

106 年度行政院農業委員會林務局林業發展計畫

都會猛禽—鳳頭蒼鷹影片拍攝計畫(2/2)

成果報告

The Final Report of The “Raptors in the City –
Production of the film for Crested Goshawks (2/2)”

計畫編號：106 林發-8.3-保-15

計畫主持人：陳恩理

執行單位：台灣猛禽研究會

中華民國 107 年 1 月 30 日



目 錄

摘要.....	1
Abstract	1
一、計畫目標與背景說明.....	2
二、製作內容初步規劃.....	3
三、實施方法與步驟.....	4
四、預期效益	5
五、階段性成果預覽.....	6
(一) 影片規格	6
(二) 企劃理念	6
(三) 影片架構	6
(四) 本片中英文旁白.....	7
(五) 成品.....	25
六、附錄.....	27
(一) 工作團隊	27
(二) 拍攝器材說明	34

摘要

隨著綠地在城市內的成長，鳳頭蒼鷹是台灣少數適應都會化環境，並長期居留的猛禽。經過台灣猛禽研究會過去三年的研究，已初步掌握鳳頭蒼鷹在北市的活動情形，並累積初期的研究成果。這些特殊的族群，是環境教育與公民科學非常好的素材。然而，雖然這些高層掠食者就居住在城市之中，但是由於行蹤隱密，大部分的人並未意識到猛禽在都會區的存在。本計畫預計花一年半的時間，製作一部約 24 分鐘的短片，報導鳳頭蒼鷹在都會地區的生活情形。透過民眾、地景、生物三者之間的關聯，強調生態與生活共存的情景，並藉此喚醒國人的保育意識。繼去年度首先推出一部 6 分鐘的先導短片後，本年度完成全片 HD 母帶一份並製作與發行 DVD 共 1000 片。

Abstract

The Crested Goshawk (*Accipiter trivirgatus*) is one of the few raptors which adapts to the urbanized areas in Taiwan. Based on a series of research by Raptor Research Group of Taiwan (RRGT), their breeding ecology and home range in Taipei City have been studied. This species, with its special role in ecosystem, makes it an idea target in environmental education and public science. Nevertheless, owing to the secretive behavior of this bird, publics have not yet realized the existence of this bird in the cities. Therefore, we aim to produce a 24-min file to connect among birds, ecosystem, landscape in the city and human beings. In the current progress, a 6-min short film has been accomplished last year. We have accomplished the whole documentary in this year.

一、計畫目標與背景說明

猛禽的活動範圍廣大，加上先天族群數量的限制，一向給人神秘、少見的印象。但並非所有猛禽都是難得一見，鳳頭蒼鷹 (*Accipiter trivirgatus*) 為台灣地區目前唯一適應都會環境的日行性猛禽種類，台灣猛禽研究會自 2013 年起展開台北都會區的觀察，研究鳳頭蒼鷹在都市生態系中的生存情形，包括牠們如何利用都市中零碎的樹林、人類活動對牠們的影響與城市中獲得的食物資源等，除了與人的共存外，棲地的破碎化，植物區塊受到人類干擾及隔離等人為開發活動，是否也對牠們有任何衝擊與威脅？

鳳頭蒼鷹分布於中國南部、中南半島、馬來半島、印尼至菲律賓南部。分布於台灣的 *A.t. formosae* 為特有亞種，且除台灣以外的相關研究仍十分稀少。而台灣的猛禽研究不易，對於多數猛禽種類的了解並不足夠。鳳頭蒼鷹於台灣的目擊數量相對豐富，我們以都市地區的族群探討本種的活動模式、棲地、行為，未來期能比對其他地區族群，應用於野外、或推估較大尺度的族群分布模式。

本年度計畫執行目標如下：

1. 持續監控繁殖行為、追蹤個體活動等，同時進行拍攝及紀錄工作。
2. 持續進行巢位影像攝影，整理其中具吸引力、故事性的畫面作為影片素材。
3. 拍攝人為活動與民眾訪談的影像資料，以加強鳳頭蒼鷹與城市居民之間的橫向連結。
4. 整理已收集之影像紀錄，進行剪輯與後製調整。
5. 完成影片劇本之撰稿、校對及審查。
6. 完成 24 分鐘之生態影片 (含中英文配音版本各一)。
7. 完成 HD 母帶 1 片、發行與製作共 1000 片 (含美術設計，壓片，封面，摺頁)。
8. 協助辦理新片成果發表。

二、製作內容初步規劃

除繁殖巢影像以高畫質監視器紀錄外，其餘影片以 HD CAM 攝影機拍攝，預計影片長度約 24 分鐘。以不同的繁殖巢為主角，包括

1. 成鳥在都會綠地中隱密的活動、在公園一角築起新巢、至小鷹成長的循環。
2. 幼鳥在喧鬧中成長、離巢後在枝頭俯視人群、至開始播遷流浪的旅程。
3. 城市中的人群，包括未曾發現鳳頭蒼鷹出現的群眾；了解鳳頭蒼鷹在公園中活動，或曾經接觸過、有正面感受的群眾；以及少數特別關心、願意付出時間等待的觀察者等。
4. 不同的配對、幼鳥與人群在不同的綠地中交織而成的故事。
5. 最後則是都市猛禽帶來的保育意識、包括給予大眾近距離接觸野生動物的啟發、在都市裡面臨的生存考驗等。

三、實施方法與步驟

1. 持續進行台北地區的繁殖族群監控。蒐集鳳頭蒼鷹的行為生態、活動模式等資訊，充實影片內容之科學基礎。
2. 持續進行繁殖巢位的影像監控。以高畫質監控設備，完整記錄特定巢位的育雛行為及繁殖狀況，提升影片內容與完整性，並持續以直播影像吸引關注。
3. 進行鳳頭蒼鷹的個體追蹤。除育雛行為外，增加活動行為的觀察與拍攝，充實狩獵、移動與非繁殖季的行為等資訊。
4. 增加鳳頭蒼鷹與人互動的影片拍攝。包括調查人員之研究過程、探討鳳頭蒼鷹與人共存的棲地環境、居民對當地繁殖族群的觀察、互動與保育等，以及鳳頭蒼鷹在都市中面臨如撞擊、路殺等生存威脅。
5. 負責蒐集本案所需之影像，與腳本、旁白之編撰等工作。
6. 完成影片剪輯、配音、配樂等後製作工作。
7. 完成 HD 母帶一份並製作與發行 DVD 共 1000 片。
8. 配合林務局相關之宣傳活動(如影片發表會)等相關事宜，預計於 107 年度辦理完成。

四、預期效益

1.可量化效益

指標項目	單位	預期成果	
		105 年度	本年度
生態影像（繁殖巢影像紀錄整理）	小時	200	200
生態故事剪輯影像	分鐘	6	24
HD 母帶檔案	片	1	1
DVD 成品	片	0	1000

2.不可量化效益

- (1) 猛禽是指標性物種，對棲地的改變敏感，尤其是在都市的破碎化環境中，其利用及適應等，本案研究成果可為日後開發、規劃參考。
- (2) 猛禽亦是明星物種，容易吸引人們的目光，讓大眾關心並了解複雜的保育議題。透過可愛的鳳頭蒼鷹繁殖育雛畫面線上直播，可以即時資訊吸引民眾關注、提升保育意識。
- (3) 製作鳳頭蒼鷹生態人文紀錄片，讓生態議題與都市民眾產生緊密的連結，透過欣賞在都市中共存的野生動物，可以推動地區居民的保育行動。並由特定種類開始，形成與生態學相關的公共議題，提高更多民眾對於物種保育的意願。

