

裴家騏整理

國立屏東科技大學

野生動物保育研究所

## 壹、前言

於2011年12月6日成立的壽山國家自然公園包含人文史蹟及自然生態等多元面向環境資源。在生物資源部分，臺灣獼猴為臺灣特有種也是壽山地區的明星物種，其因族群數量穩定已由珍稀保育類改列為其他應保育類物種。獼猴生態的獨特性受到許多遊客及參訪學校師生所喜愛。尤其，壽山地區位於高雄都會核心區西側，交通可達性高、民眾川流不息上山活動的特性，因過去部分遊客餵食獼猴，導致獼猴搶食行為，使人猴時有出現衝突之情形，從經營管理的角度而言，壽山的臺灣獼猴長期保育不僅需要考量生態性，也必須建立常規化環境教育來引導民眾認識並維持正確人猴關係。

臺灣獼猴廣泛分布於台灣各地山區，從平地到3,200m的高山皆可見其蹤跡，棲息環境以濃密之天然林為主。牠們白天活動，清晨及黃昏為覓食高峰。臺灣獼猴屬群居性動物，在自然環境下，單群大小以10餘隻至30多隻為最常見，但也有單一猴群高達60、70餘隻的紀錄。臺灣獼猴的壽命估計約為30到40歲，牠們是群居動物，獼猴族群隸屬母系社會（matrilineal society），社群由少雄多雌組成（Hsu et al., 2006）。但是到了繁殖季節，所有成年公猴會藉機靠近社群內的母猴，提升交配機會。

從環境條件和面積而言，壽山是適合獼猴生長的环境。壽山在17世紀時即被當時的荷蘭人稱為「猴山」，而到了19世紀擔任英國派駐臺灣副領事的自然學家史溫侯（Robert Swinhoe）於1863年發表的一篇報告『福爾摩沙哺乳動物』，其中便提到了位於壽山的猴群，且將這些獼猴的學名命名為Macaca cyclopis；在史溫侯的報告中也提到臺灣獼猴會侵入甘蔗田或果園造成危害（Swinhoe, 1863）。

在1989年前後，原為軍事管制區的壽山，有部分地區開始對一般民眾開放，現在已成為高雄市以及鄰近縣市民眾熱愛的戶外休閒活動地點，平日與假日不分晝夜都有密集的人為活動，在假日時，甚至可見數以萬計的遊客湧進壽山地區，人類已深入臺灣獼猴的活動範圍了，當時在壽山上有約數十隻的野生臺灣獼猴。壽山獼猴有文獻的研究報導大約從1991年開始（林進丁、王建平，1991）。

## 貳、壽山獼猴的生物和生態學

### 1. 壽山獼猴的生殖表現

壽山獼猴的繁殖季節/發情期為每年的9月到隔年2月，交配高峰季節在11月和12月。雖然壽山成年雌猴以一年一胎者居多，但是也有一次多胎的記錄 (Hsu et al., 2001)。同時，壽山雌猴在4歲初次生產的比例相當高 (58%) (林金福, 2006)，而北臺灣的福山地區則多為6歲初次生產 (蘇秀慧等, 2010)。以目前的記錄來看，壽山獼猴的出生率 (每百隻成年雌猴所生出的嬰猴數) 除了2003年的出生率低於50%外，年度出生率大都維持在55%到75%之間 (表1)。以上這些資訊都顯示當地猴群的高生產力，而人類餵食可能是影響因素之一；高能量和高營養價值的人類食物資源，會導致靈長類雌猴初次生殖年齡降低、生殖間隔縮短及嬰猴出生率的提高的情形，進而可能影響族群增長速率 (蘇秀慧, 年度2012)。

