見的誤撿幼獸

活動進行紀錄：



附件二、校園宣導國中教案：與熊共存：臺灣黑熊的救傷工作

「與熊共存：臺灣黑熊的救傷工作」課程教案

一、課程一覽表

課程名稱	與熊共存：臺灣黑熊的救傷工作		
授課時數	2 節課（共 90 分鐘）	融入領域主題教學	環境教育
適用對象	臺東地區國小 ☐ 低年級 ☐ 中年級 ☐ 高年級 ☒ 國中 ☐ 高中		
課程簡介	本課程以臺灣黑熊保育為主題，目的為認識救傷工作、減少人熊衝突發生，並提升救援通報意識。單元一透過廣原幼熊救傷紀錄片帶領學生認識臺灣黑熊的救傷工作；單元二認識黑熊目前遇到的危機，學習預防人熊衝突的方式，及正確的救援通報作法。		
課程目標	一、認識臺灣黑熊的外型特徵、習性與生態功能。 二、知道可能造成臺灣黑熊受傷的原因。 三、願意關心臺灣黑熊的生存環境。 四、能在日常生活中避免人熊衝突發生。 五、能在發現臺灣黑熊時正確協助通報。		
環境教育議題融入	環 J1 了解生物多樣性及環境承载力的重要性。 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求並關切動物福利。 環 J4 了解永續發展的意義與原則。		
聯合國永續發展目標(SDGs)	SDG15：保育及永續利用陸域生態系		
單元內容及簡介			
單元名稱	時間	內容重點	活動形式
Mulas 回家	5 分鐘	■ 臺灣黑熊常見的救傷原因	分組競賽
	30 分鐘	■ Mulas 救援故事紀錄片 ■ 影片內容問答	影片欣賞
	10 分鐘	■ 影片內容問答 ■ 黑熊對環境永續的重要性	小組合作
下課休息時間			
與熊共存	20 分鐘	■ 緊急救傷案件的處理 ■ 黑熊面臨的生存危機 ■ 理解黑熊的生態價值	分組競賽
	15 分鐘	■ 與熊共存的必備知能 ■ 協助通報救援注意事項	
		10 分鐘	■ 引導思考如何避免人熊衝突

二、教學流程

單元一 Mulas 回家

教學流程	時間	使用教具
1. 開場 (1) 教師開場自我介紹，簡介野灣作為野生動物醫院，來到校園的目的。 (2) 分組前置：每組 5-6 人，同組坐在一起（可事先請班級教師協助分組） (3) 選組長：每組一位組長，建議指定特定條件者，如每組「生日最接近今天」、「家離學校最近」者，學生彼此確認時可活絡氛圍。若為較躁動的班級，亦可由教師指定。 (4) 組長的任務為指定組員發言，且必須平均分配機會。 (5) 說明活動規則：在今日課堂中，答對問題則該組獲得加分，總結前三高分的組別可獲得獎勵。	3 分	投影片
2. 近年臺灣黑熊的救傷原因 (1) 搭配投影片中的複選題，各組選出答案，由一人發言。 (2) 教師公佈答案，簡介近年救傷個案，包含幼年失親、侵擾農地、受困陷阱、農藥中毒等案件。並引導至野灣接手的第一起黑熊救傷案件廣原小熊的故事。	2 分	投影片
3. Mulas 救援故事紀錄片 (1) 影片放映前，請各組組長抽題目，每組需在影片結束後，負責回答抽到的題目。 (2) 影片放映(約 28 分鐘)	30 分	題目紙條 影片
4. 紀錄片問題與討論 (1) 請各組組長指派一人回答，發言時所有人須注意聽發言者的回答，教師可在學生回答完後，問其他組同學是否有別的想法。 (2) 六題回答重點如下： a. 廣原熊被發現時的狀況如何？發生什麼事？健康狀況？→須回答出和親獸失散的原因，強調被放養犬追逐的問題點。 b. 海端鄉的布農族人盡量避免傷害黑熊，為什麼？→理解在地部落與熊共存的精神。 c. 臺灣黑熊在野外吃什麼？說出至少五種。→從寬認定，若學生回答出圈養環境中的伙食，可再引導鼓勵回答出野外的食性。	10 分	投影片

	補充說明：搭配投影片，從食性延伸說明黑熊傳遞種籽、維繫生態平衡的生態價值。 d. Mulas 在野放訓練中，要達到哪三個標準，才能順利畢業野放？→須回答出攀爬移動、覓食捕獵、躲避人類。 e. Mulas 脖子上掛的頸圈有什麼作用？頸圈會永久在牠身上嗎？→須回答出追蹤、設定年限脫落的重點。 補充說明：搭配投影片，展示廣原熊野放後的追蹤點位及後續拍到廣原熊的自動相機影片。 f. 如果你遇見落單的台灣黑熊幼熊，應該怎麼做？→須回答出通報救援。若知悉通報管道可加分。	
單元評量	能說出紀錄片中的重要保育訊息，包含：黑熊可能遇到的危險、黑熊在布農文化中的地位、黑熊的食性及生態價值、野放訓練和野放後追蹤的目的和意義、發現失親幼熊的正確應對。	

單元二 與熊共存

教學流程	時間	使用教具
1. 救傷流程排序 (1) 暖身活動，幫助學生回憶上一堂課內容，穩定上課氛圍，並總結紀錄片中呈現的救傷流程。 (2) 發下救傷步驟卡，總共六個步驟，每組會拿到六張不同的步驟卡。 (3) 請每組排出正確順序，限時 30 秒鐘。 (4) 每組一人念出結果，教師公佈解答並說明。 (5) 銜接接下來要分享的里高萬救援案件，請學生留意真實案件中的救傷步驟。 (6) 為避免後續分心，完成解答後可先將步驟卡收回。	5 分	救傷步驟卡
2. 里高萬救援故事 (1) 搭配投影片，生動闡述里高萬救援經過。 (2) 針對現場救援過程，應提及在地部落的協助和貢獻。 (3) 針對野放訓練階段，引導學生思考掌部缺損對移動造成的影響。	10 分	投影片
3. 長良熊救援故事 (1) 搭配投影片，生動闡述長良熊救援經過。 (2) 強調宣導農藥使用存放的注意事項。	2 分	投影片

4. 救援黑熊的意義 (1) 總結上述不同原因的救傷個案，引導學生思考「為什麼要救援黑熊」，作為加分題。鼓勵學生發言，原則上不否定任何觀點的答案。 (2) 從生態功能的角度解釋黑熊及其他野生動物存在於臺灣的重要性。 5. 人熊相遇：人熊共存注意事項 (1) 在共存的共識上，強調每一位學生都和黑熊生活在同一片土地上，若要彼此平安共存，必須具備以下重要知能 - 能辨識黑熊外觀、痕跡。 - 對黑熊的行為習性有基礎認識，減少不必要的恐慌。 - 認識預防、防護工具的類型、用途、注意事項。 - 清楚預防發生人熊衝突的做法。 - 認識改良式獵具。(搭配實體說明) (2) 救傷通報：說明可以協助救傷通報的情境和注意事項，強調注意安全、觀察環境、立即通報，反覆強調通報電話管道。 6. 預防人熊衝突的作法 (1) 發下小組討論工具包(內含海報紙、彩色筆、便利貼) (2) 指令：①攤開海報紙。②一張便利貼寫一件你認為可以幫助臺灣黑熊永續生存的作為，寫你做得到的事。③只能用粗彩色筆寫，寫完後貼在海報紙上。④寫一張加一分，但亂寫或重複的不算。限時1分鐘完成。 (3) 所有組別完成後，每組一人分享該組集思廣益的成果，起立分享，同組組員幫忙拿海報紙。分享時所有人應專心聽別組發言，不可再動作。 (4) 教師視回答情況加分。 (5) 收尾：肯定同學今日課程表現，請同學離開課堂後，記得自己寫下的一件行為並積極落實。最後再次詢問，遇到傷病黑熊或其他野生動物，要撥打哪一支電話？	3 分 15 分 10 分	投影片 投影片 改良式獵具 小組討論 工具包
單元評量	- 能排出正確野生動物救傷步驟。 - 能答出黑熊基礎知識，包含特徵痕跡辨識、行為習性。 - 能說出預防人熊衝突、與熊共存的作法。	

三、教具說明：

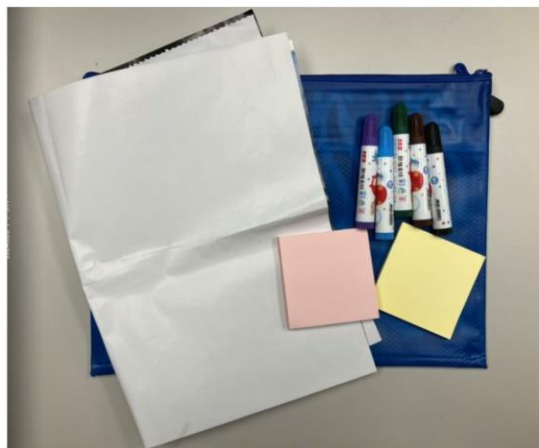
- (1) 紀錄片題目紙條：抽題時不讓學生看到題目內容。



- (2) 救傷步驟卡：每組六張。



- (3) 小組討論工具包：含海報紙1張、彩色筆5-6支、便利貼兩本。



附件三、校園宣導高中教案：臺灣黑熊救援任務，缺我不可

「臺灣黑熊救援任務，缺我不可！」課程教案

一、課程一覽表

課程名稱	臺灣黑熊救援任務，缺我不可！		
授課時數	2 節課（共 100 分鐘）	融入領域主題教學	環境教育 災害防救
適用對象	花東地區國小 ☐ 低年級 ☐ 中年級 ☐ 高年級 ☒ 國中 ☒ 高中		
課程簡介	本課程以臺灣黑熊救傷為主題，目的為認識救傷工作、減少人熊衝突發生，並提升救援通報意識。單元一透過救傷案件帶領學生認識臺灣黑熊的救傷工作，及救援黑熊的意義；單元二實戰演練，學習遇到人熊衝突事件時，正確的救援通報作法。		
課程目標	一、認識臺灣黑熊的生態功能及保育意義。 二、知道可能造成臺灣黑熊受傷的原因。 三、願意關心臺灣黑熊的生存環境。 四、能在日常生活中避免人熊衝突發生。 五、能在發現臺灣黑熊時正確協助通報。		
環境教育議題融入	環 U2 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關政策。 環 U4 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。 環 U10 執行災害防救的演練		
聯合國永續發展目標(SDGs)	SDG15：保育及永續利用陸域生態系		
單元內容及簡介			
單元名稱	時間	內容重點	活動形式
與熊為鄰	15 分鐘	■ 臺灣黑熊常見的救傷原因	分組競賽
	20 分鐘	■ 排序黑熊救援流程 ■ 認識近年生活範圍內的黑熊救傷事件 ■ 理解救援的意義	小組合作
	15 分鐘	■ 引導思考預防人熊衝突的作法 ■ 遇到黑熊的應對方式	
下課休息時間			
黑熊救援實戰演練	20 分鐘	■ 遊戲介紹與角色說明 ■ 通報人及公部門組別完成聯繫工作	角色扮演 實境遊戲
	27 分鐘	■ 救傷單位、保七、在地居民完成現場救援	
	3 分鐘	■ 回顧與統整	