五、階段性成果預覽

(一) 影片規格

片名：城市遊俠 - 鳳頭蒼鷹

影片格式：Digital format Full-HD 24p

類別：紀錄片

影片顏色：彩色

影片長度：本片 24 分鐘

目標觀眾：中學以上一般社會大眾、各級學生

(二) 企劃理念

本案旨在描述研究者觀察都市猛禽鳳頭蒼鷹的生存密技，以及一般人與之互動。

日行性猛禽一向給人神秘少見的印象，但事實上並非所有猛禽都是如此難得一見，鳳頭蒼鷹就是在都市遊蕩的佼佼者，默默定居在城市的公園中，與都市人共存共榮。猛禽研究會自 2013 年起展開台北都會區的觀察，研究鳳頭蒼鷹在都市生態系中的生存情形，包括牠們如何利用破碎的棲地、人類活動的影響與城市中獲得的食物資源等。也希望透過本片能讓大家從身邊發現、觀察猛禽，未來更能走入自然，關懷並保育所有的生命

(三) 影片架構

本案分為第一期 6 分鐘前導片製作及第二期 24 分鐘本片，第一年以初開拍素材，以及監視攝影機記錄畫面，先製作 6 分鐘前導片，用以傳達本片概念，方便在社群網站或一般網頁上，搭配宣傳。

第二期為 24 分鐘本片，完整記錄研究者執行計畫過程，以及研究概念與細節。

(四) 本片拍攝中英文旁白

城市遊俠鳳頭蒼鷹旁白 24 min		
TC	中文旁白	英文旁白
	<p>猛禽 或俗稱的老鷹 一向給人神秘 少見的形象 但並非所有猛禽都是如此難得一見 一種常停棲於林間的鳳頭蒼鷹 意外地被發現 在這短短十年間 已悄然從淺山森林 移居到都市圍籬中</p> <p>理論上一個都會區一個公園大概就 有一對</p> <p>為解開謎團 林務局自 2013 年展開巢位觀察 離鄉背井的野生猛禽 就像穿梭在車水馬龍 高樓華廈的城市遊俠 面臨的是不一樣的問題</p> <p>會因為打獵 然後就可能在馬路上發生車禍</p> <p>致命的骨折 巢邊掉落 獵食的困境 層出不窮的難題隨之而來 令人好奇的是 該如何與人相處 找到都市生存的遊戲規則？</p>	<p>Secretive and endangered are some of the first words that come to mind when people think of raptors However, not all raptors are rare The crested Goshawk Normally a forest species has started to colonize in urban areas during the past decade</p> <p>Almost every urban park has a pair of hawks</p> <p>In order to study this species The Forest Bureau has been observing their nests since 2013 Far away from their natural habitats in lowland forests these urban rangers are facing new challenges living in crowded cities</p> <p>Collisions with cars often occur when hawks are chasing their prey</p> <p>Chicks falling from their nests and getting injured difficulty finding food and other endless challenges How can these urban rangers survive in</p>

	<p>下午四點 校門口擠滿了接送學童的家長 同時也是交通最繁忙的時刻 幾十公尺之外 馬路對面的榕樹上</p> <p>一隻雄性鳳頭蒼鷹隱匿地俯瞰著喧鬧的街景</p> <p>每天在校門口經過的人們 完全不知道他們的頭頂正上方就有一個鷹巢</p> <p>一瞬間 雄鷹急速飛近 將腳上的老鼠送進巢中 母鷹起身 露出翼下白絨絨的兩隻小傢伙 然而 這一切樹上的精彩 樹底下的人們渾然不知</p> <p>老鷹喔 可能要到稍微高一點的山吧 像太平山之類</p> <p>住 在都市裡面？ 應該是獵物不夠多吧</p> <p>公園 是都市人在水泥叢林伸展肢體</p>	<p>the cities?</p> <p>Four o' clock in the afternoon rush hour parents are gathering at the school gate waiting for their kids Not a hundred meters away a male Crested Goshawk is watching from a tree.</p> <p>People crossing the school gate have never noticed the hawk nest above their heads</p> <p>Within a split second the father hawk dives into the nest delivering a rat to the mother hawk Underneath the mother hide the two fluffy white fur-balls However all these beautiful moments have gone unnoticed</p> <p>Shouldn' t the hawks live in the mountains Such as in Taipingshan Forest Park?</p> <p>Life must be tough for the hawks in the cities Maybe they won' t be able to find enough food?</p> <p>Parks are where people come to escape the</p>
--	--	---

	<p>感受陽光 空氣 水的角落 也同時是許多動物覓食棲息的綠地 其實就在你我都沒有留心的時候 有一種日行性猛禽 鳳頭蒼鷹 已悄悄地搬進我們的生活圈</p> <p>那其實台中市在 1998-1999 年進行過 全台中市各大公園的普查 在當時是沒有看到鳳頭蒼鷹的</p> <p>我們第一筆傷鳥的紀錄在 2003 年 那個時候 我們不以為意 認為是一起偶發事件</p> <p>可是到 2004 年我們看到落巢幼鳥 我們覺得他可能是有在這邊繁殖</p> <p>然後 至此之後 每一年都會看到穩定成長的巢 一直 到現在 2017 年大概最多巢 就 17 個巢</p>	<p>concrete jungle and enjoy the sunshine, fresh air and clean waters Parks also provide habitats for urban wildlife Unbeknown to the citizens Quietly the Crested Goshawk has moved into our neighborhoods</p> <p>During 1998 – 1999 a project was conducted to investigate the birds in the urban parks of Taichung No Crested Goshawks were reported in that survey In 2003, an injured hawk in the city was rescued But everyone thought that... that was just an isolated incident and didn' t pay any special attention to it It wasn' t until the following year, 2004, when a nestling was found after it had fallen out of it' s nest that we realized we might have a breeding population in the city</p> <p>Since then a steady growing number of nests have been discovered each year Now, in 2017, as many as 17 nests can be found in the city</p>
--	--	--

	<p>與野外截然不同的環境下 搬入都會區的城市遊俠要如何適應 都市中的環境？ 這吸引了研究學者的興趣</p> <p>這天楊明淵從大同大學 帶回一隻鳳頭蒼鷹 準備為牠打造一組「身分證號碼」</p> <p>原則上就是每一隻鳥都有一個獨特的 腳環 放上去之後 如果以後再遇到牠 就可以知道這是我們曾經繫放過的 鳥 另外 也可以知道他們的年齡 因為他是今年出生的 那如果過了幾年牠被撿到的話 就可以至少知道牠活了多久</p> <p>楊明淵小心翼翼地 在牠的腿部繫上 刻有獨特編號 獨特顏色的扣環 如同獨有的身分證字號 為牠記錄建 檔</p> <p>牠的編號是 4A00048 上面除了有一個環號之外 其實還有猛禽會的電子信箱</p>	<p>How do these hawks survive the challenges of life in the city? This issue has attracted the attention of many scientists.</p> <p>Today, Ming-Yuan Yang, a researcher, brought a Crested Goshawk from Da Tung University He is going to give the hawk a unique “ID” ankle band</p> <p>The bands are designed specifically for each bird So the next time we see this hawk we will be able to recognize him from his band and figure out his age Because this particular hawk is a newborn this year we will know his precise age when we see him next time</p> <p>Yang carefully attaches the bands to both legs of the hawk These bands have unique numbers and color which are used for individual identification</p> <p>The number is 4A00048. Next to the number an email address is engraved</p>
--	--	---