表1、壽山地區1998年到2013年之間臺灣獼猴的出生率記錄。

年度	出生率% ( 嬰猴數/百隻成年雌猴 )	參考文獻
1998	56	裴家騏, 2003
1999	59	
2003	43	
2006	63	裴家騏、王常宇, 2006
2007	63	裴家騏、王常宇, 2007
2008	62	裴家騏等, 2008
2009	74	陳冠樺, 2011
2010	69	
2011	73	
2012	73	蘇秀慧, 2012
2013	55	裴家騏等, 2013

### 2. 壽山獼猴的死亡率

由於長期追蹤成猴且數量足夠的資料獲得困難，目前缺乏對壽山成年猴隻的死亡率研究或資訊，

大多數的死亡資訊都是嬰猴（0歲到1歲，尤其集中在0歲到0.5歲）的死亡率。過去研究顯示，壽山猴群嬰猴一歲以前的死亡率最高，嬰猴死亡原因中失蹤占75%，其他原因還有：不明（14%）、死產（5.5%）、人為（2.8%），和母親因素（如母親死亡、生病、摔死、中毒、無奶、傷亡）（陳冠樺，2011），且雄嬰猴和雌嬰猴的死亡率沒有差別（林金福，2006）。在2009和2012年嬰猴死亡率分別是22%和35%之間（表2）。近年壽山嬰猴的死亡率，較宜蘭福山野生猴群嬰猴死亡率（39.5%；蘇秀慧等，2009）為低，由於此數值會直接影響猴隻數量的成長，需要重視。

表2、壽山地區2009年到2012年之間臺灣獼猴的嬰猴死亡率記錄。

年度	嬰猴死亡率% (死亡嬰猴數/百隻嬰猴)	參考文獻
2009	23%	陳祖揚，2012
2010	34%	
2011	35%	陳冠樺，2011
2012	22%	蘇秀慧，2012

### 3. 壽山獼猴的健康議題

2002年，高雄市政府進行了17隻獼猴的健康檢查，項目包括：眼睛、耳朵和口腔檢查、肺結核、B型肝炎、C型肝炎、疱疹、登革熱等疾病的篩檢及血液學分析，以了解獼猴的個體健康狀況（裴家騏，2002）。牠們體型的測量值均在正常的範圍內。在外觀上，有2隻有殘肢的現象，1隻手部有外傷外，其餘的屬正常；至於牙齒、耳道、眼睛和毛髮也都正常，僅1隻公猴的左眼有明顯的白內障現象。壽山獼猴血液檢查的結果顯示肝功能不佳的比例相當高，且有部分個體有低蛋白血症，這些有可能受到長期飲食內容不佳所影響。

公共衛生是壽山地區人猴關係的另一個重要的議題。過去的糞便檢查研究即顯示，壽山地區獼猴族群的腸道寄生蟲感染率高達75%，常見的寄生蟲有鞭蟲、大腸纖毛蟲（*Balantidium coli*）、福氏桿線蟲（*Strongyloides fuelleborni*）及鉤蟲（*Ancylostoma sp.*），且有相當高的比例有兩種寄生蟲同時感染的現象（林慧玉，1996），顯示當地環境的複雜性。壽山成年獼猴曾被檢出10種線蟲，分別為：鞭蟲（*Trichuris sp.*）、糞桿線蟲（*Strongyloides*

sp.)、腸結節蟲 (Oesophagostomum sp.)、蛔蟲 (Ascaris sp.)、鉤蟲、毛圓線蟲 (Trichostrongylus sp.)、毛細線蟲 (Capillaria sp.)、蟯蟲 (Enterobius sp.)、胃蟲 (Ostertagia sp) 和特尼登線蟲 (Temidens sp)，1種條蟲 (Bertiella sp.)，以及2種原蟲：大腸纖毛蟲和大腸阿米巴 (Entamoeba coli)，其中鞭蟲最常被發現並且隨著季節氣候變化而有差異；成猴感染蟲種數及各蟲種之陽性率及平均感染強度皆顯著高於幼猴，但性別間均無顯著差異 (林慧玉, 1996; 趙羚雅, 2011)。而從2008至2012年間壽山獼猴腸道寄生蟲相和各蟲種陽性率並無明顯變化，同樣都檢出11種腸道寄生蟲，也同樣都是以鞭蟲、糞桿線蟲和大腸纖毛蟲陽性率為前三高蟲種(趙羚雅, 2011; 蘇秀慧, 2012)。毫無疑問的，在這些寄生蟲當中，有一些是由人類傳染給獼猴的，當然，也會再回傳給人類。

