

# 太 魯 閣 國 家 公 園

中橫公路(太魯閣至文山段)沿線

臺灣獼猴資源之調查研究

計劃主持人：林曜松

研究助理：盧堅富

太魯閣國家公園管理處 印製  
中華民國七十八年九月十八日

# 目錄

摘要 .....	1
緒言 .....	2
調查地區描述 .....	2
材料與方法 .....	4
結果 .....	6
(一)猴羣分佈與組成 .....	6
(二)棲地利用 .....	10
(三)活動模式、食性與其他 .....	10
討論 .....	15
建議事項 .....	18
引用文獻 .....	19
誌謝 .....	20
附錄 .....	21
圖版 .....	22

## 摘要

太魯閣至文山間公路沿線，台灣獼猴在溪畔電廠與文山至天祥間最易出現。猴羣一般以11~20隻一羣者居多，1~10隻一羣者次之。在一天之中，清晨5、6點猴羣主要在樹林上層或地面覓食與移動，9、10點時漸往樹林中、上層休息或覓食，11、12點則以在各層次休息為主，下午1~4點攝食與休息為主要之活動，此時各層次之利用平均，下午5點至天黑又轉以中、上層之休息為主。台灣獼猴之攝食植物種類有明顯之季節變化，由大喬木、小灌木、草本、蔓藤均有，而其對植物之攝食部位也包含果實、葉子、莖、花、種子等，甚至會攝食蟲瘿。

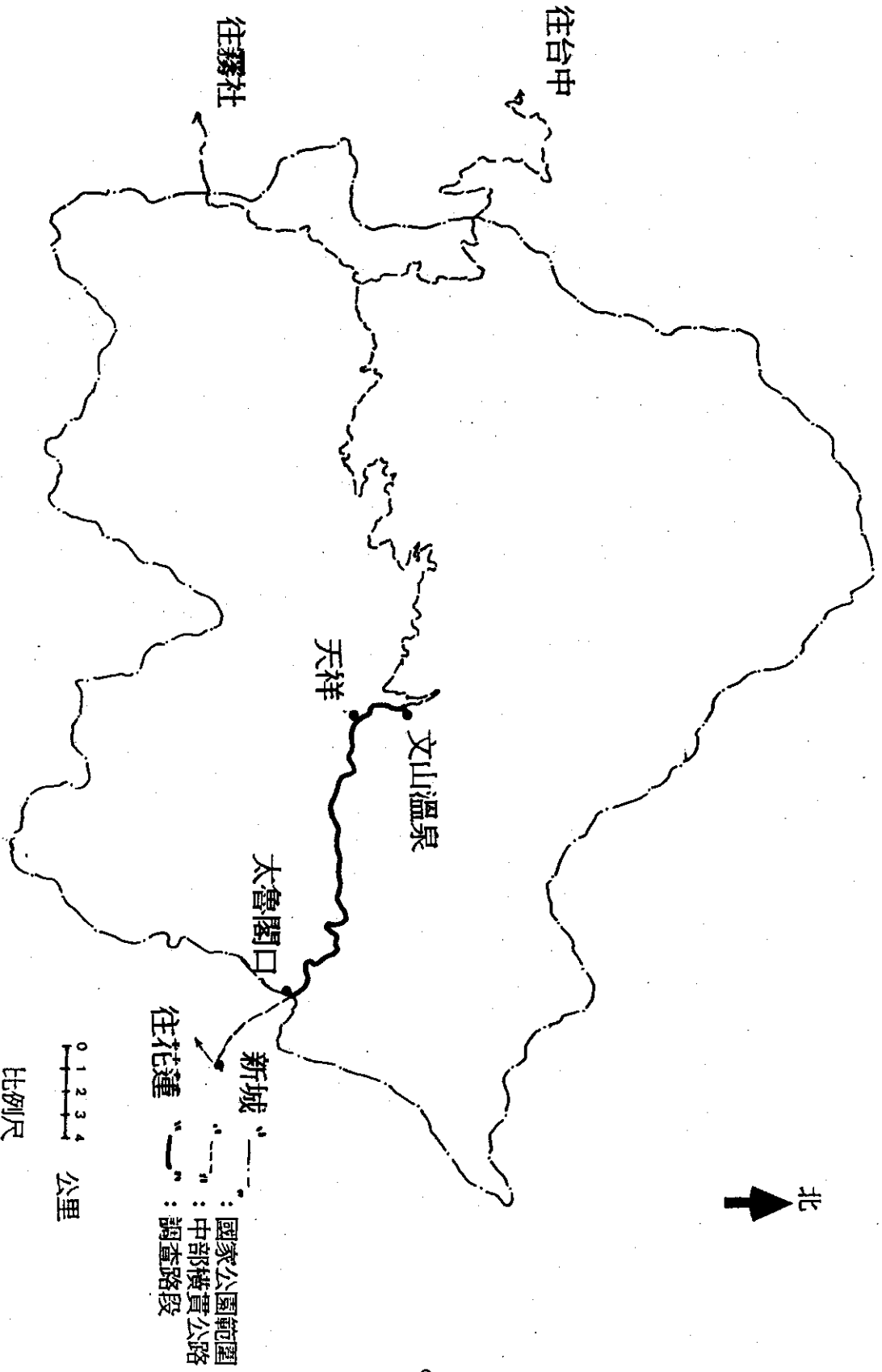
## 一．緒言：

太魯閣至文山路段，為太魯閣國家公園東部的進出要道，沿線的峽谷景觀，馳名中外，每年吸引大批觀光客到此觀光遊憩，欣賞太魯閣峽谷的雄偉壯麗。在此一區域內，除了奇特的地形景觀外，也有不少動物資源，值得介紹給遊客，臺灣獼猴便是一例。在太魯閣至文山間的公路沿線，不時有臺灣獼猴出現的報告，若能對此區域內臺灣獼猴的族羣分佈與習性等做進一步的調查，並設立一些賞猴據點，將之列入景觀解說的範圍內，則遊客在觀賞地形景觀之餘，也能獲得動物生態方面的資訊，則非常具有教育與景觀意義。