	<p>如果以後有人撿到牠 就可以用電子郵件跟我們聯絡 除了金屬的以外 其實我們會放另一個塑膠的色環 這上面也是有一個不一樣的編號 顏色其實蠻明顯的</p> <p>新生的鳳頭蒼鷹腳環裝好之後 接著針對體型進行測量 這些基本數據都讓研究員更了解 牠們在城市的生長狀況</p> <p>第一個是 6.36 mm 然後我們大概會比對一下牠眼睛的 虹膜顏色 那牠長大了 慢慢離巢之後 眼睛會慢慢變黃 其實 大概離巢半年後 其實牠的眼睛就會變成黃色 那如果還是很小的話 是希望讓親鳥能找到 牠們讓親鳥能繼續照顧牠們</p> <p>最後一個步驟就是幫繫放的鳳頭蒼 鷹照相</p> <p>那接下來 就會帶回去牠出生地附近 把牠放掉</p> <p>野放後 透過獨一無二的標記 就能持續追蹤鳳頭蒼鷹健康狀況和 活動範圍</p>	<p>Anyone who recovers this bird Will be able contact us by email In addition to the metal band there is also a colored plastic band labeled with a number which is easy to spot</p> <p>After the hawk has been banded the scientist measures his body size This basic data provides additional information on the physical condition of the hawks living in the cities</p> <p>The first measurement is 6.36 mm next we will identify the color of his irises After maturing The hawk' s irises will gradually turn yellow This takes about half a year This characteristic is a signal to the parents the hawk is still young And still needs feeding from the parents</p> <p>The last step is to take pictures of the banded hawk</p> <p>We will bring the hawk back, And release him into his original habitat</p> <p>With the band scientists can track his health and home range</p>
--	--	---

	<p>解密之路又邁進了一步</p> <p>很快的野放的鳳頭蒼鷹在中正紀念堂找到落腳處</p> <p>一開始可能會比較辛苦 但牠似乎適應得很好 已經開始鞏固地盤 嘗試追捕松鼠 但松鼠動作快 警戒高 幾次強攻僵持不下 看來這次又要無功而返</p> <p>為了更進一步了解鳳頭蒼鷹在都市生活的情形 猛禽研究會的研究員 長期穿梭在鳳頭蒼鷹出現的都市公園進行研究</p> <p>我們會先看台北地區這邊有多少個都會公園 那理論上一個都會區一個公園 大概就會有一對鳳頭蒼鷹</p> <p>我們就會先去找 找到之後先確定這邊有繁殖的配對 在進行繁殖 排入我們就是所謂監控的行程裡面</p>	<p>And more knowledge about the hawks will be gained from this single individual</p> <p>Soon he found his new home at the corner of Chiang Kai-shek Memorial Hall</p> <p>Life was sometimes tough at the beginning as he settled in but he seemed to have adapted well</p> <p>He started to establish his territory</p> <p>Here he is trying to chase the squirrels</p> <p>But the squirrels are quick and alert</p> <p>The young hawk has done his best but could not succeed in his attack</p> <p>To further study the behavior of hawks in the cities</p> <p>researchers from the Raptor Research Group of Taiwan</p> <p>spend all day long in urban parks</p> <p>First we locate the positions of all the urban parks</p> <p>Usually each park has one pair of breeding hawks</p> <p>And then we search for breeding pairs in these parks</p> <p>Once the breeding behavior is confirmed</p> <p>We put the nest on our monitoring schedule</p>
--	--	--

	<p>與大家想像中的大型猛禽不同 鳳頭蒼鷹每年會更換巢樹的位置</p> <p>你要叫更大台進來 還是叫螃蟹車就 夠了? 螃蟹車是高 21 米 我這剛好站上去 16 米而已 只是申請要花一兩天</p> <p>為了監視巢中的一舉一動 研究員設法在巢邊架設攝影機 並進行網路直播 但是 首先必須解決電源供應與網路 傳輸的問題</p> <p>現在我們是在台灣大學校園裡面的 鳳頭蒼鷹巢 鳳頭蒼鷹在台灣大學這個校園裡面 築巢 大概據我們過去紀錄有十年了 不過 比較可惜是因為今年這個巢高 度實在太高了 已經超過我們升降車的最高高度 已經超過 15 公尺高 有點尷尬啦 我們其實也沒有想到 我們地面上看起來是很高 但是我們以前也是有類似高度的 大概十五公尺左右 有上去 之前也是可以成功 只是 沒想到這次的比我們預估的又 高了一點點</p>	<p>Unlike large eagles the Crested Goshawk changes nest position every year</p> <p>Do you need a medium-sized crane Or a bigger one? The height of this one is only 16 meters The set-up takes two days</p> <p>In order to monitor their nests scientists set up cameras with webcasting capability To do so they first need to solve the problem of power supply and internet connection.</p> <p>Here we are on the campus of Taiwan University It has been 10 years since we first observed the nests of the hawks on campus We did not expect that the crane wouldn' t be high enough It has exceeded the height of the crane which is over 15 meters Such an embarrassing and unexpected situation It looked really high from the ground Before, we had handled nests at a similar height of 15 meters without any issue This nest might be a little higher than our expectation</p>
--	--	--

	<p>絕大多數的鳳頭蒼鷹一年只生一巢 巢位選在樹梢末端濃密枝葉之中 研究人員必須在非常短的時間之內 找到巢位 安排合適的電源與網路供給 並判斷監視器架設位置</p> <p>這次研究人員這次錯估了巢位高度 只好再調度一台更大型的吊車 否則拖過了繁殖季 只得等明年再來了</p> <p>我們今天又再度的來到台灣大學裡 面 我們在掛監視器的時候 在台北市區 我們除了高度這個問題以外 大部分還是在大馬路上面 分隔島 或者是在學校裡面 其實有蠻多 是我們沒有辦法吊車說 停就停的 申請完後我們才能使用這個道路 才能吊掛監視器上去</p> <p>安裝監視器必須考量天氣狀況 大太陽或是下雨天都不合適 對於巢內幼鳥太過緊迫 盡量減少干擾</p>	<p>Most hawks breed only once a year They usually build their nests in the canopy scientists are on a tight schedule to find the nests find power and internet supply and evaluate the position to set up the camera Unfortunately, the height of this nest was higher than estimated Tomorrow they will get an even bigger crane If any of these processes are delayed they might have to start all over again next year</p> <p>Here we are again on the campus of Taiwan University In the process of setting up the camera In addition to the height problem The location of the nests is also a big challenge Some nests are located on main roads or on campus. Because this is Taipei parking a crane in a metropolitan area requires a lot of paperwork Many logistics need to be taken care of before we can set up a camera.</p> <p>The weather is another issue Hot days and rainy days are not good The scientists have to be extremely careful</p>
--	--	--