雖然目前尚無壽山地區遊客與臺灣獼猴間人畜共同寄生蟲交互感染案例報導，但獼猴長時間於木棧道及登山步道活動，可能會增加遊客接觸到獼猴排遺的機會，進而增加人畜共同寄生蟲感染的機率，且在研究調查過程中會注意到很多遊客(當地民眾)赤腳行走於步道上，更是容易增加接觸到獼猴排遺的機會。被檢出屬於線蟲之多種寄生蟲 (ex. 糞桿線蟲、毛圓線蟲、鞭蟲、蛔蟲及鉤蟲等) 皆為人猴共通之蟲種 (張振興、沈永林, 2009; 趙羚雅, 2011)。隨排遺排出之蟲卵，可在自然環境中發育成具感染力之幼蟲 (Anderson, 2000)，應減少人猴棲地重疊與直接接觸，才可降低人猴共通寄生蟲感染的風險。

此外，除了寄生蟲外，2005年研究團對與日本長崎大學Hiroshi Sato教授合作，以Herpesvirus papio 2為抗原，以酵素免疫吸附方法 (ELISA) 來檢測獼猴感染B病毒 (Herpes B virus) 之情形，在10隻來自於高雄壽山之臺灣獼猴個體中，陽性率高達90%；雖然B病毒感染人類的之病例很少，且目前並沒有遭野生個體傳染的案例，不過，儘管使用抗病毒藥物治療之後，死亡率可大大降低，但若人類遭受感染而未及時治療，其死亡率可達80%。因此，有必要在這個人猴高度共域的場所，進行更積極的管理措施，以避免任何感染的可能性 (陳貞志、裴家騏, 2005)。

#### 4. 壽山獼猴常食用的食物

壽山獼猴經常食用的植物有31科46種，食用部分以果實最多 (42.18%)，其次為葉子 (26.2%)、莖 (11.84%)、花 (10.33%)、枝芽 (9.14%) 和根 (0.03%)，所以壽山獼猴表現出嗜果性的食性，這些攝食植物部分又隨著植物物候變化而變化 (吳海音, 2002)。成年雄猴和雌猴的食性重疊度最高，其中46種植物各年齡性別皆有利用的植種數有22種，但夏季動物性食物偏向昆蟲，特別是刺蛾科 (Limacodidae) 的毛毛蟲 (郭耀臨, 2000)。比起其他的年齡和性別，幼年雄猴的食物多樣性最高，幼年雌猴最低，而成年雌猴最偏食特定的植物 (郭耀臨, 2000)。

壽山高位階獼猴傾向花較多的時間在日間休息地點周圍搜尋人類的食物 (33.7%)，而低位階獼

猴則多把時間花在搜尋天然食物上（75.1%）；取用人類食物多發生在非植物的結果期，到了五、六月壽山當地的荔枝和榕屬植物的結果期時，獼猴會改變活動範圍增加對果實的攝取（沈祥仁，2008）。不過，隨著遊客餵食獼猴行為的普遍，更使得遊客與獼猴之間的衝突日趨嚴重，獼猴利用人類食物資源的能力也越來越強。

壽山獼猴偏好的其他攝食對象還有含高鋁、鐵、鈣三種元素成分，且含粘粒較高而砂粒較低的土壤。成年雄猴的食土頻率以九月最高，雌猴的食土行為集中於二至四月，可能與生殖季節補充礦物質有關（賈山民，2001）。

