



◎劉一新小檔案

學歷 / 國立臺灣大學森林系博士

現職 / 林業試驗所福山研究中心主任

## 我的野生動物實境秀

### 執鏡緣起

學習使用監拍相機(camera trap)，至今已進入第七年。2011年10月，因執行太麻里研究中心生態育林計畫之年度調查，發現光蠟樹造林木遭到極嚴重的動物危害。由樹皮遭啃食的情形，與周遭排遺來看，極有可能是臺灣水鹿所造成。為證實此點，乃決定使用監拍相機進行蒐證。當時並沒有想到，此一全天候的監拍行動，竟然會從2012年7月至2015年9月，持續進行了39個月，累積有效照片十餘萬張，並陸續發表研究報告多篇，誠可謂無心插柳之作。其中發表於林業研究專訊的科普報告計七篇(後見QR CODE 1~7)，對於監拍相機機型、基配、性能、拍攝參數之設定等，均有詳細的描述。

2016年1月，開始利用監拍攝影機於太麻里研究中心多元化育林作業試驗地，進行野生動物之動態影像紀錄，也開始摸索使用剪接軟體，將監拍照片及影片擇優進行後製，並將作品使用於業務簡報、專題演講等場合，反應均稱良好。

2017年4月奉調至福山研究中心，不免另起爐灶舊調重彈，因身處臺灣自然生態保育首府、野生動物天堂，短短數月以來，所累積的監拍影像紀錄，已非太麻里時代所能望其項背。這些監拍成果，配合實拍影像及剪接後製，似已接近某種形態的藝術創作。這些作品，除提供科博館、臺視新聞等研究單位及媒體製作教案或專集外，也上傳臉書、YouTube

及其他社群網路供社會大眾分享，在福山保育成果宣傳與野動新知推廣上，當有其意義。

本文謹就監拍器材的使用、影像紀錄的後製，以及作品的加值使用等層面，分享個人的經驗，唯因仍在摸索學習階段，懇請生態攝影大師們不吝指教是幸。

## 從殺戮監視出發，止於生態觀察

瀏覽國外一些狩獵網站，再參酌監拍相機官網的文案便可知，獵人是監拍相機非常重要的客群，而其使用目的則在利用監拍影像，鎖定獵物群聚熱點，或追蹤獵物出沒的路徑，以便埋伏守候。因此，對於照片品質及畫素的要求不會太高，只要相機勇猛耐操、耐候性強即可。可想而知，這樣的相機，是很難拍出所謂的攝影佳作的。

即便如此，我們在監拍過程中，也曾意外捕獲過一些效果還不錯照片，有些已收錄在「太麻里研究中心哺乳類動物監測照片合輯」一文中，如水鹿大拼鬥、鹿茸特寫、飛躍的野山羊等。

2013年7月28日晚間七點多，這隻鹿茸粗大的公山羌，在監拍相機前晃蕩了二分多鐘，留下60張有效照片。這組照片為山羌落角-發茸時間序列的紀錄之一，也證明了本造林地確已成為山羌的棲地，而非僅止於路過而已，算是蠻重要的一組照片。在這組照片中，有幾張正面與側面的“脫帽半身照”，山羌的茸角與淚槽清晰可見。

若一次架設多組相機，為考慮採樣的一致性，除拍攝參數的設定外，各機拍攝方向與架設高度也應相同，也需要同步、定期變更拍攝方向與相機高度。不過，因拍攝現場地形及環境的限制，在實際執行上有其困難。特別是到了監拍行動的後期，我們在獸徑、獸跡的判斷上已有所領悟，架設監拍相機時，難免會加入主觀判斷，也會考慮到標的動物會從哪裡入鏡？背景、光源等細節，這點雖有違違機採樣原則，但也使我們拍到了更多的好照片，如這一組照片“人工林內的水鹿群”。2015年1月18日清晨七時，大大小小六隻水鹿，花了12分鐘，慢慢的從監拍相機前一路吃草吃過去，留下了這組共計98張的有效照片。這組照片也成為太麻里研究中心成功建造了一座森林還給野生動物的最佳佐證。



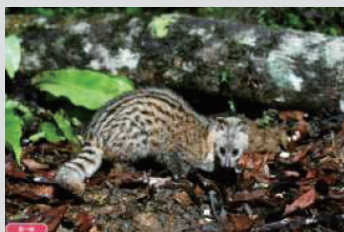
透過編輯剪貼，可以製造一些具有趣味性的照片，這張幽默的如海賊王漫畫中“被懸賞的山羌”，收錄在「山羌生態知多少」一文中。