二、教學流程

單元一 與熊為鄰

教學流程	時間	使用教具
1. 開場 (1) 教師開場自我介紹，簡介野灣作為野生動物醫院來到校園的目的。 (2) 分組前置：每組 5-6 人，同組坐在一起（可事先請班級教師協助分組） (3) 選組長：每組一位組長，建議指定特定條件者，如每組「生日最接近今天」、「家離學校最近」者，學生彼此確認時可活絡氛圍。若為較躁動的班級，亦可由教師指定。 (4) 組長的任務為統計該組分數。 (5) 說明活動規則：在第一課堂中，答對問題則該組獲得加分，總結前三高分的組別可獲得獎勵。	5 分	投影片
2. 近年臺灣黑熊的救傷原因 (1) 搭配投影片中的複選題，給各組約 30 秒討論，共同選出答案。 (2) 教師公佈答案，簡介近年救傷個案，包含幼年失親、侵擾農地、受困陷阱、農藥中毒等案件。	10 分	投影片
3. 認識黑熊救援：救傷流程排序 (1) 發下救傷步驟卡，總共六個步驟，每組會拿到六張不同的步驟卡。 (2) 請每組排出正確順序，限時 30 秒鐘。 (3) 每組一人念出結果，教師公佈解答並說明。 (4) 銜接接下來要分享的救援案件，請學生留意案件中的救傷步驟。 (5) 為避免後續分心，完成解答後可先將步驟卡收回。	5 分	救援步驟卡
4. 認識黑熊救援：真實救援案件分享 (1) 搭配投影片，生動闡述力露克、達古阿里、卓溪 3 號、長良熊的救援經過。 (2) 針對現場救援過程，應提及在地部落的協助和貢獻。 (3) 針對野放訓練階段，引導學生思考掌部缺損對移動造成的影響。	5 分	投影片
5. 認識黑熊救援：黑熊的生態功能 (1) 講完近年救傷故事，拋出問題：為什麼要救援黑熊？ (2) 發下小組討論工具包（內含海報紙、彩色筆、便利貼） (3) 指令：①攤開海報紙。②用便利貼寫下你認為要救援黑熊的原因。 ③只能用粗彩色筆寫，寫完後貼在海報紙上。限時 1 分鐘完成。 (4) 所有組別完成後，每組一人分享起立分享。	10 分	小組討論工具包

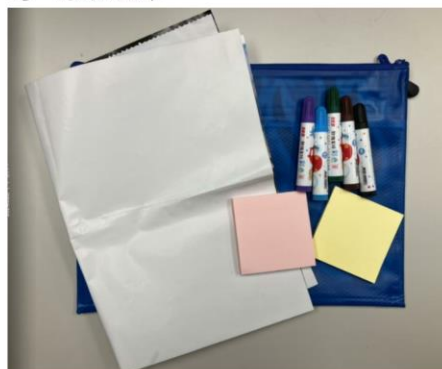
(5) 教師視回答情況加分，原則上不否定任何觀點的答案。 (6) 教師說明黑熊的生態功能：搭配投影片，從觀察黑熊的排遺，引導學生理解黑熊的食性對森林健康的重要性，從生態功能的角度說明救援黑熊的價值。 6. 人熊相遇：遇到黑熊如何處理 (1) 在共存的共識上，認識預防人熊衝突的作法： - 對黑熊的行為習性有基礎認識，減少不必要的恐慌。 - 認識預防、防護工具的類型、用途、注意事項。 - 清楚預防發生人熊衝突的做法。 - 認識改良式獵具。(搭配實體說明) (2) 救傷通報：說明需要協助救傷通報的情境和注意事項，強調注意安全、觀察環境、立即通報。 (3) 教師提問以上內容，作為最後加分題。提醒學生要結算分數，請踴躍搶答。 (4) 提及參與黑熊救傷通報任務的各個角色單位，為下一堂課預告。	15 分	投影片 改良式獵具
單元評量	- 能排出正確野生動物救傷步驟。 - 能依照指令思考並回答救援黑熊的原因。 - 能回答出預防人熊衝突的作法。	

教具說明：

1. 救傷步驟卡：每組六張。



2. 組討論工具包：含海報紙 1 張、彩色筆 5-6 支、便利貼兩本。



單元二 黑熊救援實戰演練

教學流程	時間	使用教具
1. 遊戲介紹與角色說明 (1) 前情提要，引導學生回憶需要通報救援的情境為何。 (2) 請各組組長上台抽角色桌牌、發下各組任務卡及道具包。 (3) 說明遊戲主軸：「大家會拿到的任務牌和一個信封袋，任務牌就是你們要完成的任務，信封袋裡有你完成任務需要的道具。」 (4) 請各組同學輪流唸出任務卡上的角色介紹文字，教師補充介紹。 (5) 教師確認所有組別知道自己的角色及任務。	5 分	角色桌牌 任務卡
2. 【通報人、公部門場勘組】完成通報任務 (1) 搭配投影片，顯示救援案件發生！ (2) 請通報人組別觀察救傷現場，準備通報。 (3) 請公部門場勘組依照任務指示，拿出場勘表，教師指令「你們需要問通報人場勘表上的問題，請拿出筆，把通報人的回答寫下來，完成這張表」。 (4) 雙方開始通話。計時 2 分鐘完成。 (5) 完成後教師檢視填答資訊是否齊全。 (6) 說明真實狀況下公部門收到資訊後會親自去現場確認真實性，本活動因時間場地因素不實際場勘。	5 分	場勘表
3. 【公部門聯繫組、救傷團隊、保七、村里長】調度人力、分派任務 (1) 「現在公部門場勘組已經知道現場的資訊了，請將場勘表交給聯繫組。聯繫組的任務是要找其他單位來幫忙，請聯繫組開始打電話給救傷團隊、保七、村里長。每通電話限時 1 分鐘，要把任務卡上的重點都講到。」 (2) 提醒接電話的三個單位注意即將告知的集合時間地點。 (3) 通話完成，教師詢問接電話方是否清楚以上資訊。	10 分	投影片
4. 【救傷團隊】準備醫療裝備器材 (1) 「現在救傷團隊、保七、村里長都接收到公部門指派的任務了。請救傷團隊先開始。」 (2) 「救傷團隊的任務是在出發前，準備好所有的醫療器材及裝備。請救傷小組對照你們的器材清單，請獸醫師來介紹器材，介紹後就請打勾，檢查看看是否都有帶上了。」 (3) 獸醫師介紹器材，舉高讓全班都能看見，救傷小組對照的器材清單打勾確認。	3 分	醫療器材 清單

5. 【村里長】徵求人力 (1) 「村里長們的任務，是召集部落裡的 6 位村民一起上山救援，現在給村里長們 2 分鐘找到 6 位強壯的村民。」 (2) 村里長找尋、說服村民來幫忙扛熊，全班同學都可以是人選。 (3) 找到的強壯村民移動到村里長組別集合。	3 分	
7. 前往救傷現場 (1) 「在大家的幫忙下，準備工作都完成了，場景轉換，我們現在到了集合地點，大家一起出發至救傷現場。」 (2) 前往戶外場地。(若無戶外場地，可口頭說明已來到救傷現場) (3) 現場已備妥中陷阱的黑熊布偶。 (4) 請所有人站在紅線後的觀察區。	3 分	
8. 【救傷團隊】麻醉吹箭體驗 (1) 「現在救傷團隊要執行麻醉吹箭，請救傷組上來執行吹箭。」 (2) 獸醫師向全班說明吹箭原理、注意事項(約 1-2 分鐘) (3) 吹箭體驗時間，1 人 1 針。 (4) 若有剩時間，開放其他組人員體驗。 (5) 獸醫師說明通常確認麻醉狀態後，獸醫師還會做哪些事，口頭帶過	10 分	吹箭器材 吹箭板
9. 【保七】現場蒐證 (1) 「現在已確認黑熊睡著了，接著請保七小隊上前蒐證。」 (2) 保七小隊需拍攝到三張照片：四周環境、黑熊全身照、黑熊傷勢 (3) 教師引導保七小隊尋找痕跡：熊毛、腳印、大便、爪痕照片	5 分	痕跡照片
10. 【村里長】般運熊 (1) 「現在救傷團隊已經完成黑熊的初步處置了，現在要帶回醫院進一步檢查，請村里長選出的壯丁們幫忙把熊搬進運輸籠。」 (2) 六位村民協力扛熊。 (3) 活動收尾：「感謝大家協助完成救援任務，請大家回到教室/座位。」	3 分	運輸籠
11. 回顧與總結 (4) 教師引導各組回顧自己在黑熊救傷過程中完成的任務，強調救傷任務需要靠所有角色合作才能圓滿完成。 (5) 提醒「通報人」是學生最有可能成為的角色，復述通報人的任務重點。 (6) 總結正確通報流程，請全班一起回答。	3 分	投影片