## 5. 壽山獼猴對環境的利用

在環境的利用方面，除了常利用岩洞作為棲身地之外，桑科植物發展出樹冠廣大、枝幹縱橫交錯的大樹，也是獼猴最常的覓食、玩耍、休息和晚上過夜場所（林品涵，1999）。而登山步道，木棧道、灌木叢小徑也經常被獼猴利用做為通道，與人類共享資源。

2006-2007年針對三群在龍泉寺木棧道沿線棲息的猴群進行無線電追蹤（王常宇，2008），結果發現他們的活動範圍很小，只有30公頃左右，是國內其他地區自然猴群的1/3到1/2之間，且猴群間幾乎完全重疊，不過，雖然共同利用木棧道系統及兩旁的森林資源，猴群與猴群間仍是壁壘分明，以輪流替補的方式進行空間利用，例如，較強勢的猴群在龍門亭區域活動時，其他較弱勢的猴群則在龍門亭周邊（如龍泉亭北方的）森林中等待，或是距離龍門亭區域一段距離的木棧道上等待強勢猴群的離開，之後，較弱勢猴群才會替補進入龍門亭區域活動。

前項無線電追蹤研究也顯示，壽山沿著木棧道生活的猴群的每日平均活動範圍（5.7-8.9公頃）與每日平均移動距離（1.8-3.1km）都比自然猴群小很多；猴群內個體數越少（弱勢猴群），其活動範圍面積較小，但密集活動區域越多、越分散的現象（王常宇，2008）。大量且集中的人為提供的食物，應該是使壽山猴群縮小活動範圍及移動距離的主要因素，而人類的餵食行為是影響壽山猴群決定日間駐留休息地點或過夜地點的重要因素，顯示人類餵食已經影響猴群的日常活動模式（王常宇，2008）。

2013-2014年，另外一項研究以GPS項圈追蹤三群軍區猴群的活動範圍（裴家騏等，2014）。結果顯示，這三群軍區猴群的平均最大的活動面積為58.6公頃，比前述木棧道區的平均最大活動範圍的31.4公頃也將近大了兩倍。雖然如此的活動範圍仍然小於宜蘭福山地區獼猴的總活動範圍83.8-97.3公頃（張可揚，1999），但與同樣生活在高位珊瑚礁地形的墾丁獼猴群的總活動面積約64.8公頃（楊子欣，2003）則相當類似。這也再度顯示軍區猴群與木棧道猴群行為模式上的差異，而軍區猴群較接近自然環境下的猴群行為表現。事實上，在追蹤軍區猴群的過程中，數次直接目

擊的觀察經驗，也發現牠們對人類的出現具有相當的戒心，也相當敏感，與木棧道猴隻不懼怕、會主動接近人類的行為模式差異甚大。

同時，每年還會有數十隻次的獼猴離開到壽山以外，甚至進入遠到超過半屏山以北的市區，除了少數在攀爬電塔的時候遭電擊受傷或死亡之外，當牠們被發現的時候，通常會被高雄市政府派員捕捉；以2005年3月到2009年7月為例，市政府共捕捉過158隻、222隻次，其中有40隻個體被重複捕捉了104次（最少2次、最多6次；平均2.6次）。這些個體多為孤雄猴，有時三、兩隻一起活動，遭捕捉之個體會被帶回壽山地區再野放。這些主動前往或遷移到區外的孤猴數量，每年有越來越多的趨勢，顯示近年來壽山地區猴隻數量可能已經接近或甚至超過了環境容許量，並可能已經對部分競爭較不利的孤猴造成壓力，並迫使牠們向猴隻密度較低的地區移動。由於壽山為市區所包圍，離開壽山就是進入市區，若數量持續增加、且成為常態的現象，則將有機會形成市區猴群，對民眾生活的負面衝擊將難以意料，需要認真對待並積極處理與防範惡化。