本研究之目的即在調查太魯閣至文山間公路，及各遊憩健行路線附近臺灣獼猴的族羣分佈狀況、出現頻率、猴羣組成、棲地喜好及一般生活習性，並建議適合之賞猴據點，以作為未來此區域動物教育解說上之參考。

## 二．調查地區描述：

調查地區位於中部橫貫公路東段，太魯閣至文山間，全長21.5公里，海拔30m~580m（圖一），年均溫21.5℃（七月--均溫28.1℃，一月--均溫13.5℃），與一般低海拔地區相比，本區



圖一 調查路線圖(太魯閣口至文山)

為高山內之峽谷，夏較乾熱，冬較濕寒（王，1984）。

本區植被狀況，太魯閣口附近以造林地為主，如桂竹、廣東油桐等，而河床地則常有銀合歡之次生林。由太魯閣至天祥止，大多為陡峭之岩壁，在這些岩壁及山坡上以乾生或岩生的植物為主，如太魯閣櫟、樟葉槭、阿里山千金榆等。天祥至文山則以青剛櫟最常見，其他常見者尚有山黃麻，野桐等。岩生地區仍以太魯閣櫟為主，並伴生有青剛櫟等（徐，1984）。

### 三．材料與方法：

本計劃調查時間自1988年7月起至1989年6月止，每月4~8天，總工作天58天共計332小時。調察方法包括：

#### (1) 訪問調查：

自1988年7月起，訪問當地警察、住家、商店老板、公車司機、國家公園管理處人員等，以初步了解臺灣獼猴在此路段中之分佈情形，作為建立例行調查與重點區調查方法之依據。另外，也進行持續性的訪問調查來彌補其他調查方法之不足。

#### (2) 例行調查

將文山(地標167K)至太魯閣口(地標為188.5k)之間路線劃分為三段，分別為167k-174k，174k-181k與181k-188.5k三個段落，而以167k,174k,181k與188.5k四點為每次調查之起始點。每個月調查2次，每次由上述4點中之一點為起始點，開始全

線調查，亦即每2個月利用4個不同之起始點，各進行一次全線調查工作（由抽籤方式決定各起始點採用之先後順序）。每次先調查較長之段落，而後再折回調查另一段落。此種調查方法可以避免，各段調查路線因調查時間之不同，所造成之誤差。調查時以機車代步，採騎騎停停方式調查（將Southwick et al.之方法加以改良），於視野良好地點停留觀察2-5分鐘，儘量使每點所觀察到之視野能涵蓋所有公路兩旁之植被與峭壁。調查時以雙筒望遠鏡（型號Zeiss 8×30B）觀察，當猴羣距離太遠時則輔以單筒望遠鏡（型號Nikon 20×60）。觀察時以猴羣記錄表格（附錄一）記錄（1）猴羣出現地點、時間、天氣，（2）猴羣活動高度及在森林之活躍層次（Forest strata），（3）猴羣散佈範圍（Troop range），（4）猴羣組成，（5）植被，（6）攝食種類及攝食部位，（7）行爲。每次觀察猴羣之時間以不超過20分鐘爲原則，以免延後其餘路段之調查時間。

### (3) 重點區調查

依據每次調查之頭2天例行調查所得之台灣獼猴出現概況，判斷次日最可能出現猴羣之路段，次日便直接前往該路段，再沿公路搜尋猴羣，若遇猴羣則持續追蹤，直至猴羣消失爲止。除記錄例行調查之記錄項目外，並以隨時隨性記錄法（Ad-libtum 法；Altmann, 1974）記錄其他各項獼猴行爲。