清晨於太麻里人工林內覓食的水鹿群。



監拍相機拍得麝香貓。



單眼相機拍得麝香貓。



QR CODE 8



QR CODE 9



QR CODE 10



QR CODE 11



QR CODE 12



QR CODE 13



QR CODE 14



QR CODE 15

## 更加生動活潑的收穫

近二、三年間，監拍攝影機的發展一日千里，某些口碑不錯的機種，其畫質達到1,080P，已可滿足在手機或電腦上的觀看需求。至於某些大陸生產的品牌，雖也號稱具有1,080p等級，但實際使用時，發覺似有誇大，且夜間黑白畫面粒子粗糙，曝光不穩致細節部分表現不佳，同時，其機體外殼薄弱，耐候性差，故障率亦甚高，整體評價不高。

我們自2016年啟用的四臺陸產監拍攝影機，至今僅存一臺尚堪使用，其餘三臺均因不敵風吹雨打而陣亡。雖然如此，這四臺監拍攝影機仍在太麻里研究中心記錄下近百GB的水鹿、山羌、野山羊、野豬、棕囊貓、穿山甲、鼬獾、臺灣獼猴、臺灣藍鵲、黃喉貂的動態影像，可謂收穫豐碩。倖存的一臺，更在福山拍到了大量棕囊貓、果子狸和麝香貓的活動影像，並開啟另一階段的野動監拍計畫，也算是物盡其用了。

## 以專業視角傳達生態觀點

網路上常常看到業餘生態攝影家上傳的野生動物影片，不過絕大部分都未經後製，實在非常可惜，因為任何的生態影像紀錄都彌足珍貴，絕對值得進一步加值利用。只要使用movie maker等最簡單的剪接軟體，即可將監拍照片編輯成短片，以紀錄動物的行為或宣傳保育的成果。例如「水鹿為害」(見QR CODE 8)、「林試所“建造一座森林還給野生動物計畫”大成功」(見QR CODE 9)。若連拍數十張以上者，亦可使用剪接軟體將之處理成“類電影”的動畫型式，如此將更有利於動物行為的呈現，如「力大無窮的穿山甲」(見QR CODE 10)，以上這些手法，均可使單調的監拍照片，產生更高的附加價值。

目前市售影片編輯軟體甚多，除剪貼功能外，無論是轉場特效、配音、配樂、字幕、影片畫質調整等，其功能都非常強大，軟體價格亦極低廉。因此，與其不斷加碼更新攝影器材，不如充分使用編輯軟體，將難得的影像紀錄做更佳加值利用。

在太麻里的監拍影片中，有一組是穿山甲挖洞，與鼬獾、棕囊貓、刺鼠在這個洞穴反覆進出的畫面。這組影片經過後製並上傳臉書，短短二天內，被分享了數百次，點閱數更超過6萬餘次，也被網友們笑稱這是“動物的任意門”。上傳影片經即新聞ET-Today下載剪接並配以五月天的“動物

派對”後重新上架，吸引了更多媒體的注意並派員專訪。於是太麻里研究中心“造一片森林還給野生動物”的新聞，便在2016年6月2日到4日，於華視、臺視、民視、東森等各大電視臺午間與晚間的黃金時段中，連續播放了近700秒(見QR CODE 11)，為本所做了一次極其正面而且免費的宣傳，影片後製所產生的增值利用效果，不言可喻。

2016年試驗林經營管理期中檢討會中，我們首度結合監拍與空拍，製作了「太麻里研究中心多元化育林作業」(見QR CODE 12)，完整呈現太麻里人工林生態經營的理念與工作績效，獲得與會長官與委員們的認可。數月後的期末檢討會中，我們又推出了涵蓋層面更廣的「太麻里研究中心」(見QR CODE 13)，從此確立業務簡報的新模式，成為另一個將影像紀錄後製並增值利用的成功案例。

## 監拍vs.實拍

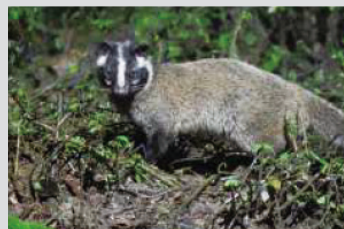
接觸生態實拍純屬巧合，在此之前，對黑冠麻鷺是完全陌生的，但是經過兩個月拍攝，居然用一臺小DV紀錄了60G的影像，後來更剪出一部片長14分鐘的「黑冠麻鷺育幼全紀錄」(見QR CODE 14)，與5分鐘的照片版(見QR CODE 15)，也算令人艷羨的奇遇了。