## 6. 壽山獼猴的數量

壽山獼猴群的觀察顯示，在1999到2014年之間，猴群數，不涵蓋北部軍事管制區之壽山地區，曾報導從16增加到最多43群，各社群平均數量介於24到80隻（裴家騏，2003；裴家騏等，2006、2008、2014；王常宇，2008；陳祖揚，2011；蘇秀慧，2012）。林金福（未發表資料）報導的猴群數為2010年28群、2011年31群、2012年32群猴群。蘇秀慧（2012）同年對同樣範圍的估算為36群。最近於2014年的估計猴群數為31群（裴家騏等，2014），也很類似。

2013-2014年總共對13群猴群進行過多次計算，並獲得較可信的猴群結構及組成隻數，這13群猴群的猴隻數在26到67隻之間，平均44.6隻。2013/2014年的猴隻數量約為1,383隻（95%信賴區間：1,153-1,615隻），此估計猴隻數量與蘇秀慧（2012）的1,411隻（95%信賴區間：1,251-1,592隻）相差不大，也和裴家騏（2008）1,247隻（95%信賴區間：1,096-1,394隻）的估計值差不多，顯示過去的五年當中，壽山地區猴隻數量的變化不大（圖1）。因為壽山獼猴族群為封閉族群，族群成長率應該主要受到出生率與死亡率之影響，而以每年50-70%的出生率來看（嬰猴會佔總族群量約10%上下），則壽山的獼猴勢必要有相當高的年死亡率，才會呈現族群數量穩定的現象。因此壽山地區的獼猴死亡率和死亡原因亟待瞭解。另外，持續增加的壽山獼猴密度不但容易對自然環境造成壓力及衝擊、與人群發生負面的互動關係，也很容易產生疾病的快速傳播，甚至族群的大量死亡，顯示積極管理壽山獼猴族群的必要性。

圖1、高雄壽山地區（北壽山軍事管制區除外）歷年臺灣獼猴數量估計之比較。

## 7. 壽山地區獼猴族群的環境負載量

由於軍區猴群的表現較接近自然猴群，也相對比較沒有人為餵食的現象，因此，裴家騏等（2014）以軍區猴群的平均活動範圍面積，來推估壽山地區現有自然環境條件下，所可以容納的猴群數量，再以軍區猴群的平均隻數，來推估可以負載的個體數量。

該研究結果顯示，根據每群平均面積為29.5（SD= 9.1）公頃估計，壽山全區（915公頃，含北壽山軍事管制區）約可同時負載31群獼猴，95%的信賴區間為23.0-47.7群。而前述壽山地區（不包括面積275公頃的北部軍區）在2012年所估計的猴群數分別為36群和32群，2013-2014年估計有31群；若再加上那些調查所不曾計算過的北部軍區內可能猴群數目（約9群），則前述三次調查估計時的全區實際獼猴群數則很可能在40-45群之間。因此，雖然目前可能的猴群數仍然在壽山全區可負載猴群數的95%信賴區間內（亦即：23-48群），不過均已達最高可能負載的猴群數目上限了，甚至已經超出理想的猴群數目許多了。

在可負載的猴隻數量方面，若以三群軍區猴群的平均個體數32.7隻來計算，則壽山全區的可負載猴隻數量約為1,014隻，95%的信賴區間為752-1,550隻（23.0-47.7群）。這個負載量可以視為是壽山地區現有植被和環境狀況下，排除人為餵食後可承載的猴隻數量。

以近兩年的數量估計來看，蘇秀慧（2012）估計除北部軍區以外有1,411隻獼猴，本計畫估計的1,383隻，若加上北部軍區可能有的9群軍區猴群（每群平均34隻）的數量，則壽山全區目前的總獼猴數量可能是1,689或1,717隻，也是在本計畫所估計的負載量的上限（亦即：1,550隻），甚至可能已經超出負載量數百隻之多。這些超出的數量，對壽山當地的猴隻的行為、生活或資源利用應該已經有所影響了，近年來持續增加的孤猴離開壽山地區向外擴散的案件，或許正是受到壽山地區內部持續增加的空間和資源競爭壓力所致。