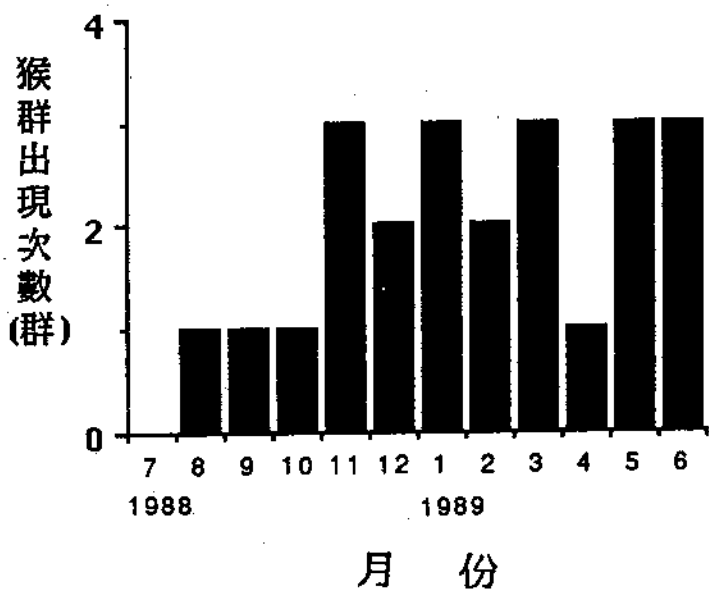
## 四 · 結果：

### (一) 猴羣分佈與組成

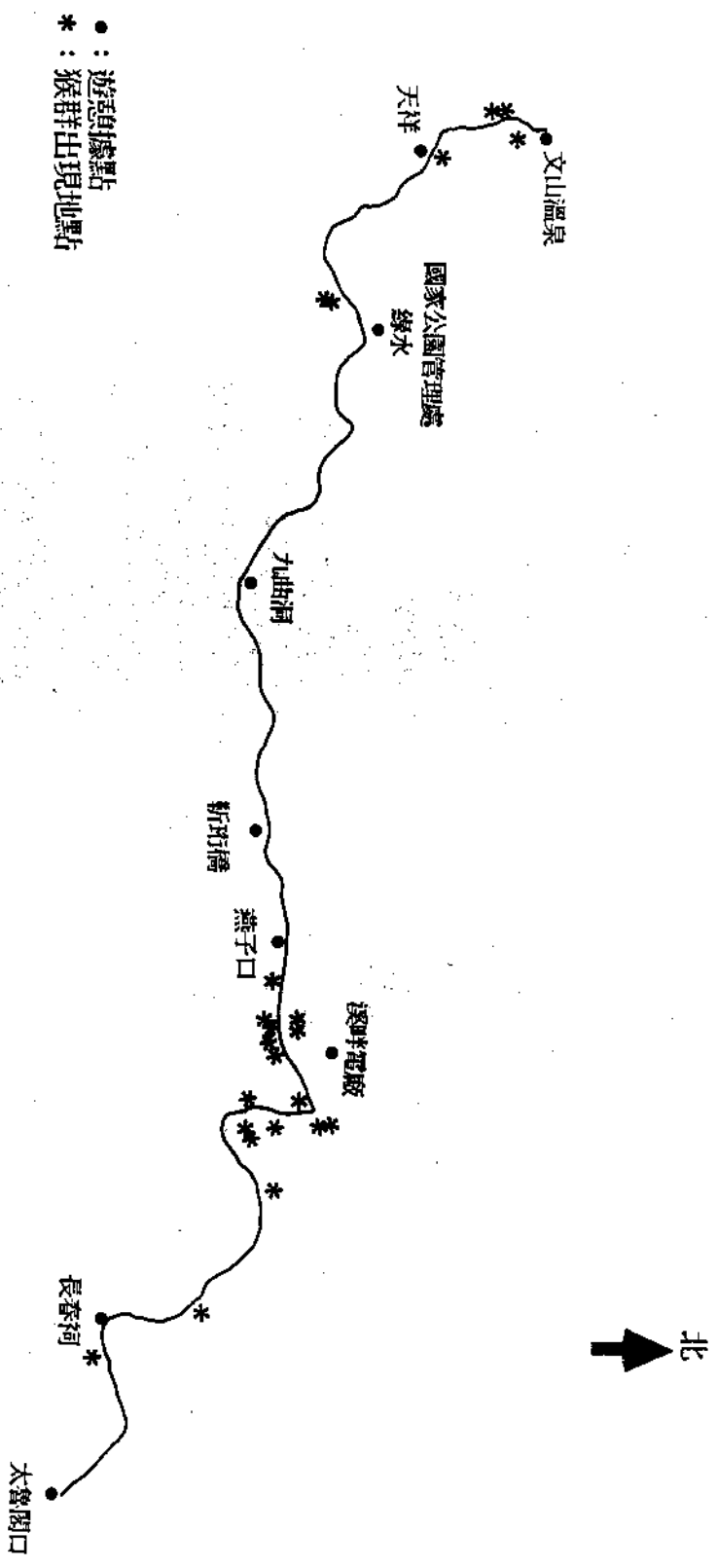
1988年7月至1989年6月在文山至太魯閣間，共發現臺灣獼猴36羣次，其中有23羣次為例行調查之結果。每月例行調查全線所發現之猴羣由1~3羣不等，其中1988年7~10月猴羣出現記錄較少(圖二)。在例行調查之結果中顯示，180k~182.6k與167.8k~169.2k兩段，最容易發現猴羣。這兩段路線所出現之猴羣佔例行調查結果之78.3%，尤其是180k~182.6k段更佔例行調查結果之60.9%(圖三)。而在訪問調查記錄中，猴羣主要以文山至綠水間(167.5k~172k)最易出現，其次是溪畔電廠附近(179k~182.5k)較易發現猴羣。這與實際之觀察之結果相近，但實際觀察以溪畔電廠附近較多，而訪問則以文山至綠水間最常見。

猴羣大小以11~20隻一羣最多，1~10隻一羣之小羣次之(其中包含只有一隻成熟公猴之孤猴記錄)，大於30隻以上之大羣最少(圖四)。至於訪問調查之結果顯示猴羣大小以10~20隻與20~30隻一羣者最多佔67%(圖五)。訪問調查所得之猴羣大小似乎較大，但猴羣大小最為常見者均同為10-20隻一羣者。根據1988年9月9日之猴羣記錄，發現其猴羣大小為28隻，