單元評量	1. 能合作完成各組任務。 2. 能答出正確通報流程和注意事項。
------	-------------------------------------

教具說明：

1. 各組任務卡，每張大小 A3。



通報人

最先發現臺灣黑熊受困的人就是你！

你們的任務是在最短的時間內，向正確的單位通報，提供完整又清楚的資訊，讓黑熊能夠被順利救援。

任務 1 觀察現場環境

1. 確保自身安全
2. 仔細觀察：現場環境、黑熊體型、狀態、傷勢

任務 2 打通報電話

1. 撥打 1999 通報
2. 完整回覆對方詢問的資訊
3. 詢問對方通報完之後還要
做什麼？ _____



公部門場勘組

你在公部門工作，負責保育科的業務。

今天你突然接到一通電話，說有臺灣黑熊受困，需要救援！你的任務是向通報者蒐集完整的資訊，並且確認他提供的資訊是正確無誤的。

任務 1 蒐集資訊

向通報人詢問資訊，完成填寫黑熊救援場勘表

任務 2 場勘

現場確認通報者說的資訊正確

任務 3 資訊傳遞

將填寫完成的黑熊救援場勘表交給公部門聯繫組的同事



公部門聯繫組

你在公部門工作，負責保育科的業務。

有臺灣黑熊受困！你的同事已經確認好黑熊受困的詳細資訊了，你的任務是聯繫各相關單位，和各單位說明狀況、確認集合時間地點，提醒各單位待會集合。

任務 1 打電話給 保七大隊

1. 簡短說明事件狀況
2. 提醒對方到現場後蒐證
3. 告知集合時間地點

任務 2 打電話給 救傷團隊

1. 簡短說明事件狀況
2. 告知熊的體型、狀況、地形
3. 告知集合時間地點

任務 3 打電話給 村里長

1. 簡短說明事件狀況
2. 請對方召集6位壯丁準備搬熊
3. 告知集合時間地點



保七大隊

你負責維護國家公園內的治安及刑案偵辦。

你的任務是到達現場後，仔細檢查四周環境並且採樣、拍照紀錄，蒐集可能的證據。

任務 在黑熊被麻醉的情況下，蒐集以下資訊：

1. 拍下3張紀錄照片：
 1. 整體環境遠景照
 2. 黑熊全身照
 3. 黑熊傷勢特寫照
2. 找到以下黑熊活動的痕跡：
 1. 熊毛
 2. 爪痕
 3. 腳印
 4. 大便



救傷團隊

你是野生動物的醫療救傷人員。

任務 1

確認傷病黑熊資訊
公部門來電告知黑熊狀況時，
確認好黑熊的詳細狀況。

任務 2

清點器材設備
出發前，使用器材清單
清點醫療器材、裝備

任務 3

麻醉吹箭
抵達現場後，推派一位獸醫師
以吹箭將黑熊麻醉。



村里長

你是部落裡的村長/里長，負責管理村裡的人力。

任務

號召 6 位強壯的村民一同
上山，協助黑熊救援

1. 從全村中找到6位強壯的村民
2. 跟他們說明狀況，說服他們來幫忙黑熊救援任務
3. 湊齊6位人選後，請他們在村里長組別集合

2. 場勘表，大小 A3。

通報資訊	
日期：	通報者：
時間：	聯絡方式：
地點資訊	
地點：	海拔：
座標：	座標系統：
交通狀況： ☐ 車輛可達	地形： ☐ 平坦 ☐ 樹林 ☐ 步道旁 ☐ 道路邊 ☐ 農地/果園 ☐ 部落周遭 ☐ 溪流周
道路狀況： ☐ 需步行	☐ 緩坡 ☐ 陡坡 ☐ 懸崖
步行距離	
黑熊資訊	
年齡： ☐ 幼體 ☐ 亞成 ☐ 成體 ☐ 無法判斷	
體重(Kg)： ☐ <10 ☐ 10-20 ☐ 20-50 ☐ 50-80 ☐ >80	
體型： ☐ 消瘦 ☐ 普通 ☐ 壯碩 ☐ 無法判斷	
行為狀況(複選)： ☐ 警覺 ☐ 焦躁不安 ☐ 威嚇人 ☐ 虛弱 ☐ 癱死 ☐ 死亡 ☐ 無法判斷或其他說明：	傷病狀況(複選)： ☐ 無法移動 ☐ 可自由行動 ☐ 明顯外傷 部位： ☐ 明顯出血 部位： ☐ 皮膚病/脫毛 部位： ☐ 受困陷阱 種類/部位： ☐ 身上有異物 種類/部位： ☐ 其他：
動物受困或其他原因補充說明：	
勘查人：_____	

3. 醫療器材清單，大小 A3。

臺灣黑熊野外救援器材清單				
氧氣包	醫療包		吹箭組	其他
☐ 氧氣鋼瓶 ☐ 聽診器 ☐ 插管組	☐ 紗布 ☐ 針筒 ☐ 體溫計 ☐ 手術手套 ☐ 沖洗食鹽水	☐ 棉棒 ☐ 鑷子 ☐ 剪刀 ☐ 外傷噴霧 ☐ 採樣棒	☐ 麻醉藥 ☐ 吹箭針筒 ☐ 吹箭管	☐ 擔架布 ☐ 破壞剪 ☐ 繩索 ☐ 頭燈 ☐ 防熊噴霧 ☐ 運輸籠

4. 痕跡照片：需護貝，含掌印、爪痕、排遺、熊毛。



5. 吹箭板：木板繪製，搭配巧拼軟墊製作。



附件四、部落宣導投影片

臺灣黑熊 救援經驗分享

WildOne

野灣野生動物保育協會

- 江宜倫 獸醫師
- 詹欣穎 環境教育課長
- 陳香伶 環境教育專員



感謝卓溪鄉協助通報救援！



2023年臺灣東部黑熊救援案件

發現日期	發現地點	個體呼名	性別	年齡	受理體重	處置結果	處置天數
112/04/08	臺東縣 海端鄉錦屏林道	里高萬	公	亞成	48 kg	野放 112/08/15	130天
112/05/02	花蓮縣 卓溪鄉中正部落	力鹿克	公	亞成	58 kg	野放 112/06/12	42天
112/06/30	臺東縣 關山鎮紅石產業道路	閻帝夫	公	成體	80 kg	野放 112/11/14	138天
112/07/02	花蓮縣 卓溪鄉卓溪部落	達古阿里	公	成體	84 kg	照養中 野放 112/11/13	135天
112/08/23	臺東縣 關山鎮紅石產業道路	紅石2號	公	成體	63 kg	野放 113/03/14	>120天
112/08/27	花蓮縣 卓溪鄉卓溪部落	卓溪3號	母	亞成	34 kg	死亡 112/08/30	4天
112/10/19	花蓮縣 卓溪鄉長良林道4.5K	長良熊	公	成體	60kg	死亡 112/10/19	1天

2024年臺灣東部黑熊救援案件

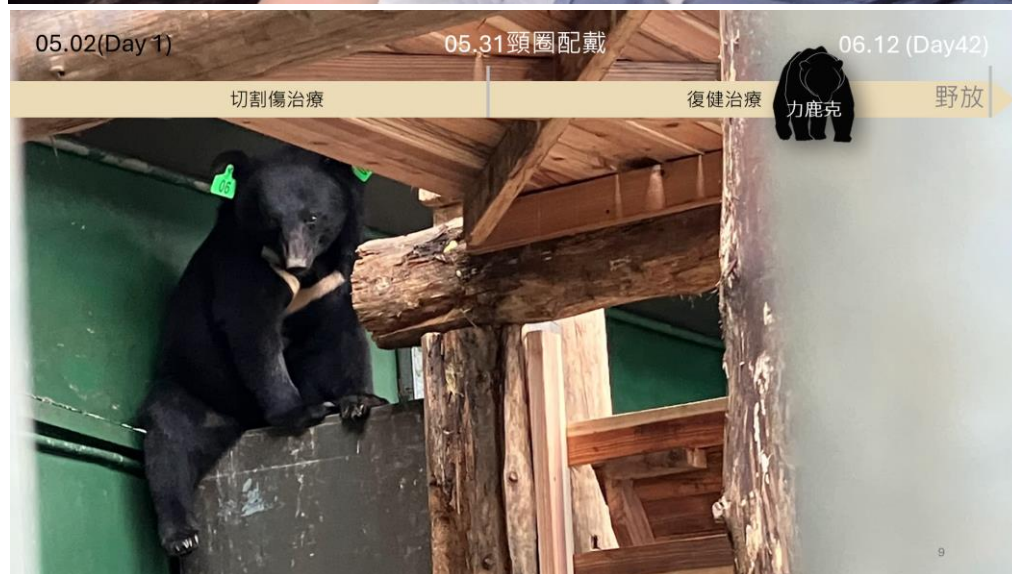
發現日期	發現地點	性別	年齡	體重	處置結果	入院原因
113/03/22	花蓮縣 卓溪鄉卓樂部落	公	成年	80kg	照養中	套索陷阱
113/03/20	臺東縣 延平鄉永康社區	公	成年	93 kg	死亡 113/03/24	套索陷阱
113/08/20	臺東縣 卑南鄉東興村	母	成年	80 kg	死亡 113/08/20	套索陷阱



力鹿克

- ・ 入院日期：2023.5.2
- ・ 地點資訊：卓溪鄉
- ・ 陷阱/部位：
套索/左前掌4.5指
- ・ 體重：58 kg
- ・ BCS：2.5/5
- ・ 性別：公
- ・ 年齡：亞成體





05.02(Day 1)