另外，該研究再以三群追蹤的軍區猴群中，以唯一活動範圍內沒有果園的猴群為例，估計了壽山地區在沒有果園的情形下，所可以容納的猴隻數量（裴家騏等，2014）。結果顯示以該猴群的密度（71.8隻 / 100公頃）來推估壽山地區全區（915公頃）的負載量，應該不超過657.0隻，比前述現況環境（含果園）的負載量又少了許多。此數值可視為若壽山地區全部由天然植被所覆蓋，

且沒有其他人為餵食的條件下，猴隻負載量的最大估計值。這項結果也顯示壽山地區果園的存在，事實上也已經培養了不少「不自然」的大型猴群。

## 8. 壽山地區的人猴關係

根據瞭解，使用壽山的民眾有七成是在地居民，且以戶外運動及健身為主要目的，但民眾和外來遊客很快的就開始提供零食和食物給出現在步道上的獼猴，食物內容五花八門：麵包、包子、餅乾、水果、蔬菜、核果、加工食品、零嘴...等，也常見到少數特定民眾在固定的地點進行大量的餵食，且常有重複餵食的情形，甚至曾經觀察到在同一日內、同一猴群先後接受不同餵食者的餵食達12次之多，而該猴群在當天則無其他的覓食行為（裴家騏、王常宇，2007）。且猴群與固定餵食者的互動相當密切，會尾隨固定餵食者移動，甚至是跨領域進入另一群猴群的勢力範圍內，也因此容易造成猴群間的衝突（裴家騏、王常宇，2007）。

大約十幾年前開始，獼猴搶奪遊客食物或騷擾遊客的事件逐漸增加，造成不少的抱怨；不過，仔細觀察，則可以發現大多都是遊客主動餵食在先或未將食物妥善保管，或先對獼猴做出瞪視（眼光接觸）、攻擊或接觸等動作所造成的，且年齡越小越的兒童越會主動接觸獼猴。2012年的調查，也發現在觀察到的143次遊客與獼猴間的敵意互動中，由遊客起始的敵意互動為由獼猴起始的6.5倍(124 vs. 19次)，顯示民眾的不當行為常常是造成人猴衝突的起因。人猴衝突當中（特別是搶食），成年公猴參與比其他年齡性別來得高，民眾的反映又以工具驅趕反擊最多，獼猴的攻擊有張口威嚇（60%），逃避（37%）和驚叫（36%）等主要反應，並且在威嚇反應之後得到食物的機率為50%（高千晴，2003）。而為了預防遭獼猴騷擾，攜帶防身和威嚇工具（例如：彈弓、鐵棍、木棒、BB槍...等）的民眾也越來越多，使得人對獼猴的觀感逐漸由原本的愛護，轉變成愛厭交加，並不符合國內長期建立的保育野生動物的長遠目標（裴家騏，2000）。而壽山數年前日漸嚴重的私闖休閒場所和寵物狗/流浪狗的威脅，加上近年來觀光景點的推崇，遊客和獼猴的衝突日趨嚴重，也加深了相互敵對和警戒的印象（高千晴，2003）。