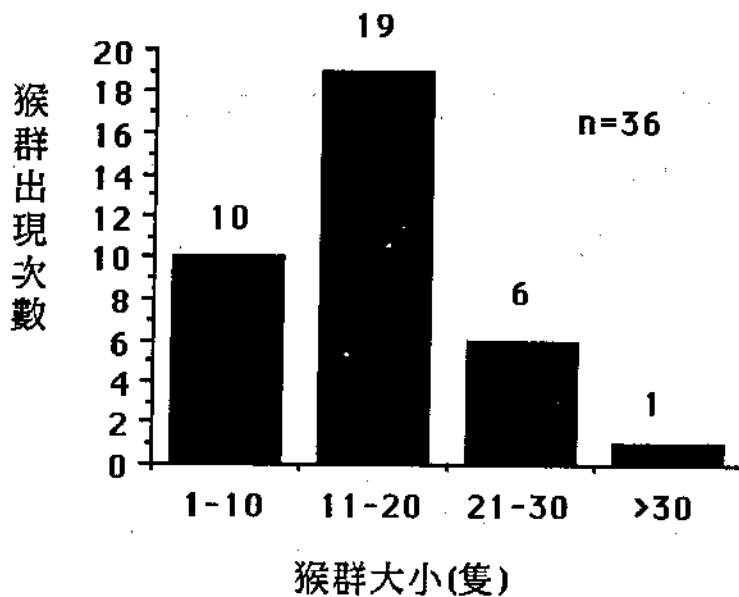




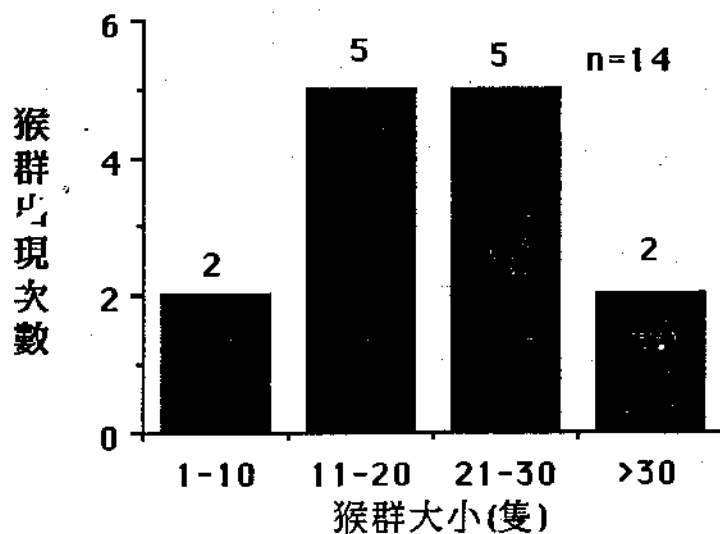
圖二 太魯閣口至文山沿線公路每月調查四天所觀察到之猴群數月變化



圖三 太魯閣口至文山臺灣獼猴分佈



圖四 臺灣獼猴之猴群大小(實際觀察記錄)



圖五 臺灣獼猴之猴群大小(訪問調查記錄)

共擁有成熟公猴3隻，成熟母猴9隻，未成年猴8隻，幼猴8隻。幼猴出生季節為4、5月，並反推其交配季約為10、11月。訪問調查中，10月~12月為交配期，幼猴出生期則為3~5月，兩者相仿。

## (二)棲地利用

為了解臺灣獼猴在森林中活動之層次，乃將森林層次分為上、中、下層與地面。其中上、中、下層之界定乃將樹冠至地面之距離等分為三等分。臺灣獼猴在森林中之活動層次以上層最為常見。若由一天之中不同時間之活動情形來看，清晨5、6點以上層與地面活動為主，9、10點猴羣逐漸轉往中、上層活動，到了下午3、4點猴羣在森林各層次之活動平均。但5、6點猴羣又轉往森林中、上層活動（表一）。而在調查訪問之結果中，受訪人表示猴羣在地面之活動似乎比樹上活動還頻繁，尤其猴羣還會在一些峭壁、大石頭上嬉戲、休息，偶而還會下到溪邊喝水甚至游泳，這與實際觀察之結果差異頗大。

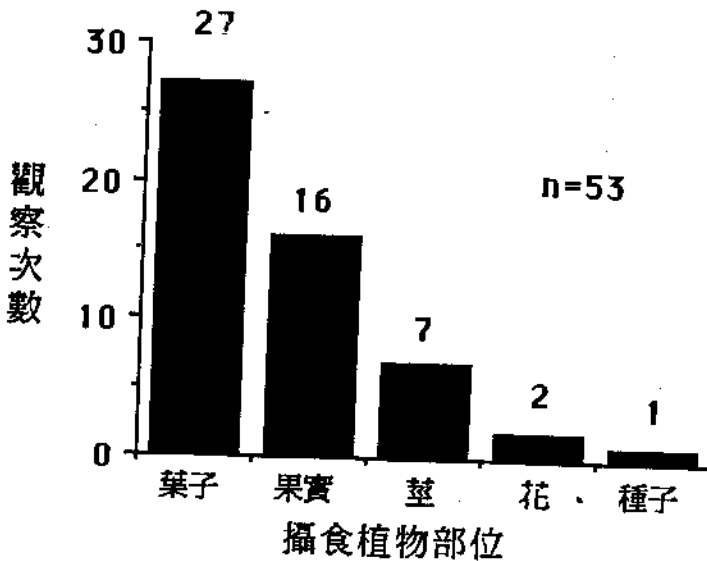
## (三)活動模式、食性與其他

臺灣獼猴每天之主要活動可分為三類：休息、攝食與移動，將休息定義為除攝食以外之靜止行為；其中包括理毛及靜坐等。攝食則定義為口中咀嚼食物，但不包含理毛過程中所取得任何東西之咀嚼；移動之定義為猴羣大部份個體沿同一方向之