	<p>才能確保一家老小的安全</p> <p>其實在正常台北市區其他的巢大概小鳥都已經離巢了 那這個巢現在繁殖在這個時間其實是特別晚 他的問題是他第一個巢繁殖失敗因為他五月的時候大概經過台北有一段大雨的時間那他的幼鳥就夭折了 那我們過去的觀察其實蠻少看到鳳頭蒼鷹築巢失敗再生第二巢的那其實這算是一個蠻少見的機會我們這兩天看了一下狀況比較大的幼鳥目前狀況是 ok 的</p> <p>所以我們才會決定還是繼續放監視器上去 來看他們的繁殖狀況</p> <p>野外鳳頭蒼鷹再築第二巢比較少見但也許是因為都市食物來源充足給了親鳥第二次機會也給了研究員再次觀察的機會</p> <p>透過監視器的安裝 可以隨時觀察親鳥餵食行為更可以讓一般民眾透過網路畫面一起觀看這一家子的楚門世界</p> <p>我們過去一開始用人看 在巢外面看</p>	<p>not to over-stress the chicks</p> <p>Most hawks in Taipei have already had their fledglings by now This nest is much later than the others Probably because their first nest failed They suffered heavy rains in May And the nestlings died</p> <p>It is uncommon to see the hawks build a second nest in the same year this is a rare case We have been evaluating the condition of the chicks And we think they are doing well Therefore, we decided to set up the camera</p> <p>Starting a second nest is uncommon for the Crested Goshawk Maybe the ample food supply in the city Has allowed the parents a second chance Scientists also get a second chance to observe the nests</p> <p>Through internet webcasting the feeding behavior of the goshawks can be observed by both the scientists and the public</p> <p>At the beginning we tried to observe the</p>
--	--	---

	<p>其實根本看不到巢裡面的情況</p> <p>透過攝影機我們才有辦法看清楚巢裡面的情況</p> <p>確定牠真的有抓獵物回來</p> <p>也可以看得清楚獵物的種類</p> <p>依靠這些城市裡面非常普遍的麻雀 鴿子</p> <p>牠們提供了非常豐富的食物量給幼鳥</p> <p>所以在城市裡面的幼鳥</p> <p>其實他們的生長情況都蠻好的</p> <p>相較於野外的狀況</p> <p>錄影帶時間是 7 月 8 號下午 4 點 39 分</p> <p>可以看到母鳥這時候其實一直在巢旁邊守候</p> <p>公鳥把食物帶回來後</p> <p>就換母鳥進到巢裡面</p> <p>小鳥這時候雖然還不會自己吃東西</p> <p>但牠已經有展現 牠想要</p> <p>看到食物牠還是會有護食的行為</p> <p>其實 公鳥帶食物回巢的時間蠻短的</p> <p>牠把食物送進巢之後就會離開了</p> <p>所以我還會另外再記一筆牠離開巢的時間</p> <p>牠會把獵物撿起開始餵食小鳥</p> <p>因為小鳥的年紀其實這時候還蠻小</p>	<p>nests directly</p> <p>But we quickly realized that it was impossible to recognize the prey</p> <p>After setting up the cameras</p> <p>We can now recognize not only the prey but everything that goes on in the nests</p> <p>There are a lot of sparrows and doves in the cities</p> <p>making it easier for parent hawks to provide for their nestlings</p> <p>Compared to those living in rural areas urban hawks are generally in better growth condition.</p> <p>The time is 4:39 PM July 8th</p> <p>You can see the nestlings in the nest the female is close by</p> <p>The male brings back food and leaves the nest</p> <p>The female takes over as soon as the father leaves</p> <p>The chicks do not know how to handle the food yet</p> <p>but they are already showing behavior of trying to monopolize the food</p> <p>Usually the males do not stay in the nest for long</p> <p>He delivered the food and left the nest right after</p> <p>We also recorded the time the father left the nest</p> <p>She begins to feed the chicks</p>
--	--	--

	<p>的 三個禮拜牠其實還沒有辦法自己吃東西 抓回來之後 就是要等她母鳥把食物餵食完畢 通常 像鳩鴿科的幼鳥 餵食一餐大概花個十分鐘左右到二十分鐘的時間</p> <p>都市內的鳳頭蒼鷹 特別喜歡洗澡 只要天氣好 趁著地上有水窪 在水中抖動翅膀 猛禽瞬間變得好萌 整理好羽毛 又是出門打獵的好時機</p> <p>鳳頭蒼鷹嘴喙和爪子彎曲而銳利 在行道樹間穿梭自如</p> <p>身手就像靈活的戰鬥機 鳥可說是人類最想成為的動物之一 誰不想翱翔天際呢?</p> <p>而鳳頭蒼鷹還擁有人人稱羨的「鷹眼」 猛禽的視網膜上擁有兩個錐狀細胞 密集的中央窩 每一平方毫米有一百萬個錐狀細胞 當接收到訊息時 就可以更準確 更迅速的傳遞到大腦 而這兩個中央窩也各司其職 同時捕捉特寫和判斷距離</p>	<p>The chicks are only three-weeks old too young to handle the food by themselves We record the entire feeding process Which usually takes ten to twenty minutes for a meal such as a dove chick</p> <p>The young Crested Hawk in the city seems to enjoy bathing in water puddles on a sunny day Watch him flicking his wings and splashing water around So adorable After the bath it' s time for another hunt</p> <p>The Crested Hawk has a sharp beak and claws flying through tiny spaces between street trees with great agility like a fighter plane Who wouldn' t want to fly like a bird?</p> <p>The hawks also have admirable visual ability There are two "fovea" on the retina of the raptors With one million cone cells per square centimeter This allows visual signals to be transmitted to the brain faster and more precisely</p>
--	---	---

	<p>整體來說 猛禽的視覺敏銳度超過人類兩倍以上 瞬間判斷獵物逃脫路線 讓牠獵食更為得心應手</p> <p>過去的紀錄現在看起來 有一個有趣的地方 就是他們獵食的時間大概就是在早上的 5-6 點 有另外的 就是中午還有下午的 4 點到 5 點左右 相對來講 在都市裡面是比較少人在活動的時間 相對來講 也代表說人類活動也有可能對於他們 當然 不是直接影響他們 而是人類活動其實影響了他們的獵物 包括小型鳥類 老鼠這些 這些動物基本上 不會在我們人活動的高峰時候出來</p> <p>鳳頭蒼鷹吃下獵物後 不易消化的食物會形成食糞 將無法消化的毛髮 骨頭 硬殼等 直接從口中吐出 綜合食糞 排遺和監視器觀察 都市鳳頭蒼鷹的食物種類</p>	<p>These two fovea each have their own unique function one is in charge of focusing the other is for judging distance</p> <p>Overall, the visual ability of raptors is about two times better than humans This visual ability ensures their hunting success</p> <p>Based on the video records we found that their foraging activities first peak between 5 and 6 AM at noon, and between 4 and 5 PM There are typically fewer people in the urban parks during these time periods Perhaps as songbirds and rodents shift their activities to time periods of less human disturbances the hawks are also adjusting their foraging time to match prey activities.</p> <p>After hawks devour their prey undigested hairs, feathers, bones, and shells will form a pellet which is regurgitated Combining the data from pellets and</p>
--	--	---