這次的實拍與影片剪接後製經驗，引發幾點想法：

1. 器材差不多就好，水到渠就會成，與其追求精良裝備，不如多花點時間深入觀察記錄。
2. 實拍絕對有其意義，比起監拍，實拍可以更主動而靈活的追蹤標的物，取捨之間，揮灑自如。
3. 無論是DV或單眼，都能取得比監拍機更清晰的畫面與色彩飽和度，並有利於標的物毛色與特徵的呈現。
4. 實拍與監拍畫面的結合，絕對會成為生態影片典範移轉。

幾乎同一時間，在YouTube上看到了陽明山國家公園推出的「星空下的匿行者」，這部影片由梁皆得導演所拍攝，紀錄了臺大朱有田教授執行陽明山國家公園麝香貓(九節貓)生態調查計畫的過程與成果，是一部可看性極高的生態紀錄影片。朱教授的報告配合這部影片，讓我們對麝香貓的生態有進一步的了解。不過，唯一美中不足的地方是：影片中只有麝香貓的監拍影像，沒有實拍的。

2017年8月至今，三臺老舊的監拍機，在福山研究中心行政區範圍內，錄下了大量的影像資料，除獼猴、山羌、野山



單眼相機拍得果子狸。



監拍相機拍得棕囊貓。



單眼相機拍得棕囊貓。



監拍相機拍得棕囊貓。





「水鹿的為害與監測」2013

QR CODE 1



「山羌生態知多少」2013

QR CODE 2



「太麻里的國寶羊」2014

QR CODE 3



「愛洗泥漿浴的水鹿」2014

QR CODE 4



「臺灣獼猴的一天」2014

QR CODE 5



「太麻里研究中心多元化育林作業及效益監測」2016

QR CODE 6



「太麻里研究中心哺乳類動物監測照片合輯」2016

QR CODE 7

羊、野豬、棕囊貓、鼬獾、果子狸外，也記錄到白天成群出現的麝香貓、麝香貓互咬、麝香貓與棕囊貓的互動、棕囊貓驅趕竹雞、棕囊貓咬山羌、果子狸驅離麝香貓等罕見影像。

由於影像紀錄既珍貴又密集，乃自2017年11月間開始，進行埋伏實拍，到現在已累積了超過100 GB的1.7K影像紀錄，也大致拍到了與監拍情節相同的畫面。比較麝香貓、果子狸、棕囊貓的監拍與實拍畫面，便可得知，實拍與監拍的結合實在既有趣又有其必要。這些影像已粗略剪成「福山有貓賽名模」、「福山呆獾」、「星空匿行者雨夜大對決」等短片廿餘支。這項工作相信將會持續進行，俟累積更多影像紀錄後，再規劃產出與加值利用的方式。

## 後記

在各類型科普與宣傳解說材料中，野生動物的影像紀錄是最容易引發瀏覽興趣者。以本所臉書粉專幸福森活為例：福山研究中心所提供的「穿山甲逛大街」，至今仍居點閱率排行榜之首。一段用手機拍攝的影片，便可輕易在點閱率上取得第一，證明了野生動物動態影像在宣傳推廣上的潛力。

## 寫在文後

我認為自己是森林科學家，而不是森林藝術家，不過，科學講究的是精準，而精準應該也算是藝術的基底之一，這也是我想把監拍與實拍做一個結合的原因，畢竟透過二者的結合，方能更精準地呈現出野生動物真正的樣貌，至於說這算不算是藝術？那就見仁見智了。

近日赴外交部外交及國際事務學院，為四十幾位未來的臺灣外交官上了一課「臺灣的野生動物及自然生態保育」，獲得滿堂的掌聲達二、三分鐘，顯見大家對此課題是有興趣的，只不過平常鮮有這樣的機會而已。我的簡報內容大部份是野生動物影像的加值利用，收到了很大的效果。或許也能夠引發這些年輕人的興趣，讓他們進入野動及自然生態的領域，了解臺灣的生態之美，並將這些特殊而美好的事物，帶往世界各地去促銷臺灣。

過去曾擔任推廣系系主任，並主政本所試驗林經營管理多年，因此，本所六個研究中心都是我的最愛，對各研究中心的特色也知之甚詳，我非常期待本所這六大據點，能夠發揮自己的特色，在野動及自然生態保育使命上，更進一步。🌿