05.31頸圈配戴

06.12(Day42)

切割傷治療

復健治療

力鹿克

野放



達古阿里

- 入院日期：2023.07.02
- 地點資訊：卓溪鄉
- 陷阱/部位：套索/左前肢
- 體重：84 kg
- BCS：2/5
- 性別：公
- 年齡：成體



07.02(Day 1)

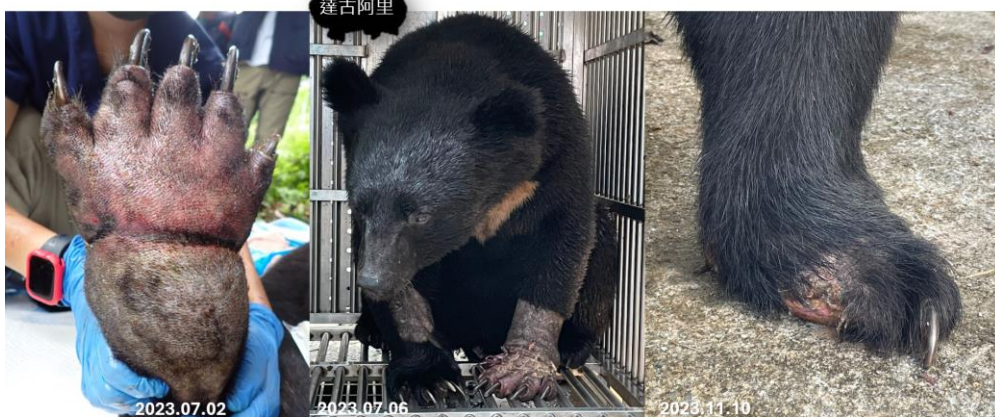
10月上旬

11.13(Day135)

切割傷治療

復健治療

野放





卓溪母熊

- 入院日期：2023.08.27
- 病例編號：230827CA01
- 地點資訊：卓溪鄉產業道路
- 陷阱/部位：套索/右前肢
- BCS：1.5/5
- 體重：34 kg
- 性別：母
- 年齡：亞成體
- 死亡日期：2023.08.30



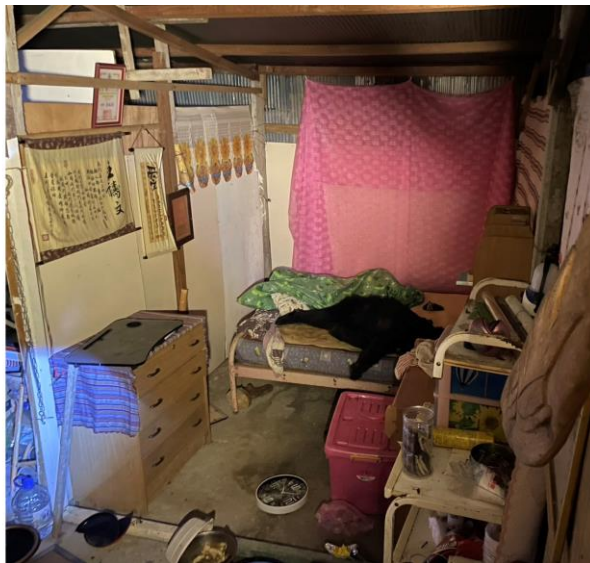
長良熊

2023/10/19



長良公熊

- 入院日期：2023.10.19
- 地點資訊：長良林道
4.5K 工寮
- 發現狀況：闖入工寮於
床上癱瘓
- BCS：1.0/5
- 體重：60kg
- 性別：公
- 年齡：成體
- 當天死亡



長良公熊

胃內容物：聚乙醛(蝸牛藥)



胃內充滿粉紅色泥狀內容物

社團法人臺灣野溪
野生動物保育協會

有熊出沒——人熊都平安

- 換用改良式防熊陷阱 提高巡陷阱頻率
- 食物、廚餘、農藥收屋內
- 發現黑熊，請立即通報 1999



通報
注意事項

黑熊
救援

☎ 通報時的重要資訊：

通報資訊		
日期：	通報者：	
時間：	聯絡方式：	
地點資訊		
地點：	海拔：	
座標：	座標系統：	
交通狀況： ☐ 車輛可達 道路狀況 _____ ☐ 需步行 步行距離 _____	地形： ☐ 平坦 ☐ 緩坡 ☐ 陡坡 ☐ 懸崖	周遭環境(複選)： ☐ 樹林 ☐ 步道旁 ☐ 道路邊 ☐ 農地/果園 ☐ 聚落周遭 ☐ 溪流周遭

黑熊資訊	
年齡： ☐ 幼體 ☐ 亞成 ☐ 成體 ☐ 無法判斷 _____	
體重(Kg)： ☐ <10 ☐ 10-20 ☐ 20-50 ☐ 50-80 ☐ >80 _____	
體型： ☐ 消瘦 ☐ 普通 ☐ 壯碩 ☐ 無法判斷 _____	
行為狀況(複選)： ☐ 警覺 ☐ 焦躁不安 ☐ 威嚇人 ☐ 虛弱 ☐ 瀕死 ☐ 死亡 ☐ 無法判斷或其他說明：	傷病狀況(複選)： ☐ 無法移動 ☐ 可自由行動 ☐ 明顯外傷 部位 _____ ☐ 明顯出血 部位 _____ ☐ 皮膚病/脫毛 部位 _____ ☐ 受困陷阱 種類/部位 _____ ☐ 身上有異物 種類/部位 _____ ☐ 其他： _____
動物受困或其他原因補充說明：	
勘查人： _____	



**發現黑熊
請協助通報**



記錄資訊，動物種類、
地點、現場狀況等

請立即撥打電話通報救援

1999 花蓮縣民專線

0800-000930

林業自然保育署專線

089-862368

野灣野生動物保育協會

049-2773121

玉山國家公園管理處



社團法人臺灣野灣
野生動物保育協會



玉山國家公園
Yushan National Park

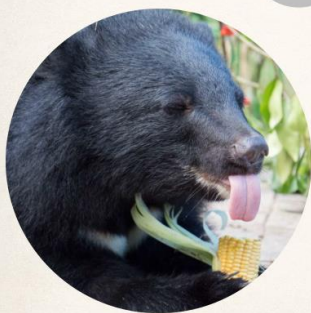


❓ 常見問題



Q1

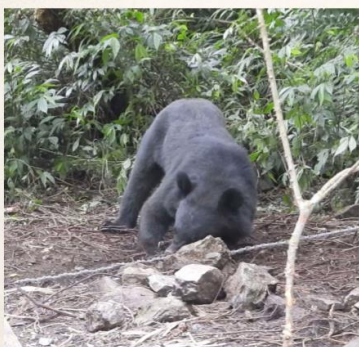
財產損失， 但不確定是不是黑熊，怎麼辦？



「好像有一隻黑熊進到我的雞舍裡面偷吃雞，附近的狗這幾天晚上也一直叫，兩三天前就有聽說村里有人的雞被吃掉，以為是流浪狗吃的，但圍籬被破壞得很嚴重，飼料桶也被打翻，有人看到像是熊的樣子，耳朵圓圓的，但體型沒有很大，現在不知道該怎麼辦？」

Q2

陷阱捕到黑熊，會受罰嗎？



「聽說部落有人的陷阱中了熊，很大一隻，當事人很低調怕有什麼刑責罰款的問題，沒有人敢去看，不知道該怎麼辦？」



圖片來源：自由時報

Q3

發現黑熊屍體，要通報嗎？

「聞到屍臭味，往有味道的地方看，看起來應該是熊，指甲很長，毛是黑色的。」



Q4

發現落單小熊，怎麼辦？

「看到一群狗在追一隻小熊，小熊跟母熊跑散了，現在跑到芭蕉園裡躲著，很擔心母熊回來會有危險。」

中陷阱

失親幼熊

人熊衝突

發現足跡

死亡個體

**發現黑熊
請協助通報**



記錄資訊，動物種類、
地點、現場狀況等

請立即撥打電話通報救援

1999 花蓮縣民專線

0800-000930

林業自然保育署專線

089-862368

野灣野生動物保育協會

049-2773121

玉山國家公園管理處



社團法人臺灣野灣
野生動物保育協會



玉山國家公園
Yushan National Park

附件五、臺灣黑熊救傷模擬演練培力課程簡章

檔 號:
保存年限:

社團法人臺灣野灣野生動物保育協會 函

地 址：958001 臺東縣池上鄉中山路 227 號
聯絡人：江宜倫
電 話：089-862368

553208 南投縣水里鄉中山路 1 段 515 號

受文者：內政部國家公園署玉山國家公園管理處

發文日期：中華民國 113 年 3 月 25 日

發文字號：台內園字第 113016 號

速別：普通

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：臺灣黑熊救傷模擬演練培力課程簡章

主旨：本會於 113 年 5 月 2 日辦理臺灣黑熊救傷模擬演練培力課程，懇請貴處職務相關人員、鄰近部落居民踴躍參與。

說明：

- 一、野灣野生動物保育協會執行玉山國家公園管理處「113 年度玉山國家公園臺灣黑熊救傷教育訓練暨保育教育推廣計畫案」，依計畫內容辦理臺灣黑熊救傷模擬演練培力課程。
- 二、辦理對象為玉山國家公園管理處、林業及自然保育署花蓮分署職務相關人員、在地相關團體及鄰近部落居民，懇請貴處轉達課程訊息。
- 三、課程內容詳見附件。