	<p>包含溝鼠 松鼠 麻雀 鳩鴿科 蜥蜴等</p> <p>跟著林文隆博士的腳步 我們回到都市與淺山森林的交界 這裡可以重塑鳳頭蒼鷹遷移的足跡</p> <p>這個就是我們比較原始的樣區 是一個淺山的環境 你可以聽到 現在有粉紅鶯嘴在叫</p> <p>你看像我身後的那個 就是我們都會區的研究樣區 你可以看 大概是八乘以八平方公里的範圍內 裡面就住了大概有十七對 最多十七對的鳳頭蒼鷹</p> <p>那你往週邊看這個淺山 全部都是我們的原始環境的一個樣區 那可是他可以繁殖的巢位的巢樹 其實理想的巢樹並不多 要長得夠大 枝條夠密的樹 其實種類並不多 所以相較於所謂的都會區每一顆行</p>	<p>video records we think rats, squirrels, sparrows, doves, and tree lizards are some of the most common prey for the urban hawks</p> <p>Let' s follow Dr. Wen-Loung Lin to the edge of the city where the forests remain Here we can trace the journey of the Crested Goshawk from the forests to the cities</p> <p>This is a semi-natural environment of lowland forests This kind of habitat is more natural than the urban areas Do you hear the Parrotbills singing?</p> <p>Behind us is the urban area where we study the urban hawks The area of this city is about 8 by 8 km With the hosting capacity of 17 pairs of hawks</p> <p>When you look back at the habitat surrounding us, You can see where we study the rural hawks You can notice the nests which they use for nesting Actually, the number of ideal nesting trees is not enough</p>
--	--	---

	<p>道樹都那麼高大來講的話 這邊可以繁殖的巢位 反而沒有那麼多</p> <p>就像遊走在城市與淺山之間的遊俠 鳳頭蒼鷹穿梭在公園與行道樹形成的 綠色廊道</p> <p>因為我們人的平視角度大約就是一 公尺到兩公尺 但是鳳頭蒼鷹比較不會使用這個高 度的空間 他比較會使用大概就是所謂三四層 樓或二三層樓 大概六公尺到八公尺 他的巢也是大概在那樣的高度位置 其實並沒有我們想像中那麼高</p> <p>所以其實很有趣的情況就是 底下是人在走 他可能就沿著我們的行道樹 沿著我們的公園在都市裡面移動</p> <p>就像人走在人行道 鷹飛行在我們頭頂的平行道路上 彷彿身懷絕技的遊俠 悠遊在這城市</p>	<p>Hawk nests require a tree which is big and dense enough They do not have too many choices by contrast, most road trees in the cities are big and tall Suitable nesting sites are scarce in the rural region because the trees here are generally shorter.</p> <p>Like a ranger travelling between the city and the forests the Crested Goshawk roams the green corridor formed by urban parks and street trees</p> <p>People usually see things at a height of 1 to 2 meters The Goshawks on the other hand utilize vertical space at a height of 6 to 8 meters Equivalent to the second to the fourth floor. They also nest at this height lower than what most of us might expect</p> <p>It is interesting if you think about it We walk on the streets and above our heads they roam the trees and parks</p> <p>Just like people on the sidewalks hawks have their sky-paths They are skilled rangers roaming the</p>
--	--	---

	<p>中 原來要找到鳳頭蒼鷹一點也不困難</p> <p>儘管鳳頭蒼鷹在都市繁殖獵食適應良好 但人們可能在不經意的舉動下打擾了他們 像是公園樹木修剪 若沒有調查留意 可能就翻覆他們辛辛苦苦所築的巢 鳳頭蒼鷹仍然必須努力依照都市的遊戲規則 找到自己的生存之道</p> <p>台灣猛禽研究會的王李廉研究員 正與猛禽救傷中心的王齡敏獸醫師 共同救治一隻受傷的鳳頭蒼鷹</p> <p>牠是 6 月來的 然後來的時候 牠其實是一隻幼鳥 現在的羽色也是幼鳥 但是牠已經開始在換羽了 牠其實年紀才剛剛離巢 各種原因就跑到馬路上然後就車禍 那車禍之後 他的腳骨折 手術完之後還要復健 還要定期要去拍 X 光 看看骨頭的狀況 大概三個月左右 我們才認為牠的腳是完全復原的</p>	<p>cities You might be surprised to know that it is not hard to find a Crested Goshawk in the city</p> <p>Although most hawks in the cities adapt well there are still challenges For example tree trimming in the urban parks if we are not careful. their nests could be easily destroyed The hawks have to find ways to face these challenges</p> <p>Back to the office of the Raptor Research Group of Taiwan researcher Li-Lian Wang is helping veterinarian Ling-Min Wang rescue an injured goshawk</p> <p>He was brought in back in June when he was just a fledgling Although still looks like a young hawk, the molting has begun He left his nest for whatever reason got into a traffic accident and broke his legs After the surgery he took some time to recover and we' ve been checking his X-rays to confirm his full recovery Now 3 months later</p>
--	---	---

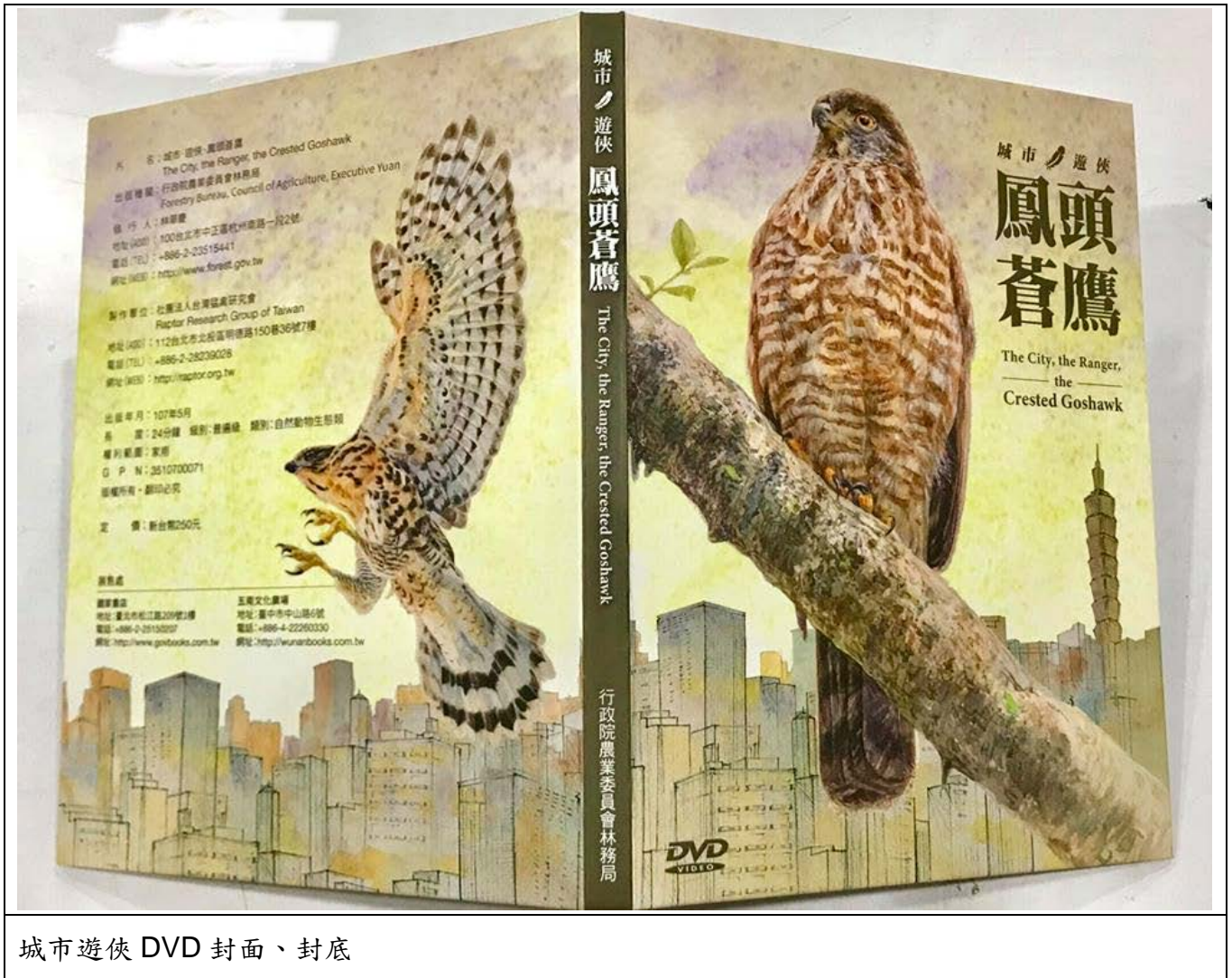
	<p>猛禽的飛羽和尾羽是飛行的關鍵 折損嚴重的會影響飛行及狩獵 為了不讓牠過於緊迫 研究人員選擇在麻醉的沉睡狀態 為牠進行大範圍的接羽手術</p> <p>2017 年台灣猛禽會新興成立的猛禽 救傷中心 從二月到年底大約有 40 隻的猛禽 進入救傷站 大多都是剛離巢的幼鳥或亞成鳥</p> <p>通常還是以一些比如說像是車禍或 是撞玻璃會比較多 然後還有一個 大家可能沒有想到 就是在繁殖季節 會有一些幼鳥被人家通報 然後被送過來 但是 這些幼鳥都沒有受傷 那個 我們會開玩笑說就是我們人去 綁架啦 就像我們人走路也是要一段時間 要學習的 要訓練的 那鳥類牠們飛行也是</p>	<p>we think he is ready to be released</p> <p>Feathers on wings and tails are crucial for flying If these feathers were seriously damaged the vet needs to implant the feathers a process which restores the shape of the wings The vet needs to put the hawk under anesthesia to reduce his stress</p> <p>Due to funding from the Raptor Research Group of Taiwan A rescue center was recently established in 2017 From February to December about 40 raptors were rescued here Many of the rescued hawks were fledglings and adolescents</p> <p>The most common cases are traffic accidents or window collisions And there is another special kind of case: During the breeding season some fledglings were brought in without any sign of injury These fledglings are usually healthy</p> <p>we jokingly called these “kidnapping” cases Just like a human baby needs time to learn to walk it takes time for the fledglings to learn to</p>
--	---	---