表一 1988年7月~1989年6月文山至太魯閣各森林層次中台灣獼猴出現羣數之時間變化

時間	森林層次				總計
	上層	中層	下層	地面	
04:31~06:30	5	1	1	2	9
06:31~08:30	5	5	4	3	17
08:31~10:30	7	5	1	3	16
10:31~12:30	1	1	1	1	4
12:31~14:30	0	0	0	1	1
14:31~16:30	5	3	3	5	16
16:31~18:30	2	3	1	1	7
總計	25	18	11	16	70

單位: 群次

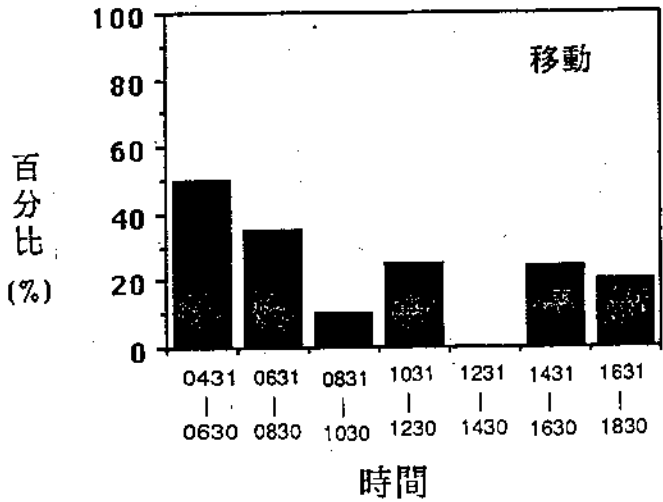
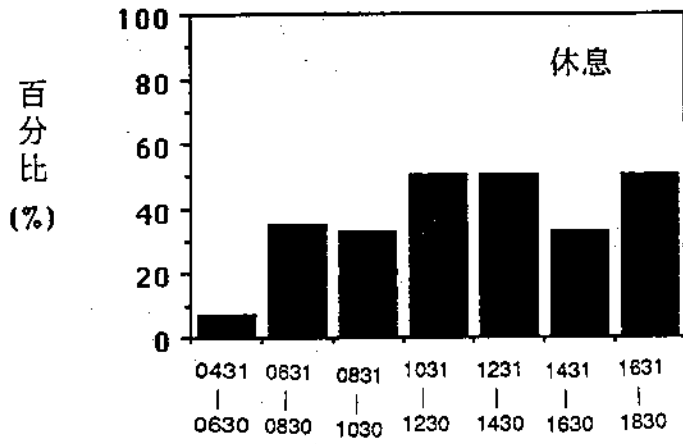
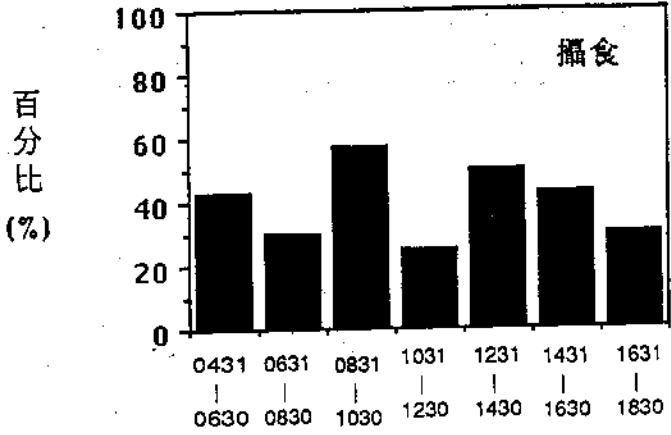


圖七 臺灣獼猴之攝食植物部位之頻度比較

走動，但不包含攝食活動中邊走邊攝食之走動。清晨5、6點猴羣主要活動方式為一面移動、一面攝食，7點至10點則攝食、休息之百分比漸增，而移動之百分比漸減，11點以後直至天黑休息之百分比均甚高。而攝食在下午1、2點達到另一高峰後，即逐漸減少(圖六)。另外訪問調查結果顯示，猴羣一般在早上7點以前與下午4、5點以後較易出現，而地面活動似乎比樹上活動還頻繁。

臺灣獼猴之攝食植物，共記錄了22種(表二)，其中山黃麻、野桐、樟科植物、蔓藤、桑科榕屬植物的果實為最常見之食物。另外，臺灣獼猴對不同植物有季節性的利用差異，例如在8、9月猴羣大量利用山黃麻的果實，但其他月份則較少利用。至於植物之攝食部位則以葉子所佔之百分比最高，其次為果實(圖七)。此外尚發現臺灣獼猴會食用動物性食物如蟲癭。

根據訪問，共記錄臺灣獼猴之食用植物九種(表三)，於3~5月，其大量利用桂竹筍及箭竹筍，8月時則有攝食樟科植物果實之情形。



圖六 臺灣獼猴之攝食、休息與移動三種活動在各時段之相對頻度比較

表二 臺灣獼猴之食物(實際觀察記錄)