為了有效改善前述情況，高雄市政府於2001年1月17日通過「高雄市野生動物保育自治條例」明訂「經公告之野生動物應予保育，於公告區域內（含壽山）禁止直接接觸、餵食或其他危害野生動物個體之行為」以及「違反前條規定者，處新臺幣六千元罰鍰」。然而，前述的努力，雖然已發揮了一定的效果，不過媒體上仍可見負面的報導，例如：對農作物的危害、侵入民宅、搶奪食物、騷擾遊客...等。根據裴家騏（2003）的研究，91%的民眾認為壽山地區的獼猴數量很多或多，並有高達79%的人認為當地的獼猴很調皮、很兇、具攻擊性或很現實；甚至，有57%的人曾經看過獼猴遭攻擊，而且越來越多的人是使用事前準備好的工具，顯示許多民眾登壽山時已經有「防衛」的心理準備。壽山地區民眾餵食獼猴的情事相當普遍、常見，且一般民眾的規勸效果有限；同時，成年人不當的行為（例如：鼓勵孩童餵食獼猴、主動挑釁獼猴）反而造成同行的孩童或寵物被獼猴攻擊的情況。更且，公開的虐待、騷擾獼猴的行為也時有所聞且偶而可見。7%的受訪者也承認與獼猴有過肢體的直接接觸的經驗，由於壽山的使用者和遊客不少，這個比例所代表的人數將足以造成管理上的問題（裴家騏，2003）。



因為不同的獼猴群各有其文化及行為模式，壽山地區習慣於接近人群、向民眾索食、與民眾接觸頻繁、侵入果園覓食的猴群，應該僅佔全區獼猴的一部分，若無法掌握不同猴群或造成危害個體的特性，並正確了解猴群的生態學，則前述對前往壽山活動的民眾的行為管理作為，恐將事倍功半，且將不利於擬定具科學根據而有效之管理方案。根據前述無線電追蹤的研究結果，長期在木棧道沿線活動的獼猴群與不曾在木棧道沿線活動過的獼猴群（例如：軍區猴群）間的交流可能相當有限，因此，除了嚴格禁止在木棧道沿線的人為餵食行為，以逐步消除壽山地區獼猴索食或搶食的行為之外，也應該同時採取積極的作為，來防範在非木棧道地區（例如：軍區猴群）發展出新的餵食獼猴的風氣，以防止獼猴索食或搶食行為的持續擴大。不過，軍區猴群活動範圍內，因為時常有登山客聚集且食物飲水隨處放置，近年已經出現過零星的獼猴搶食事件，而且，也已經逐漸出現大量、固定餵食的情形，因此，雖然尚未出現猴群習慣性聚集索食的行為，但後續發展令人憂心。

### 參、願景與改善

壽山的人與野生動物共存相關問題的研究、自然生態資料的收集，以及教育活動都該是長期性的工作，必須持續進行，有全面性的資料及長期的監測，才可以輔助管理方向的制定及修正，且不間斷的教育才有辦法改變民眾不正確的行為及認知。另外，不論研究或社教、環教活動建議都應該逐漸形成團隊模式，而且教育宗旨也應達成共識，如此才有助於正確知識的推廣，否則，民眾由各種不同管道取得的資訊紛亂不一，不但沒有提升民眾的基本認知，久而久之可能成為管理的阻礙。

目前壽山面臨的人猴問題已不是單一問題，也非短期內可以改善的，建議以無人食、人猴共存、人猴相互無礙為目標來擬定總體改善方案，包括教育宣導、與地方社區結合、辦理臺灣獼猴及人猴關係的專業課程、主動提供媒體正面教育素材、落實勸導及違規事項執法、自然環境品質的維護及提昇及持續之獼猴族群監測等，各管理單位應共同成立專責單位或統合機制，且成立一包含各領域專業人士的專家顧問群，提供及時且正確的資訊與後盾，如此才能擬定出正確的經營管理方向，及有效利用資源達到永續的目標。