	<p>所以牠們剛離巢的時候飛行能力不是那麼的好</p> <p>一來又飛不走 飛不好飛不走 然後二來又不懂得人間險惡 然後就很容易被人撿拾</p> <p>其實這樣子的鳥 通常不需要救援 基本上就是如果沒有甚麼外傷的話 活動力很好 看起來就一副活跳跳 就是沒有甚麼外傷的話 我們就會建議說 把牠留在原地比較好 在這個繁殖季 其實處理了不少這樣子的鳥</p> <p>這隻鳳頭蒼鷹 也一起跟著野放後前輩的腳步 成為回歸都會區的城市遊俠一員</p> <p>鳳頭蒼鷹 這群頂級的消費者 其實無所不在 從平地到海拔 1800 公尺的闊葉 針</p>	<p>fly properly Especially when they have just left the nest Their flying ability is not developed yet</p> <p>In the beginning, most young hawks cannot not fly well so they are not able to quickly get away from humans They also lack a sense of caution of humans. Some of the fledglings were therefore “kidnapped” to the rescue center</p> <p>Healthy birds like these Usually do not need to be rescued If there is no injury And the hawks have good mobility</p> <p>we suggest that people leave them there</p> <p>Just during the breeding season Several birds were sent here for this reason</p> <p>After a successful rescue this hawk followed the steps of recovery and returned to the team of city rangers</p> <p>The Crested Goshawk, a top predator on the food chain Is spread widely across Taiwan</p>
--	---	--

	<p>葉林 都能看到牠</p> <p>放眼台灣日行性猛禽 只有牠能適應都會區的破碎棲地 穩定繁殖 與人類共存</p> <p>牠們成為台灣生態教育上的最佳觀察點</p> <p>原來老鷹並非那麼難以親近 更期盼能吸引更多粉絲 只要抬起頭 仔細觀察 就有機會看到城市遊俠鳳頭蒼鷹與 我們比鄰而居 美麗的「鷹」姿為城市注入不一樣 的生命力</p>	<p>They can be found in forests from the lowlands to elevations of up to 1800 meters</p> <p>Among all diurnal raptors in Taiwan the Crested Goshawk is the only species to establish stable populations in the fragmented habitats of the cities</p> <p>They provide one of the best opportunities for us to observe wildlife</p> <p>Hawks are not far from us We wish to attract more hawk lovers And let everyone know that all we need to do is to lift our heads to the sky We all have a chance to see these beautiful rangers and feel the vitality they bring to our cities</p>
--	---	--

(五) 成品

目前已完成 24 分鐘的 DVD 正片(含美術設計、壓片、封面及摺頁內冊)1000 片發行。請直接參照光碟內容。



城市遊俠 DVD 封面、封底



城市遊俠 DVD 內冊及 DVD

六、附錄

(一) 工作團隊

1. 製作人兼攝影師

王喆宣

學歷

國立台灣大學動物科學所碩士

專長

擅長行政管理、創意發想、影片製作各階段協調、影片品質管理、科學顧問群合作聯繫。

作品

2016 科技部《浮生—水中微生物之美》展覽 製作人

2015 《金山舞告鶴》鳥類生態紀錄片 導演/攝影

2014 台電公司《故事側寫-書寫地方故事的好鄰居》紀錄片 製片

2014 國立師範大學《師大新聞台》製作人

2014 《客風·漂鳥之歌》舞台劇廣告 導演/攝影

2014 《沖繩生態旅遊廣告》 導演

2013 《蒙古拉力車賽》紀錄片 攝影

2013 全粒綠能科技《太陽熱能能源機》產品簡介 製片

2013 《阿米斯音樂節》宣傳影片 攝影

2012 水資源環境教育學會《水岸臺北四部曲-雁鴨華江》執行製作

2011 國家地理頻道《透視內幕：國道起降秘辛》執行製作

2011 《黑熊森林》紀錄片 攝影

2011 國科會《野性台灣》執行製作

2010 特生中心《密叢中的啁啾 藪鳥的 Song 與 Call》執行製作

2. 企劃

林爭意

學歷

臺灣師範大學應用華語文學系學士

專長

新聞撰稿、配音；節目企劃；動態攝影、平面攝影；影像剪輯

作品

紀錄片

2015 《止痛療傷：白崇禧將軍與二二八》

2015 《哲人總統-李登輝紀錄片》

電視節目

馬克吐溫國際影像有限公司 執行企劃

大愛電視《綠色幸福學》

客家電視《高峰客家力》

三立電視《健康有方》 執行暨美編

新聞

中華電視公司 短期特約記者

公共電視 Peopo 公民記者

優質新聞發展協會 We Media 公民記者

師大公共事務中心 文字暨影音記者、校園主播、新聞編輯

獲獎經歷

2014 南臺科技大學「大學公民新聞獎」

獲選「最佳短片報導」、「最佳新聞專題」、「最佳新聞主播」

2013 屏東縣政府「走讀社區開麥拉觀光影片競賽」優勝第一名

入圍

2014 優質新聞發展協會「角落有光深度報導競賽」獲入選補助

2014 農委會「大專生畢卡索微電影競賽」入圍前九強

2013 公視「Peopo 公民新聞獎」新聞專題組 入圍

3. 動畫師

陳宏瑋

學歷

長榮大學媒體設計科技學系學士

專長

平面設計、CIS 設計、Web 設計、遊戲特效、平面動畫、3D 動畫、特效粒子系統、特效破碎系統、特效煙火系統、碰撞模擬、3D 流體模擬、影像追蹤、roto 合成、motion graphic。