學名	中文名稱	攝食月份
<i>Trema orientalis</i>	山黃麻	8, 9
<i>Cinnamomum camphora</i>	樟	9
<i>Meliosma rhoifolia</i>	山豬肉	9
<i>Persea kusanoi</i>	大葉楠	9
<i>Idesid polycarpa</i>	山桐子	9
<i>Mallotus japonicus</i>	野桐	9, 12~2
<i>Ficus sp.</i>	榕屬植物	10, 11
Vine	蔓藤植物	11~2, 5, 6
Gall	虫瘿	12
<i>Cinnamomum insularimontanum</i>	山肉桂	1
<i>Ecdysanthera rosea</i>	酸藤	1
<i>Anodendron benthamiana</i>	大錦蘭	1
<i>Pueraria montana</i>	山葛	2, 7
<i>Cyclobalanopsis glauca</i>	青剛櫟	3, 4
<i>Celtis sinensis</i>	台灣朴	3
<i>Fraxinus insularis</i>	台灣椴	3
Dioscoreaceae fam.	薯蕷科	3
<i>Boehmeria densiflora</i>	木芋麻	3
<i>Ficus erecta</i>	牛乳榕	4
<i>Rhus chinensis</i>	山鹽青	5
<i>Macaranga tanarius</i>	血桐	6
<i>Ficus caulocarpa</i>	大葉雀榕	7
<i>Broussonetia papyrifera</i>	構樹	7

表三 臺灣獼猴之食物(訪問調查記錄)

學名	中文名稱	攝食月份
<i>Trema orientalis</i>	山黃麻	
<i>Cinnamomum camphora</i>	樟	9
<i>Cinnamomum insularimontanum</i>	山肉桂	
Lauracea fam.	樟科植物	8
<i>Ficus caulocarpa</i>	大葉雀榕	
<i>Broussonetia papyrifera</i>	構樹	
<i>Miscanthus floridulus</i>	五節芒	
<i>Phyllostachys makinoi</i>	桂竹	3~5
<i>Arundinaria sp.</i>	箭竹	3~5



## 五 · 討 論 :

綜合實際觀察與訪問記錄，太魯閣至文山間最佳賞猴據點包含兩段，一為文山至天祥(167.8K~169.2K)，一為溪畔電廠前後(180~182.6K)，其中尤以後者為佳。至於賞猴最佳時刻則以天亮至清晨8點，與下午4點至天黑前最好。猴羣出現率以1988年7~10月較低，這可能為研究調查初期對研究環境較不熟悉所造成，而其他各月猴羣出現率差異不大，故任何季節均適合賞猴。公路兩旁之健行步道也是猴羣容易出沒之地點，如神秘谷步道與白楊瀑布步道上均有猴羣出現之記錄。而李等(1988)之報告也指出神秘谷步道上經常可發現猴羣。

此次調查中，實際觀察與訪問記錄結果略有差異，實際觀察以溪畔電廠附近為猴羣最常出沒之地點，而訪問記錄卻以文山至綠水間為猴羣最常出沒地點，這乃因訪問人員以管理處人員與文山—綠水間之人們為主要受訪問人員，他們對此路段較為清楚，造成兩項記錄之間的差異。

文山至太魯閣口段之猴羣屬於中等大小之猴羣，以10~20隻一羣之猴羣最為常見，它比楠梓仙溪林道之猴羣(1~5隻一羣者居多)為大(林等，1989)，而與墾丁地區之猴羣大小相似(吳和林，1986)。台灣獼猴雄猴成熟後，會離開

出生猴羣成爲孤猴，或多隻雄猴組成一關係不很緊密之雄性單性猴羣，以減少近親交配之機會，並增加猴羣間基因之交流(Nishida, 1966)，本區調查也曾有一次孤猴發現記錄。

不同地區台灣獼猴之成猴性別比例變化頗大，由♂：♀ = 1：1.5~1：6.5均有(林等，1989)。本區成猴性別比例爲♂：♀ = 1：3，介於中間，與楠梓仙溪林道之猴羣性別比例較爲相似。Southwick and Siddiqi (1977)指出，穩定族羣中未成熟個體數與猴羣總個體數之最低比值爲0.5。本區之比值爲0.57，可見此區猴羣呈現穩定之狀態。

本次調查中實際觀察猴羣地面活動之記錄不多，但全區峭壁林立，裸岩處處，台灣獼猴勢必常須下地活動。且由訪問記錄與實際觀察時，猴羣常由森林中、上層往下層或地面活動，繼而消失好一段時間才又出現在森林中、上層，而猴羣除了會以樹下之石頭爲休息場所，且會在河邊游泳、喝水，並會在地面移動、覓食，由此情形來看，本區猴羣在地面活動之情形應相當普遍。而造成實際觀察時獼猴在地面活動之記錄較少，其主要原因乃在地面之觀察常受植被濃密或地形所影響。

猴羣對森林各層次之利用受其活動之影響甚大，獼猴一般在中、下層甚至地面休息，而以樹冠層(即上層)爲主要覓食場所，至於移動則各層次均會利用，端看地形地物

之方便而訂。

台灣獼猴以植物性食物為主，但偶而也會以一些小昆蟲等動物性食物為食。本研究區台灣獼猴之食物種類繁多且有季節性利用之情形。其食物種類由大喬木，小灌木、草、蔓藤均有，攝食部位包含果實、葉子、莖、花、種子，可見台灣獼猴對植物之利用極為廣泛，此外，亦會攝食蟲癭。這與楠梓仙溪林道之獼猴極為相似(林等，1989)。另外，由實際觀察與訪問記錄中都發現，猴羣在不同季節會大量攝食某些特殊食物，例如3~5月的桂竹筍，8、9月的山黃麻果實，顯示猴羣對食物之攝取也是有選擇性的，其對蟲癭之攝食可能便為補充其蛋白質需要之攝食行為。