理事長潘鈺婷

正本：內政部國家公園署玉山國家公園管理處

副本：農業部林業及自然保育署花蓮分署、本會留存

臺灣黑熊救傷模擬演練培力課程簡章

一、辦理目的：使第一線人員熟悉黑熊救傷案件處置流程，縮短救援時間，當案件通報發生時可立即行動，亦避免在緊急救援過程中造成人熊的二次傷害。

二、日期：113 年 5 月 2 日

三、地點：南安遊客中心（花蓮縣卓溪鄉 83-3 號）

四、課程流程：

時間	主題	講師
室內課		
09:00-09:30	黑熊救傷流程	野灣野生動物保育協會 獸醫師江宜倫
09:30-10:00	公部門在黑熊救傷扮演之角色	林業及自然保育署花蓮 分署
10:00-11:00	死亡個體採樣及注意事項	野灣野生動物保育協會 病理獸醫師陳彥涵
11:00-12:30	黑熊野放後追蹤及人熊衝突防範	野聲環境生態顧問有限 公司姜博仁
12:30-14:00	午休用餐、人員移動至戶外演練地點集合	
室外課		
14:00-16:00	分二組進行 A、B 課程，每段課程 1 小時，完成後組別交換課程。 A: 黑熊痕跡辨識及驅趕 B: 黑熊救援演練	野聲環境生態顧問有限 公司郭彥仁、林業及自然 保育署花蓮分署、野 灣野生動物保育協會

五、聯絡人：089-862368 江宜倫。

附件六、部落宣導活動簽到表

【臺灣黑熊救援經驗分享】
臺灣黑熊救援通報宣導簽到表

地點：花蓮縣卓溪鄉卓溪部落

時間：2024 年 05 月 16 日 17:00-18:00

主辦單位：社團法人臺灣野灣野生動物保育協會

指導單位：內政部國家公園署玉山國家公園管理處

張秉翰	高新興	
高崇山	趙毓芬	
高胡雅玲	陳淑如	
湯宗義	高松浩	
高維翔	王松石	
李建國		
林永成		
高忠義		
李志宏		
林文新		

【臺灣黑熊救援經驗分享】
臺灣黑熊救援通報宣導簽到表

地點：花蓮縣卓溪鄉清水部落

時間：2024 年 08 月 27 日 18:00-19:00

主辦單位：社團法人臺灣野灣野生動物保育協會

指導單位：內政部國家公園署玉山國家公園管理處

吳輝勝	林允英	
何博忠	林弘君	
邱吉爾	賴呈軍	
許家威	田美媚	
吳忠信	劉秋明	
高連松		
田光明		
何成光		
田公生		
田安榮		

臺灣黑熊救援經驗分享及救傷通報宣導

簽到表

地點：花蓮縣卓溪鄉崙天社區

時間：2024 年 10 月 23 日

主辦單位：社團法人臺灣野灣野生動物保育協會

指導單位：內政部國家公園署玉山國家公園管理處

陳鈞總	石婉萍	
邱鳳蘭	羅凱淳	
邱春花	余松雲	
田清美		
高玉美		
黃新玲		
高玉蘭		
蘇香才		
姜香梅		
吳勇世		

【臺灣黑熊救援經驗分享】

臺灣黑熊救援通報宣導簽到表

- 地點：花蓮縣卓溪鄉 卓樂部落
- 時間：2024 年 10 月 27 日 17:00-18:00
- 主辦單位：社團法人臺灣野灣野生動物保育協會
- 指導單位：內政部國家公園署 玉山國家公園管理處

湯育美					
連日				張美花	馮天恩
湯育美	潘竹蘭	梁碧玉	張武財	張祈宇	高陳山
林香蘭	簡陽輝	符龍	劉志明	李慶宇	湯一龍
賴金	胡玉英	沈香妹	邱春花	高玉珠	林麗輝
何秋明	高春妹	孫春玉	謝中益	謝中益	何明
簡香釵	張忠培	賴天賜	楊春高	田宜配	何明

玉山國家公園管理處

「臺灣黑熊救傷(援)程序」



中華民國 113 年 12 月 15 日第 2 次修訂

目錄

壹、前言.....	1
貳、臺灣近十年臺灣黑熊救傷(援)紀錄	1
參、臺灣黑熊救傷(援)程序	2
一、救傷(援)通報	3
二、救傷(援)前置程序	3
三、救傷(援)執行程序	4
肆、臺灣黑熊救傷(援)程序演練及計畫修訂	6
伍、附錄.....	9
附錄一、近年臺灣黑熊救傷(援)及死亡通報	9
附錄二、臺灣黑熊救傷(援)通報表	11
附錄三、臺灣黑熊救(援)傷現場勘查紀錄	12
附錄四、臺灣黑熊救傷(援)需攜帶相關器材(滾動式修正)	13
附錄五、臺灣黑熊救援(傷)物品確認清單	15
附錄六、相關單位通訊錄	19
附錄七、臺灣黑熊救傷(援)麻醉紀錄表	20

圖次

圖 1、臺灣黑熊救傷(援)程序架構圖	2
圖 2、臺灣黑熊救傷(援)程序作業流程圖	7
圖 3、瀕危物種死亡個體送驗流程	8
圖 4、臺灣黑熊救傷、後送分工聯繫權責	8

壹、 前言

近年東部地區臺灣黑熊救傷相關事件頻傳，包含發現傷病個體、失親幼熊個體等。臺灣黑熊屬大型食肉目動物，常出沒於地形崎嶇的山區，考量救傷行動有一定的難度與危險性。不同個案處理方式有所差異，救傷行動上目前尚無一致的流程與標準，難免有所疏漏。

有關執行臺灣黑熊救援或緊急救傷任務之際，參與人員需對黑熊行為模式與習性有一定的認識，熟練相關器材操作外，亦需持有在地執業執照之野生動物獸醫、熟識當地環境者、玉山國家公園管理處(以下簡稱玉管處)或在地野生動物保育主管機關等共同參與。整體救傷(援)程序應經縝密規劃，以團隊方式，審慎執行並隨時依現場實際需求彈性調整，才能將人員與待援動物之風險降至最低(余品奧、張鈞皓 2017)。

本程序書目標為建立玉管處臺灣黑熊救傷(援)案件的標準作業程序，強化黑熊第一時間之救援、治療執行力、蒐集整理救傷(援)黑熊個體資料及健全臺灣黑熊救傷(援)所需的專業資訊。

貳、 臺灣近十年臺灣黑熊救傷(援)紀錄

統整臺灣 2018 年起臺灣黑熊救傷(援)案件計有 22 起，其中東部地區 16 起及台中地區有 4 起及苗栗及屏東地區各有 1 起；救援原因則 18 起為誤中套索陷阱、3 起為失親幼熊、1 起口腔傷病導致個體虛弱、1 起為中毒案例，詳如附錄一。

參、 臺灣黑熊救傷(援)程序

不同救傷(援)個體仍應依據黑熊個體現況、環境、醫療資源等不同條件彈性應變，區分三程序步驟執行救傷(援)程序，包含接獲救傷(援)通報後，窗口建立、救傷(援)前置作業及執执行程序，本程序書應每年依據救傷(援)案件處理結果執行檢討、盤點後修訂(圖 1)。



圖 1、臺灣黑熊救傷(援)程序架構圖

一、救傷(援)通報

此階段著重於^a平時讓民眾知悉救傷(援)通報窗口；^b事件發生時各窗口能快速將訊息傳達至決策單位，及避免資訊傳達出現錯誤或落差，主要工作如下：

- 1.1 不定期透過宣導計畫至各社區進行黑熊保育及救傷(援)通報宣傳，讓社區村里長及一般民眾瞭解處理臺灣黑熊救傷(援)時可聯繫窗口。宣導以縣市政府專線做為最主要窗口，然而地方工作站及救傷單位(野灣)亦可能為民眾之通報窗口，因此做為窗口單位應有良好的橫向溝通。
 - 玉山國家公園管理處：049-2773121
 - 池上野灣野生動物救援中心(野灣)：089-862368
 - 林業及自然保育署：0800-000930 (24 小時)
 - 縣市政府專線：1999 (24 小時)
- 1.2 上述各聯繫窗口獲知民眾通報後，填寫附錄一臺灣黑熊救傷(援)通報表，第一時間將訊息回報玉管處進行管理¹；並由玉管處針對通報流程，定期與各協力單位協商檢討。

二、救傷(援)前置程序

接獲臺灣黑熊救傷(援)通報後，由玉管處成立臨時指揮中心統一調度救傷(援)前置程序，此階段著重於

^A快速獲得現場資訊

^B準確盤點器材藥品現狀

^C有效管理訊息的流通(含媒體訊息)及協力合作

^D形成救傷(援)行動決策。

主要工作如下：

¹ 各單位建立專責聯繫人，跨單位溝通由聯繫人之間進行，避免訊息多方傳達時造成混淆。

- 2.1 現場勘查由野灣、玉管處(或管轄當地之工作站)人員及通報民眾一同前往，所需勘查資訊可參見附錄二，勘查結束後儘快將資訊回傳至玉管處。
- 2.2 資源分成 A、醫療設備 (由野灣負責)、B、運輸、照養其他設備，此為平時物資盤點整備，另需注意消耗性物品須定期檢視效期；非消耗性物品應定期測試功能是否正常。當接獲臺灣黑熊救傷(援)通報時，各負責單位需迅速整理相關設備，並回報玉管處各項資源狀況及所在位置，再依現場勘後確認所需物品，附錄四臺灣黑熊救傷(援)需攜帶相關器材；附錄五為器材數量清單。
- 2.3 訊息及媒體管理部分，避免訊息混亂，跨單位間由專責的聯繫人進行單一溝通，相關單位通訊錄可見附錄六，同時公開媒體訊息統一由玉管處推廣負責媒體聯繫提供。
- 2.4 蒐集相關現場資訊及確認器材資源無誤後，各單位應在救援前進行行動決策會議，會議需包含：
 - 透過附錄二所提供的黑熊資訊，讓臨時指揮中心獲知救援個體的年紀、大小、受傷情況。以便規劃所需的器材及初步判斷是否需連絡後送單位。
 - 行動流程的規劃，透過附錄二所提供的地點資訊，劃定分隔後端支援區、第一現場及交通管制區，規劃車輛進出順序、確認人員安全及進入第一現場的人員與順序流程。若個體為失親幼熊需考慮封鎖較大區域，以讓母熊有機會帶回幼熊。