作品

2015 ASUS VivoWatch 宣傳影片特效

2014 ASUS 產品宣傳影片特效

2014 原民台頻道包裝動畫

2014 網路學習教具 ITS-200 介紹動畫

2014 【全方位醫材推手】TFDA 醫療器材政策宣導短片 動畫

2014 國立臺灣大學校園簡介【連結與創新】 動畫

2013 國立師大附中校園簡介【附堡傳說】 動畫

2013 國立自然科學博物館【從龍到獸】特展紀錄片 動畫

2012 三國群英傳 2 Online 遊戲特效及電視廣告

2012 超魔導大戰 Online 遊戲特效及電視廣告

4. 配樂師

蕭育霆

學歷

國立台灣師範大學音樂研究所

經歷

Clap & Tap 駐團作曲家

獲獎記錄

2016 個人創作專輯《臺灣巡禮-花東印象》入圍第 27 屆傳統藝術金曲獎最佳跨界音樂專輯獎

2016 合唱作品《阿嬤的手》獲 2016「新韻之聲」詞曲創作甄選計畫成人混聲組貳獎

2014 文化部藝術新秀補助案音樂、舞蹈及戲劇(曲)類

2013 《沙場》獲國軍地 47 屆文藝金像獎—優選作品

2012 合唱曲《白鷺鷥》入選台北愛樂文教基金會「尋找台灣新聲命—台北愛樂·歡慶四十」徵曲

作品

2015 蕭育霆首張創作專輯「花東印象」—來自台灣東岸的原音，金華唱片出版

2014 《白鷺鷥》財團法人台北愛樂文教基金會出版

2012 合唱曲集「故鄉的樹：劉北歌曲集」編曲

2011 《花東印象》【臺灣本土音樂教材—弦樂曲—初級】

2011 《山谷的迴響》【臺灣本土音樂教材—弦樂曲—中級】

音樂製作

2016 第 27 屆傳藝金曲獎 音樂製作

2016 「105 桃園三大美展」展場音樂創作

2015 「104 桃園三大美展」展場音樂創作

2014 經濟部水利署「防汛抗旱粉」宣導歌曲 作曲/音樂製作

2014 第 25 屆傳藝金曲獎 音樂製作

2014 屏東縣里港鄉「三和國小」校歌 編曲/音樂製作

2012 全國大專運動會 《I Will Fly》錄音製作

2012 第 23 屆傳藝金曲獎 音樂製作團隊

配樂 / 音效作品

2015 2015 亞太傳統藝術節記者會音樂設計

2015 國立臺灣師範大學一系說師片頭配樂

2014 台達電文教基金會紀錄片—《水足跡》配樂

2013 世新大學第 19 屆畢業製作小煙囪劇組—《這城市》電影

2013 台北市立動物園—大貓熊「圓仔」配樂資料庫

2013 國立臺灣師範大學—師大新聞片頭配樂

2013 「雷爵」【劍俠 Q 傳】—功能篇 廣告配樂

2013 「雷爵」【劍俠 Q 傳】—愛情篇 廣告配樂

2013 「科見美語」廣告

2012 「巧克力共和國」音效製作

2012 科學普及計畫生態配樂

2012 「三商美邦人壽」形象廣告配樂團隊

2012 「義大世界」皇家歌劇院—【驚奇之旅】配樂團隊

2010 國立臺灣師範大學「創溢滿天•藝術無邊」動態繪本配樂

2009 3D 動畫配樂—《博愛座》

2006 客家現代舞團「化蛹舞輯」委託創作【客家時節】第一幕舞樂—《細妹》

5. 攝影

李偉傑

作品

《九九蜂鷹》

《和禾歲記》

《蜂台灣》

獲獎紀錄

2012「第4屆國家出版獎」入選獎

2012「第47屆電視金鐘獎」最佳攝影獎。

2011日本「第10回世界自然野生生物映像祭」野生生物大賞

6. 攝影

蕭啟仁

學歷

中國文化大學哲學研究所

經歷

2005 海洋嬉游記 DVD 攝影、剪輯製作

2005 馬修·連恩「海角樂園」音樂會 DVD 剪輯

2005 唐幼馨—瑜珈提斯 DVD 攝影

2007 法國音樂劇〈小王子〉CF 剪輯

2008 台視、三立電視連續劇〈比賽開始〉幕後花絮編導

2009 〈六局下半〉紀錄片攝影 入選 2009 年台北電影節

2009 漸凍人協會

〈看見漸凍生命之最親密之家腦化家庭〉 入選 2009 年民族誌影展

〈看見漸凍生命之走吧讓我們出遊去〉紀錄片導演

7. 美術設計

淺山設計：

企圖結合所見所聞，和本身的專長去規畫足夠深廣的，關於淺山的自然文創，並以本地特色放眼島外，如穿透林冠層的斑光一般，讓所有擁懷山林的人們都能身在其間。

8. 研究團隊

社團法人台灣猛禽研究會（立案證書：台內社字第 9022122 號）。

- (1) 理事長：陳恩理
- (2) 副理事長與學術顧問：林思民
- (3) 藝術指導：何華仁
- (4) 顧問：范欽慧
- (5) 研究人員：楊明淵、蔡佩妤，顏憶如，林玉英，林文隆，曾惠芸，王李廉
- (6) 獸醫師：王齡敏
- (7) 行政及總務：張宏銘、謝幸瑾

研究表現

1995 年，舉辦「第一屆台灣猛禽生態研討會」，為台灣首次針對猛禽生態所舉行的學術研討會，與會專家共發表 19 篇論文，報名參加者共 140 人。

1996 年，假台北市月涵堂舉辦首屆「猛禽辨識研習營」，共 70 人參加。

1998 年，派員前往日本滋賀縣參加第一屆亞洲猛禽生態研討會，並發表三篇論文。

1999 年，假自然境界公司舉辦「1999 台灣猛禽生態藝術展」。

2000 年，派員前往印尼出席第二屆亞洲猛禽生態研討會，並發表論文。

2000 年，舉辦「第二屆台灣猛禽生態研討會」，與會專家共發表 12 篇論文，報名參加者共 120 人。

2001 年，為了實現更遠大的理想，正式向內政部登記為全國性人民團體，並於同年登記為社團法人。

2002~2004 年執行「台灣猛禽資料庫建立計畫」（林務局補助）

2003 年，受國際組織 ARRCN 之委託於墾丁舉辦「第三屆亞洲猛禽生態研討會」，此為台灣首度以猛禽為主題舉辦國際性的大型研討會，共有來自 20 國家 230 人參加，發表 24 篇口頭報告及 23 篇海報。