文山至太魯閣沿路由於坡度陡峭，土壤厚度與保水性較差，其上所生長之植被也較差，不是台灣獼猴之良好棲地，因此大部份獼猴集中在一些地勢較平緩之台地、坡地或谷地。然而在這些適合獼猴生息的棲地，很容易受到人們的獵捕，因此如何有效地控制獼猴之獵捕，實為當前獼猴保育上重要課題。

## 六．建議事項：

### 1. 加強重點區巡邏：

溪畔電廠附近與綠水至文山間猴羣出沒頻繁，可以發展為獼猴之觀賞重點區，而且為了使猴羣能活躍生息其間，應加強這兩段重點區之巡邏工作。

### 2. 將野生獼猴羣納入遊客教育系統：

布洛灣附近為台灣獼猴最容易被發現的地點，目前教育遊憩中心也在當地營建，若能將這些野生的獼猴納入教育解說規劃的一部份，將可提高當地之遊憩品質。

### 3. 繼續從事臺灣獼猴之生態與行為研究：

臺灣獼猴極富吸引遊客之能力，若能調查太魯閣國家公園全境之臺灣獼猴資源，對遊客提供解說教育的價值極高。未來可以針對中橫公路在國家公園境內的其他路段加以調查，以了解猴羣分佈、食性等之基本資料。另外，應跟蹤特定猴羣，以了解猴羣之社會行為，遊走行為 (Ranging Behavior) 等，以收集較詳細之資料。

## 七·引用文獻：

- 王鑫 1984. 太魯閣國家公園地理、地形及地質景觀，內政部營建署印製，124頁。
- 李玲玲 1989. 太魯閣國家公園沙卡溪哺乳動物資源調查報告，內政部營建署印製，20頁。
- 吳海音、林曜松 1986 墾丁地區臺灣獼猴的行為與生態學研究，行政院農業委員會，107頁。
- 林曜松、盧堅富、李玲玲 1989. 玉山國家公園楠梓仙溪林道臺灣獼猴之族羣分佈與棲地利用研究，行政院農業委員會，51頁。
- 徐國士 1984. 太魯閣國家公園植物生態資源調查報告，Pp.57-58，內政部營建署印製，151頁。
- Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: Sampling methods. *Behavior*, 49: 227-247.
- Nishida, T. 1966 A sociological study of solitary male monkeys. *Primates*, 7(2): 141-204.
- Southwick, C. H., F. C. Cadigan, Jr. 1972. Population studies of Malaysian primates. *Primates*, 13(1): 1-18.
- Southwick, C. H., M.R. Siddiqi 1977 Population dynamics of rhesus monkeys in northern India. Pp 339-362, in *Primate conservation*, (Prince Rainier III and G. Boume ed.), New York: Acad. Press. New York, pp. 654.

## 誌 謝

本計劃承蒙太魯閣國家公園經費支持，和各方面之配合與協助。台大動物系吳海音、趙惟倫，台大獸醫系金仕謙與林秀翠小姐幫忙野外調查工作。台大動物系李玲玲副教授、日本上智大學乘越司皓博士、日本京都大學川村俊藏博士提供寶貴意見。台大植物系郭城孟副教授幫忙植物標本之鑑定，以及曾經接受訪問之先生女士們，在此一併致謝。

附錄一 猴群觀察記錄表格

No. \_\_\_\_\_

Date - / , Wea. \_\_\_\_\_

Encounter record

Time \_\_\_\_\_, M : ef. \_\_\_\_\_

Photo no. \_\_\_\_\_

I. Location:

II. Observer-Animal distance \_\_\_\_\_ m.

Initial height ----- \_\_\_\_\_ m, Troop range \_\_\_\_\_ m.

Initial activity: Alarm, Escape, Forage, Travel, Rest, Fighting, Rep., Tren.

Cue to sighting (A., A.D., A.B., U.M., U.S. )

III. No. & Composition:

No. : total (est. \_\_\_\_\_, dised. \_\_\_\_\_) A. \_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_, SA. \_\_\_\_\_, J. \_\_\_\_\_, I. \_\_\_\_\_, +I. \_\_\_\_\_

IV. Canopy:

原始闊葉林, 次生闊葉林, 人造林, 崩塌地, 草原, 裸岩, 其他 \_\_\_\_\_ .

T: \_\_\_\_\_ m / \_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ % , T: \_\_\_\_\_ m / \_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ % (hgt/cover%)

S: \_\_\_\_\_ m / \_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ % , H: \_\_\_\_\_ m / \_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ % (dom.sp./::%)

V. Habitat:

Cloud \_\_\_\_\_ %, Dir. \_\_\_\_\_, Slope \_\_\_\_\_ sad. \_\_\_\_\_, W. for \_\_\_\_\_, W. aga. \_\_\_\_\_

Site: ridge \_\_\_\_\_, up \_\_\_\_\_, mid \_\_\_\_\_, low \_\_\_\_\_, val. \_\_\_\_\_ .