三、 救傷(援)執执行程序

完成臺灣黑熊救傷(援)行前會議後，律定集結時間後，所有工作人員搭車前往並於後端支援區集合。此階段目標為：救傷(援)個體初步穩定及狀況的解除主要工作如下：

- 3.1 進入第一現場的人員，由玉管處指揮官統一指揮，依照獸醫師建議配合行動，調度工作並協調現場人員應做事項，此階段主要

可分成麻醉程序及救傷程序：

- 麻醉程序是否實施，實施方式、藥劑的使用劑量由獸醫師建議，麻醉器材的操作需由受過訓練的人員進行，麻醉藥劑注射後由獸醫確認個體進入深度麻醉後，現場人員方可接近進行後續救援，在過程中獸醫師或助理人員應隨時注意麻醉深度及各項生理情況，並記錄於麻醉紀錄表中(附錄七)
- 救傷程序在解除急迫性的問題以及判定是否後送，若需後送(如圖 2)，首先在施予緊急醫療以穩定身體狀況，爭取往後治療的時效，並協調運輸車輛由後端支援區進入的時間與搬運。
- 案件分類
 - A. 幼熊：若為健康個體，情況允許下可嘗試讓幼熊與母熊團聚，讓母熊自行帶離幼熊離開；若為非健康個體則進入救傷流程，安置於救傷單位進行醫療照養後，訂定野放計畫，評估後個體可達野放條件後，則可擇地野放；若個體行為健康，經觀察及整體評估後，判斷有疑慮不宜野放，但可在圈養下確保其動物福利之個體，則移由各地救傷單位進行長期收容。
 - B. 傷病成熊：由救傷團隊進行麻醉保定操作，評估個體傷勢，若為輕症個體，無須醫療積極介入者可原地或移地野放；若個體傷病嚴重如頭殼破裂、開腸破肚等明顯無治癒可能則應考慮人道處理，若有治癒可能的重症個體，則由指揮官進行決策是否後送進入救傷單位安置。救傷單位給予積極醫療與照養後，若其恢復健康可達野放條件後，則可擇地野放。若個體在醫療照養中死亡或傷病過於嚴重，經評估後醫療無治癒的可能性、或治療後有嚴重的後遺症以至於個體在圈養下無法符合動物福利，則應考量安樂死。
 - C. 死亡個體：若屍體狀態已嚴重腐爛無法檢驗則就地掩

埋，若屍體狀態可送檢則參照林業自然保育署保育類野生動物急救站與收容中心工作會議執行，參見圖 3 臺灣黑熊死亡個體送驗流程。

- 後方管制與聯繫由後端支援區的人員進行，主要工作在管控整體救傷的現場狀況、動態支援第一線場人力與器材、相關訊息管理(包含後送單位聯繫、專家意見詢問、當地居民溝通宣導等)²。
- 3.2 後方管制及聯繫，由玉管處統一指揮，此階段通報窗口需統一，以處長擔任指揮官、副處長擔任副指揮官、保育科科长擔任救援組組長、各分署工作站主任擔任副組長、擔任車輛調度、新聞媒體；後送及醫療(獸醫師、麻醉藥品)聯繫:與東部救傷中心、屏東科技大學野生動物收容中心、地方動物防疫所等單位聯繫部分，則由保育科保育技正擔任；對外媒體發言人則由統一由玉管處處長或被指定之授權人擔任，若相關單位接收到採訪電話部分，一律回應不受訪，一切資訊統一由玉管處發言、回應為主(圖 4)。

肆、 臺灣黑熊救傷(援)程序演練及計畫修訂

- 一、 本案計畫原則規畫每年至少辦理演練乙次，並做成紀錄。
- 二、 本案計畫內容原則每年依演練、實際救傷(援)執行結果或有未盡事宜者，由保育科進行滾動式調整修訂。

² 建議後端支援區與第一現場需配備穩定的無線通訊設備，方便第一現場將狀況及時提供給後端支援區提供決策與資源的快速產生與提供。

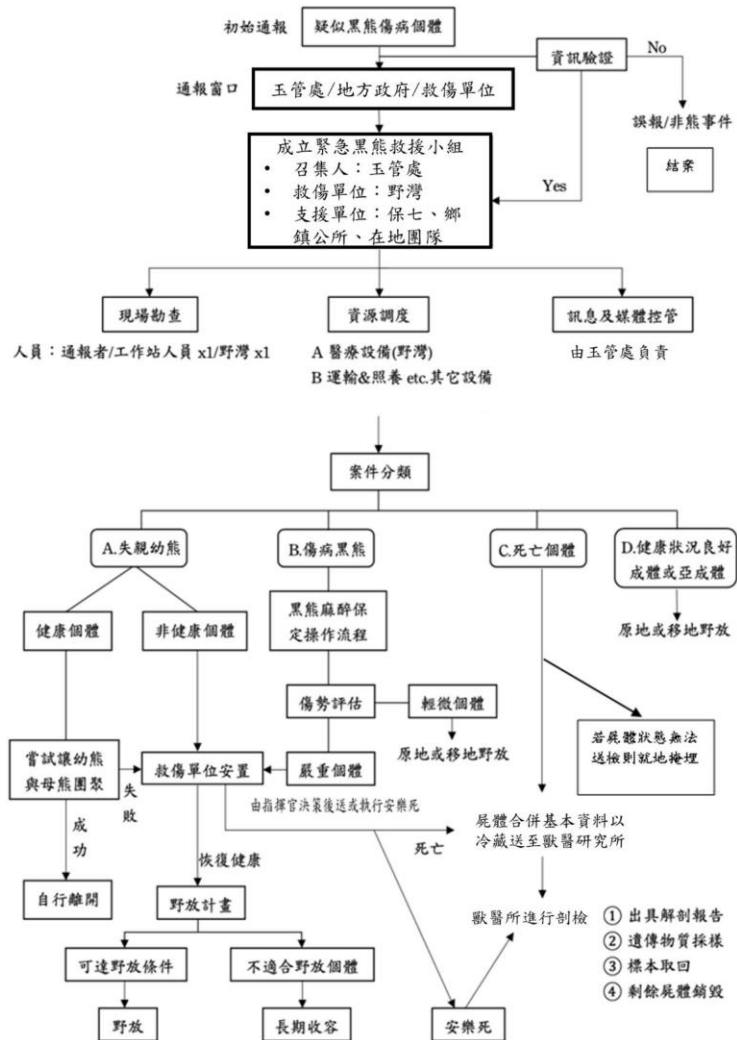


圖 2、臺灣黑熊救傷(援)程序作業流程

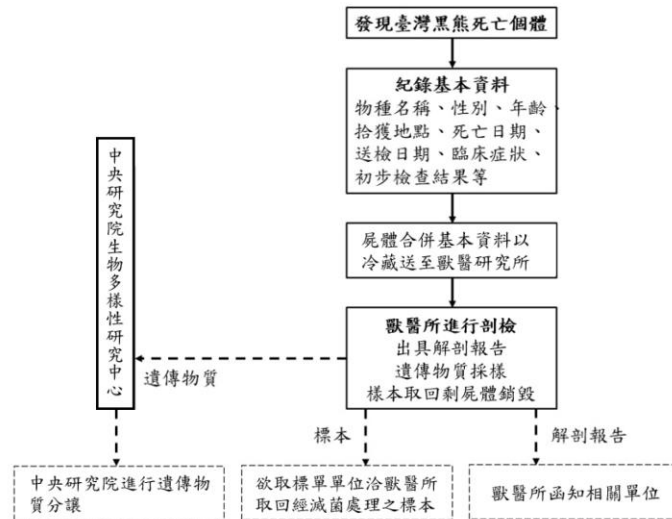


圖 3、瀕危物種死亡個體送驗流程

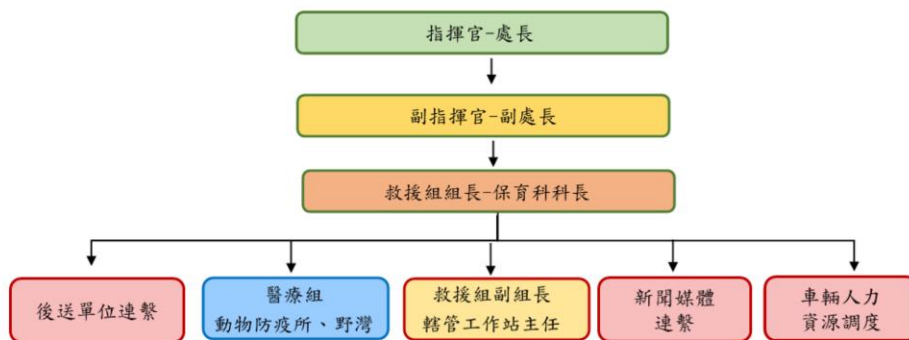


圖 4、臺灣黑熊救傷、後送分工聯繫權責

伍、 附錄

附錄一、臺灣近十年臺灣黑熊救傷(援)紀錄

發現日期	發現縣市	發現地點	呼名	性別	年齡	救援原因
2018/7/10	花蓮縣	卓溪鄉卓清村南安瀑布	南安小熊	母	幼體 (3.4 月齡)	失親
2018/10/28	台中市	和平區大雪山森林遊樂區	牙痛母熊	母	成體	傷病
2019/6/10	花蓮縣	卓溪鄉卓溪村	(無)	公	成體	套索陷阱
2019/7/27	臺東縣	海端鄉廣原村大埔部落 (八瑪釣魚池)	廣原小熊	母	幼體 (3.4 月齡)	失親
2019/9/27	臺東縣	海端鄉利稻村利稻部落	利稻小熊	公	幼體 (4.5 月齡)	失親
2020/4/1	臺東縣	海端鄉錦屏林道 8-8.5K 附近	錦屏母熊	母	成體	套索陷阱
2020/10/1	台中市	和平區東卯山果園	7-11 黑熊	公	成體 (5-6 歲齡)	套索陷阱
2021/1/23		桃山部落				
2020/12/10	臺東縣	海端鄉崁頂村產業道路	崁頂黑熊	公	亞成體 (1-2 歲齡)	套索陷阱
2023/4/8	臺東縣	海端鄉錦屏林道 16K 附近	里高萬	公	亞成體 (1-2 歲齡)	套索陷阱
2023/5/2	花蓮縣	卓溪鄉 23.341525, 121.286203	力鹿克	公	亞成體 (1-2 歲齡)	套索陷阱
2023/6/30	臺東縣	海端鄉，紅石產業道路 3 公里處旁，約海拔 640 公尺的原住民保留地	闊帝夫	公	成體 (18-22 歲齡)	套索陷阱