2003 年，學術期刊《台灣猛禽研究》創刊，為國內唯一以猛禽研究為範疇的學術期刊。

2004~2006 執行「林鴟棲地利用之研究」(林務局補助)，以北部數個樣區進行林鴟研究，尤其以福山植物園為最重要樣區。

2004~2010 年，每年執行「墾丁國家公園春季及秋季過境猛禽族群調查」(墾丁國家公園管理處委託)，調查期間每天即時公佈的調查資料甚受國人注重。

2005~2007 年，執行「台灣地區遷移性猛禽長期監測計畫」(林務局委託)。

2005 年，舉辦第三屆台灣猛禽生態研討會。與會專家共發表 17 篇論文，報名參加者共 110 人。

2006 年，編印墾管處解說叢書「鷹緣際會—墾丁國家公園觀鷹手冊」(墾管處委託)。本書榮獲 95 年度政府優良出版品獎。

2007~2009 年，執行「四種大型森林猛禽棲地與生態區隔研究計畫」(林務局補助)。

2007 年，製作完成墾丁國家公園保育宣導短片《候鳥之旅、墾丁之愛》

2007 年，製作 30 秒「候鳥保育」公益廣告(林務局補助)，9~10 月間於 5 家公營電視台共播出 176 次。

2008~2010 年，執行「灰面鵟鷹遷移之衛星追蹤計畫」(林務局補助)，成功追蹤並解開灰面鵟鷹遷移路線之謎。

2008~2010 年，執行「蜂鷹生態影片攝製計畫」(林務局補助)，即將於 2010 年底完成。

2010 年，舉辦「第四屆台灣猛禽生態研討會」，與會專家共發表 21 篇口頭論文、5 篇海報，報名參加者共 205 人。

2014~2015 年，執行「台灣北部鳳頭蒼鷹利用都市環境棲地研究計畫」(林務局補助)。

2015 年，舉辦「第五屆台灣猛禽生態研討會」，與會專家共發表 16 篇口頭論文、8 篇海報，報名參加者共 280 人。

(二) 拍攝器材說明

1. 攝影設備

所使用之攝影設備包括攝影機、鏡頭、濾鏡、腳架、穩定器、燈光等等，在此不一一詳列，茲將主要的攝影機說明如下：

(1) Sony Full HD PMW-EX3 專業攝數位攝影機



說明

PMW-EX3 結合最先進非線性 XDCAM 工作流程和半肩扛式攝錄一體機，機上所能看到的最高品質清晰度。它還是第一款採用傳奇的 ClineAlta 24P 品牌的半肩扛式攝錄一體機，具有 59.94i、50i、原生 23.98P 和可轉換的 1080i/720P 等多種錄製功能。(資料來源：SONY 官方網站)

(2) Panasonic GH4 4K 高解析度單眼相機



3. Sony A7s 4K 高解析度單眼相機



說明

全新的 $\alpha 7S II$ 讓您的感知能力提升到更高的境界。 $\alpha 7S II$ 的感光度設定可擴展至 ISO 409600*1，加上超寬廣的動態範圍，因此幾乎在任何光源條件下，從暗部到亮部，所拍出的影像都能呈現令人讚嘆的清晰細節。 $\alpha 7S II$ 可直接進行全片幅格式的 4K (QFHD:3840 x 2160) 影片錄製。全片幅影像感光元件及無像素合併的全像素讀取功能*2，讓您透過相機表現出無限創意，並有效抑止影像邊緣鋸齒和摩爾紋的產生，進而產生高畫質 4K 影片。(資料來源：SONY 官方網站)

2. 軟體設備

(1) 剪接

Adobe Premiere CS6

說明

Adobe Premiere Pro 是由 Adobe 公司開發的非線性編輯的專業影片編輯軟體。能支援非常高的螢幕解析度，以及高至 32 位元的色深，可使用 RGB 和 YUV 顏色模型。在聲音方面，能支援 VST 聲音外掛模組，以及 5.1 環繞立體聲。Premiere Pro 的外掛模組能夠匯入與匯出至 QuickTime 或 DirectShow 的格式。Premiere Pro 也支援很多影片與聲音格式，在匯出和匯入影片時，也提供很多編碼解碼器。是美國好萊塢電影工業常使用的剪接軟體。(資料來源：Adobe 官方網站、維基百科)



(2) 特效

Adobe After Effects CS6

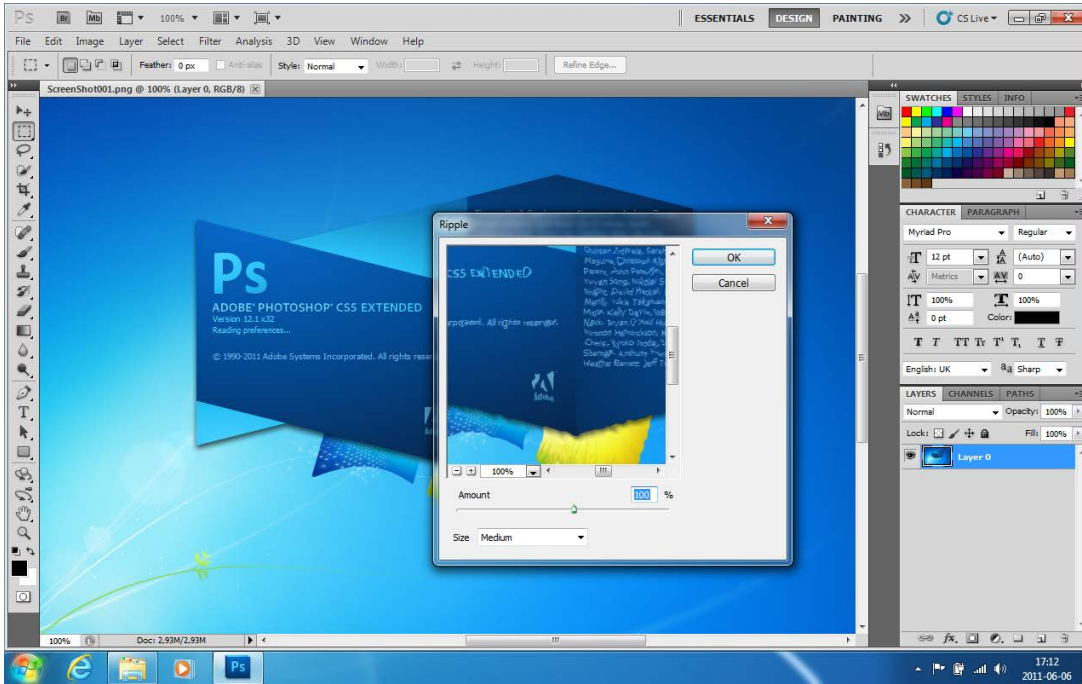


說明

Adobe After Effects 是由 Adobe 公司開發的專業特效軟體，可用來創建各種動態圖形和視覺特效。提供運動追蹤、影像去背、粒子系統、模擬燈光與攝影機的功能，能透過 Dynamic Link 動態連接與 Premiere Pro 視訊剪輯軟體進行即時互動，並允許使用者以 2D 或 3D 中的各種內建工具和第三方外掛程式創建動畫，其強大的功能廣受業界使用。(資料來源：Adobe 官方網站、維基百科)

(3) 美術

Adobe Photoshop CS6



說明

Adobe Photoshop 是由 Adobe 公司所開發的專業影像處理軟體，主要處理以像素所構成的數位影像。使用其眾多的編修與繪圖工具，進行有效的圖片編輯工作。獨特的歷史紀錄浮動視窗和可編輯的圖層效果功能使用戶可以方便的測試效果。對各種濾鏡的支援更令使用戶能夠輕鬆創造出各種奇幻的效果。(資料來源：Adobe 官方網站、維基百科)