### 肆、參考文獻

王常宇，2009。柴山地區台灣獼猴活動範圍與移動距離之研究。國立屏東科技大學野生動物保育研究所碩士論文。85頁。

王敬平，2004。壽山地區台灣獼猴的活動性與食性研究。國立中山大學生物科學系研究所碩士論文。74頁。

沈祥仁，2008。人類食物對柴山台灣獼猴(Macaca cyclopis)取食模式之影響。國立中山大學生物科學系研究所碩士論文。

林金福，2006。壽山臺灣獼猴的生殖與存活。國立中山大學生物科學系研究所碩士論文。

林品涵，1999。壽山地區臺灣獼猴分群與社會變化。國立中山大學生物科學系研究所碩士論文。

林進丁、王建平。1991。高雄市壽山地區台灣獼猴之族群分佈與棲地利用之調查。行政院農業委員會，台北。80年生態保育研究第22號，50頁。

林慧玉，1996。玉山和柴山地區台灣獼猴 ( Macaca cyclopis ) 腸道寄生蟲之比較。國立台灣大學動物學研究所碩士論文。

高千晴，2003。壽山地區人猴互動及遊客對棲地之衝擊。國立中山大學生物科學系研究所碩士論文。

張可揚，1999。宜蘭福山試驗林臺灣獼猴 ( Macaca cyclopis ) 之覓食策略。國立台灣大學動物學研究所碩士論文。

郭耀臨，2000。柴山地區台灣獼猴食性之探討。屏東科技大學野生動物保育系務實專題論文。

陳貞志、裴家騏，2005。台灣獼猴B病毒之發生現況及人類暴露後之管理建議。NOW 9(2): 16-23。

陳祖揚，2011。2009-2011高雄市柴山臺灣獼猴嬰猴出生率及死亡率。屏東科技大學野生動物保育研究所碩士。

楊子欣。2003。恆春地區台灣獼猴活動範圍使用之研究。國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文。

賈山民，2001。壽山地區台灣獼猴食土行為之研究。國立中山大學生物科學系研究所碩士論文。

裴家騏，2000。高雄市壽山地區台灣獼猴族群之經營與管理(3)。高雄市政府。

裴家騏，2002。減少高雄市壽山地區台灣獼猴與遊客間衝突之探討 ( 1 )。高雄市政府。10頁。

裴家騏，2003。減少高雄市壽山地區台灣獼猴與遊客間衝突之探討 ( 2 )。高雄市政府。16頁。

裴家騏、王常宇，2006。高雄市壽山地區台灣獼猴族群及衝突管理九十五年度期末報告。高雄市政府。32頁。

裴家騏、王常宇，2007。高雄市壽山地區台灣獼猴族群及衝突管理九十六年度期末報告。高雄市政府。53頁。

裴家騏、王常宇、陳祖揚，2008。高雄市壽山地區台灣獼猴族群及衝突管理九十七年度期末報告。高雄市政府。32頁。

裴家騏、林育如、陳祖揚，2009。高雄市壽山地區台灣獼猴族群數量影響因子分析九十八年度期末報告。高雄市政府。

裴家騏、陳祖揚，2010。高雄市壽山地區台灣獼猴族群數量影響因子分析九十九年度期末報告。高雄市政府。

裴家騏、賴玉菁、陳貞志。2014。壽山國家自然公園臺灣獼猴族群資源暨人猴關係成果報告。內政部營建署。

趙羚雅，2011。福山和柴山地區台灣獼猴 ( *Macaca cyclopis* ) 之腸道寄生蟲相。屏東科技大學野生動物保育研究所碩士。

蘇秀慧，2012。壽山國家自然公園台灣獼猴族群數量、分布及行為模式調查與保育模式研擬計畫。壽山國家自然公園籌備處委託研究報告。78頁。

Hsu, M. J., J. F. Lin, G. Agoramoorthy. 2001. Birth seasonality and inter-birth intervals in free-ranging Formosan macaques, *Macaca cyclopis*, at Mt. Longevity, Taiwan. *Primate* 42(1): 15-25.

Hsu, M. J., J. F. Lin, G. Agoramoorthy. 2006. Effects of group size on birth rate, infant mortality and social interactions in Formosan macaques at Mt Longevity, Taiwan. *Ethology Ecology & Evolution* 18: 3-17.

Swinhoe, R. 1863. On the mammals of the island of Formosa. *Proceedings of the Zoological Society of London*: 347-365.