2023/7/2	花蓮縣	林班地玉里事業區與咖啡園交界。附近林相為低海拔林相，海拔高 901 公尺	達古阿里	公	成體	套索陷阱
2024/3/22		卓溪鄉卓樂部落附近 (23.303, 121.279)				
2023/8/23	臺東縣	紅石產業道路(23.065538, 121.143331)	拉尼琥	公	成體 (1-2 歲齡)	套索陷阱
2023/8/27	花蓮縣	卓溪鄉海拔 598m	卓溪三號	母	亞成體 (1 歲齡)	套索陷阱
2023/10/16	苗栗縣	泰安鄉大安部落果園		公	亞成體	2023/10/16
2023/10/19	花蓮縣	卓溪鄉長良林道古風村長良林道 4.5 公里海拔高度：575 公尺	長良公熊	公	成體	中毒(誤食蝸牛藥)
2023/12/26	台中市	和平區松茂林道旁林地	Lisayung	母	成體	2023/12/26
2024/3/20	臺東縣	延平鄉永康(海拔:762)	永康熊	公	成體	套索陷阱
2024/8/20	臺東縣	卑南鄉東興村 944 地號 (原保地)	東興母熊	母	成體	套索陷阱
2024/10/9	屏東縣	屏東縣大武部落原保地		母	亞成	套索陷阱

附錄二、臺灣黑熊救(援)傷現場勘查紀錄

第一通報	
通報者:	通報日期:
聯絡方式:	通報時間:
發現日期:	發現地點:
發現時間:	座標:
情況描述:	
紀錄者:	單位/職稱:
回報&通報追蹤	
單位回報	回報人: 回報日期/時間:
通報追蹤	
相關處置及介入	

附錄三、臺灣黑熊救(援)傷現場勘查紀錄

通報資訊		
日期：	通報者：	
時間：	聯絡方式：	
地點資訊		
地點：	海拔：	
座標：	座標系統：	
交通狀況： ☐ 車輛可達 道路狀況 _____ ☐ 需步行 步行距離 _____	地形： ☐ 平坦 ☐ 緩坡 ☐ 陡坡 ☐ 懸崖	周遭環境(複選)： ☐ 樹林 ☐ 步道旁 ☐ 道路邊 ☐ 農地/果園 ☐ 聚落周遭 ☐ 溪流周遭
地點資訊補充說明：		
黑熊資訊		
年齡： ☐ 幼體 ☐ 亞成 ☐ 成體 ☐ 無法判斷 _____		
體重(Kg)： ☐ <10 ☐ 10-20 ☐ 20-50 ☐ 50-80 ☐ >80 _____		
體型： ☐ 消瘦 ☐ 普通 ☐ 壯碩 ☐ 無法判斷 _____		
行為狀況(複選)： ☐ 警覺 ☐ 焦躁不安 ☐ 威嚇人 ☐ 虛弱 ☐ 瀕死 ☐ 死亡 ☐ 無法判斷或其他說明：	傷病狀況(複選)： ☐ 無法移動 ☐ 可自由行動 ☐ 明顯外傷 部位 _____ ☐ 明顯出血 部位 _____ ☐ 皮膚病/脫毛 部位 _____ ☐ 受困陷阱 種類/部位 _____ ☐ 身上有異物 種類/部位 _____ ☐ 其他：_____	
動物受困或其他原因補充說明：		
勘查人：_____		

附錄四、臺灣黑熊救傷(援)需攜帶相關器材(滾動式修正)

表 5-1 麻醉暨診療器材		
項目	物品	持有單位及備註
吹箭組	☐ 5ml 吹箭管、 ☐ 5ml 吹箭針筒、 ☐ 瓦斯罐、 ☐ 針頭、 ☐ 打氣針筒	配屬野灣一套
麻醉藥品	麻醉藥與解劑 ☐ 麻醉藥：zoletil、dexmedetomidine ☐ 解劑：atipamezole	野灣
麻醉維持暨生理監測器材	氧氣供應設備 ☐ 氧氣鋼瓶、 ☐ 氣體流量閥	野灣鋼瓶分別為 1 公升及 2 公升各 1 支
	插管套組 ☐ 插管#8-10、 ☐ 喉頭鏡、 ☐ 甦醒球	野灣
	生理監控器材 ☐ 攜帶式生理監視器、 ☐ 體溫計、 ☐ 聽診器、 ☐ 麻醉紀錄表	野灣
診療器材	衛生防護器材 ☐ 檢診手套、 ☐ 檢診口罩、	野灣
	消毒暨清創包紮器材 ☐ 75%酒精、 ☐ 生理食鹽水、 ☐ chlorhexidine、 ☐ 酒精棉、 ☐ 乾棉球、 ☐ 棉棒、 ☐ 紗布、 ☐ 止血鉗、 ☐ 鑷子、 ☐ 紙膠、 ☐ 彈繃、 ☐ 布膠	野灣
	上針、採血暨輸液器材 ☐ 剃剪、 ☐ 留置針(20-22G)、 ☐ 蝴蝶針、 ☐ 針筒(1、3、5、10、50ml)、 ☐ 針頭(18G、20G)、 ☐ Ringer+bcom 三瓶、 ☐ IV set、 ☐ 延長管、 ☐ 注射用葡萄糖	野灣
	診療用藥品 ☐ 抗生素 enrofloxacin；cefazolin ☐ 止痛 meloxicam、ketoprofen	野灣

表 5-1 麻醉暨診療器材		
項目	物品	持有單位及備註
	☐ 止吐 metoclopramide、 ☐ 急救用藥 epinephrine；dopamine；atropine	
	保暖用品 ☐ 大毛巾*4、 ☐ 包溫錫箔袋	大毛巾及保溫錫箔袋配屬野灣

表 5-2 量測暨運輸工具(含其他)		
項目	物品	持有單位及備註
量測用器材	形值量測器材 ☐ 磅秤、 ☐ 帆布單架布、 ☐ 繩索、 ☐ 皮尺、 ☐ 游標尺	配屬野灣一套 磅秤(最大承重 150Kg) 帆布單架布(98cm*100cm)
	個體辨識器材 ☐ 耳標牌、 ☐ 打標器、 ☐ 晶片掃描器、 ☐ RFID 微晶片注射針	野灣
輔助工作類器材	人員工作既安全保障器材 ☐ 雨鞋、 ☐ 工作服(長袖)、 ☐ 工作褲(長袖)、 ☐ 防咬手套、 ☐ 防熊噴霧	該類裝備由各單位準備
	照明與觀察 ☐ 手電筒、 ☐ 頭燈、 ☐ 望遠鏡	手電筒、頭燈由各單位準備
	破壞用工具 ☐ 破壞剪、 ☐ 老虎鉗	野灣配屬 野灣:大小破壞剪共 2 支
	通訊及定位器材 ☐ 無線電對講機、 ☐ GPS 定位器	
	影像紀錄 ☐ 數位相機、 ☐ Go-Pro	
運輸類器材	運輸及保定工具 ☐ 不鏽鋼運輸籠、 ☐ 手抄網、 ☐ 塑鋼運輸籠 ☐ 不鏽鋼醫療籠	檢診用手套及口罩配屬野灣 雨鞋、工作服(長袖)、工作褲(長袖)由各單位準備
	車輛 ☐ 貨車、 ☐ 運輸醫療車	野灣備有運輸醫療車

附錄五、臺灣黑熊救援(傷)物品確認清單

位置	物品名稱	數量	單位	確認
氧氣包		1	組	☐
	氧氣鋼瓶	1	個	☐
	氧氣流量計	1	個	☐
	氧氣管-鼻管	1	條	☐
	甦醒球(Ambubag)	1	個	☐
右前側袋	氧氣管-一般管	1	條	☐
右後側袋	聽診器	1	副	☐
	眼藥膏	1	條	☐
	頭巾	1	條	☐
左前側袋	開嘴器	1	個	☐
	開嘴器葉片 15cm	1	個	☐
左後側袋	插管 OD8-OD10	1	組	☐
	紗布條	1	捲	☐
	打氣 10ml 針筒	1	個	☐

現勘器材		1	組	☐
	望遠鏡	1	組	☐
	防熊噴霧	2	組	☐
	自動相機(含架設工具器材)	1	組	☐
	砍刀	1	組	☐
	手鋸	1	組	☐
	GPS 定位儀	1	組	☐
	通訊器材(手機/衛星電話/無線電對講機)	1	組	☐
	攝影器材(相機/DV)	1	組	☐