VI. Feeding habit

sp. \_\_\_\_\_, Bitten Parts \_\_\_\_\_, Est. Quan. \_\_\_\_\_

VII. Behavior & Others :(Time, Actor, Reactor, Behavior)

Time

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



圖版一 警戒中的台灣獼猴



圖版二 警戒中的台灣獼猴





圖版三 山黃麻上覓食中的猴群



圖版四 覓食中的台灣獼猴

## 台灣獼猴主要的棲息地

(一) 坡度平緩的山凹處



(二) 峭壁山頂較平緩之植被



## 台灣獼猴次要的棲息地

(一) 植被較完整之陡峭山壁



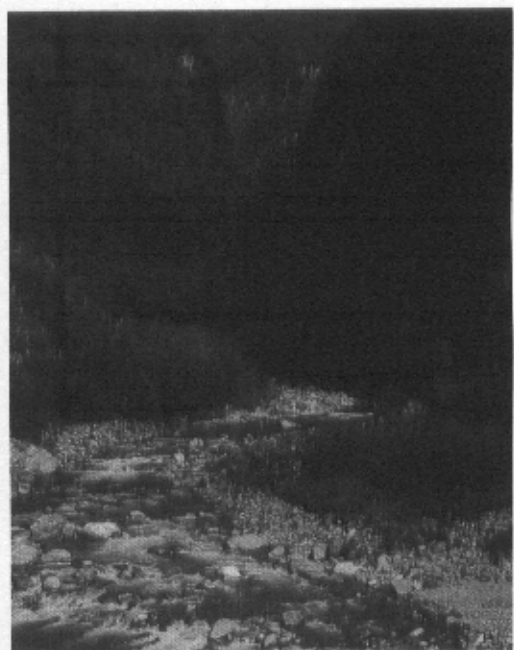
(二) 塌坊的落石堆獼猴也會用作  
休息與移動之空間



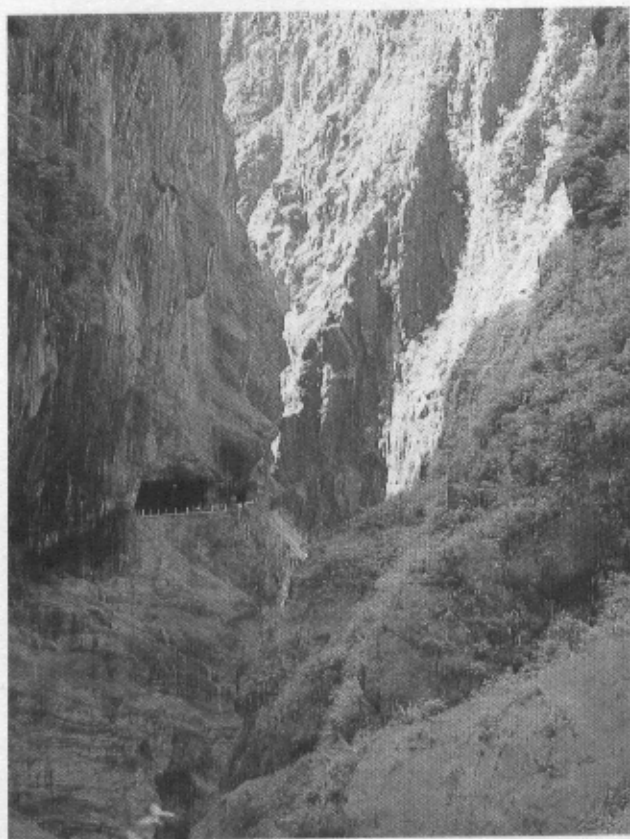
## 公路兩旁步道猴群也常會出沒



(一) 白楊瀑布步道



(二) 神秘谷步道



圖版十一 連綿的陡峭山壁，沒有獼猴出現記錄

### 台灣獼猴的食物：



圖版十二 獼猴吃剩的野桐葉子



圖版十三 獼猴食物之一：野桐之嫩莖髓

## 台灣獼猴的食物



圖版十四 獼猴吃剩的青剛櫟葉子



圖版十五 獼猴食物——山黃麻

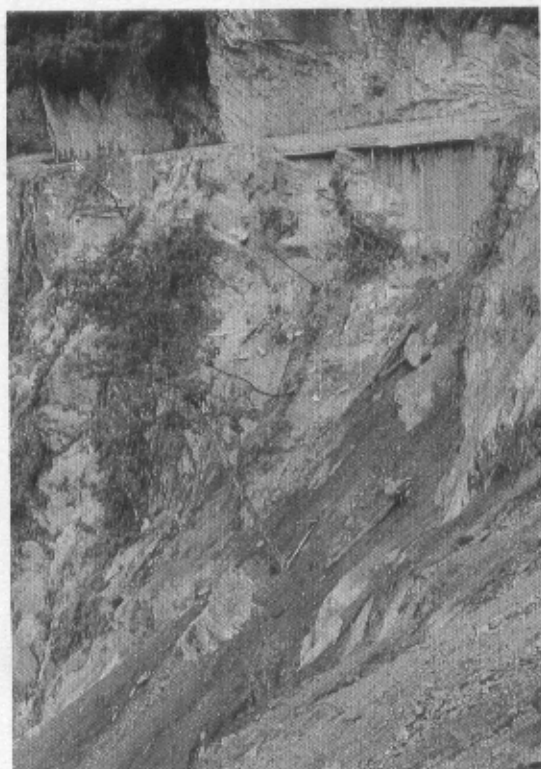


圖版十六 獼猴食物——野桐



圖版十七 獼猴食物——大葉雀榕

## 台灣獼猴保育所遭遇之課題



圖版十八 築路亦會造成獼猴棲息地的大面積破壞



圖版十九 天然塌坊破壞台灣獼猴之棲息地



圖版廿 森林砍伐也會破壞獼猴之棲息地



圖版廿一 長春祠之大塌坊



圖版廿二 天祥的大場坊



圖版廿三 人爲獵捕造成野外獼猴族群  
之減少