吹箭藥品箱	1	組	☐
18G 針頭	4	個	☐
20G 針頭	6	個	☐
23G 針頭	8	個	☐
50ml 針筒	2	個	☐
10ml 針筒	2	個	☐
5ml 針筒	7	個	☐
吹箭 5ml 針筒，需瓦斯	5	個	☐
吹箭 3ml 針筒，需瓦斯	5	個	☐
吹箭 5ml 針筒，不需瓦斯	2	個	☐
吹箭 3ml 針筒，不需瓦斯	2	個	☐
餵食針筒	1	個	☐
萬用刀	1	支	☐
針筒推桿	1	支	☐
針筒推進用針筒附轉接頭	1	個	☐
瓦斯附針頭	1	罐	☐
優碘藥膏	1	罐	☐
Neomycin 藥膏	1	罐	☐
膚康藥膏	1	罐	☐
紙膠(細)	1	捲	☐
皮尺	1	捲	☐
晶片	1	個	☐
晶片	1	個	☐
酒精棉球	1	罐	☐
乾棉球	1	罐	☐
Tranexamic acid	6	ample	☐
Epinephrine	30	ample	☐
Atropine	20	ample	☐
Lidocaine	20	ample	☐
Meloxicam	3	ample	☐
Dexamethasone	10	ample	☐
B-complex	3	ample	☐
Metoclopramide	4	ample	☐
Dopamine	10	ample	☐
50%Glucose	15	vial	☐
Normal saline	3	vial	☐
注射用水	3	vial	☐
Enrofloxacin	1	vial	☐
Ketamine	1	vial	☐

醫療包			1	組	☐
右袋	減菌器械包	23 號刀片	1	包	☐
		Nylon 角針	2	個	☐
		PDS 角針	2	個	☐
		減菌洞巾(大)	1	個	☐
		減菌洞巾(小)	1	個	☐
		繃帶剪刀	1	支	☐
		一般剪刀	1	支	☐
		鑷子	1	支	☐
		止血鉗(小彎)	1	支	☐
		止血鉗(大彎)	1	支	☐
		止血鉗(大直)	1	支	☐
左袋	紙膠帶	彈繃 3 吋	2	捲	☐
		彈繃 2 吋	1	捲	☐
		布膠帶	2	捲	☐
		電剪大	1	捲	☐
		電剪小	1	支	☐
		厭氧菌採樣培養	1	支	☐
		耗氧菌採樣培養	2	支	☐
		Heparin 採血管 0.5ml	1	支	☐
		EDTA 採血管 0.5ml	5	支	☐
		促凝管 2ml(黃管)	5	支	☐
		寄生蟲採樣罐	2	支	☐
上袋	手電筒	剃毛刮刀	1	支	☐
		體溫計	1	盒	☐
		肛溫套	1	個	☐
		橡皮筋	7	個	☐
		18G 留置針	2	條	☐
		20G 留置針	3	個	☐
		21G 留置針	3	個	☐
		22G 留置針	3	個	☐
中袋	18G 針頭	19G 針頭	3	個	☐
		20G 針頭	7	個	☐
			4	個	☐

醫療箱	1	組	☐
頭燈	依出勤人數而定	組	☐
手電筒	2	組	☐
手套 S	1	盒	☐
手套 M	1	盒	☐
口罩	15	個	☐
毛巾	4	條	☐
看護墊(大)	4	張	☐
冰包	2	個	☐
鋁箔保溫毯	2	張	☐
暖暖包	5	個	☐
防咬手套	1	副	☐
刷洗盒(乾砂布、酒精砂布、碘砂布、chlorhexidine 砂布)	1	盒	☐
垃圾袋	2	個	☐
夾鏈袋 5 號	3	個	☐
夾鏈袋 10 號	3	個	☐
晶片掃描器	1	台	☐
游標卡尺	1	支	☐
生理監視儀(EKG、血壓、血氧、體溫)	1	組	☐
血糖機	1	組	☐
外傷噴霧	1	罐	☐
紀錄板(麻醉紀錄、形質測量、處置紀錄)	1	組	☐
原子筆	3	支	☐
奇異筆	3	支	☐
鉛筆	1	支	☐
醫療廢棄物罐	1	罐	☐
擔架布	1	張	☐
吊秤	1	張	☐
雨布	1	張	☐
地布	1	張	☐
繩索	1	條	☐
扁帶	1	條	☐
破壞剪大	1	支	☐
破壞剪小	1	支	☐

附錄六、其他相關單位通訊錄

農業部林業及自然保育署			
林業及自然保育署	02-23515441		
臺東分署	089-324121	南投分署	049-2365226
花蓮分署	03-8325141	嘉義分署	05-2787006
台中分署	04-25150855	宜蘭分署	03-9545114
新竹分署	035-224163	屏東分署	08-7236941
保七總隊	089-331195		
地方機關			
花蓮縣政府	03-8227171	卓溪鄉公所	03-8883118
南投縣政府	04-92222106	信義鄉公所	04-92791515
嘉義縣政府	05-3620123	阿里山鄉公所	05-2562547
高雄市政府四維行政中心			07-3368333
高雄市政府鳳山行政中心			07-7995678
高雄市桃源區公所			07-6861132
公立野生動物醫療與收容機構			
臺北市立動物園	獸醫室	02-29382300	
生物多樣性研究所野生動物急救站		04-92761331#700	
屏科大保育類野生動物收容中心		08-7740414	
野生動物屍體解剖與病理診斷機構			
農業部獸醫研究所	疾病診斷中心		02-26212111#512
屏科大診斷中心	病理組		08-7703202#5444
臺大分子暨比較病理研究所	黃威翔 助理教授		02-33663760
野生動物保育研究與保育醫學學術單位			
中央研究院生物多樣性研究中心	遺傳研究	黃世彬 博士	02-27898711
臺大動物科技系	遺傳研究	朱有田 教授	02-33664165
臺大獸醫學院	保育醫學	余品奐 副教授	02-2739-6828#1162
屏科大野保所	熊類研究	黃美秀 教授	08-7740416
屏科大野保所	保育醫學	陳貞志 副教授	08-7703202#6596
其他相關單位			
野灣野生動物保育協會附設非營利野生動物醫院			089-862368 0972-79952
臺灣黑熊保育協會			02-23818696
野聲生態環境顧問有限公司	姜博仁 博士		03-7582503

附錄七、臺灣黑熊救傷(援)麻醉紀錄表

病例編號:			日期:		獸醫師:	
晶片號碼:			操作目的		參與人員:	
估計體重:		實際體重:		性別:M/F	年齡:幼年/亞成/成年	
	Time	Drug	Use*	Dosage(exp.)	Volume(exp.)	Route
麻醉誘導						
麻醉中給藥						
麻醉甦醒						

Time	Iso	SpO2(%)	EtCO2	HR	RR	BT	SYS / DIA / MAP	Fluid rate (ml/h)	Event

附件八、教育推廣活動新聞稿

玉山國家公園攜手野灣協會 推動臺灣黑熊救傷及保育教育

玉山國家公園管理處與野灣野生動物保育協會合作臺灣黑熊救傷教育訓練暨保育教育推廣計畫，選定玉山國家公園東部園區鄰近地區，進行多場在地校園、部落之教育推廣活動，旨在提升居民面對人熊衝突事件的應變能力，並加強救援通報及保育意識。

針對不同年齡層設計互動教學

野灣協會於東竹國小、富北國中、富里國中、玉里高中等校園進行宣導，對象涵蓋國小及國高中學生。針對不同年齡層的學生，安排多樣且合適的教學內容，國小學童透過情境遊戲選擇正確的應對方式；國中學生透過黑熊救援紀錄片觀賞、小組討論等活動，思考救援黑熊的意義，及如何在日常生活中避免人熊衝突。



富里國中活動照片，學生分組針對指定題目討論，搶答踴躍。

創新教學設計：黑熊救援實戰模擬演練

針對高中學生，則特別設計了黑熊救傷事件模擬演練，讓學生扮演現實救傷事件中的重要角色，如通報人、公部門、救援單位、在地居民等，每個角色有各自的任務須達成，靠著所有角色的合作，才能讓黑熊救援任務順利完成。學生也能從破解任務的過程中，學習到面對黑熊救傷案件的必備知能，例如何時該通報、通報什麼單位、通報時要提供哪些重要資訊，以及理解各部門在救傷案件中的重要性。讓學生們親身體驗野生動物救援的過程，不僅增進了學生的實際操作能力，也為未來培養更多野生動物保育人才奠定了基礎。



玉里高中活動照片，透過實境模擬演練和角色扮演引起學生興趣，認識救援任務如何完成。

各校班級學生對黑熊救援及保育課程反應熱烈，展現高參與度，觀課教師也給予正面評價，表示課程內容貼近學生的生命經驗，能學習到實用的技能。明年度玉管處將持續推動相關教育計畫，為生態保育工作培養更多年輕力量。

管理單位、救傷團隊、在地社區三方合作，深化臺灣黑熊保育工作

玉山國家公園管理處邀請東部唯一野生動物救傷單位—野灣野生動物保育協會，於玉山國家公園東部園區周邊部落進行臺灣黑熊救援通報宣導，旨在暢通救援通報管道，讓在地居民清楚救援通報流程，及人熊相遇時如何確保彼此的安全。

本活動在卓溪鄉內數個部落進行，卓溪鄉為東台灣相對較頻繁發現黑熊出沒的區域，2023 年卓溪鄉通報 4 起黑熊救傷案件，並由在地居民協助完成救援任務。可見暢通的黑熊救援通報管道、熟悉通報流程、落實預防人熊衝突的措施，相關資訊對在地居民而言非常重要。



野灣團隊於中部落說明黑熊救援通報流程。

野灣協會在活動中分享歷年臺灣黑熊救援經驗，除了說明救援任務如何進行、黑熊救傷個體後續處理狀況，更對部落族人的協助表達感謝，並提醒避免人熊衝突的幾點作為，如陷阱管理、農藥存放的妥善作法。此外，為了保障人員安全，野灣協會的獸醫師，也向居民說明熊鈴、防熊噴霧的使用時機與方法，避免居民在山中活動時與黑熊發生正面衝突，同時強調正確的救援通報流程。



野灣獸醫師與卓溪鄉在地居民分享黑熊救援經驗。

玉管處希望透過與野灣協會合作，讓當地居民對黑熊救援工作有更多認識，也藉此提升救援通報意識，期待透過良性合作，建立管理處、救援單位與當地社區之間的互信關係，為臺灣黑熊的在地保育工作奠定堅實的基礎。