

ES0010



RES010

(89.P)

保育研究報告第10號 屏東縣滿州國中合作

滿州地區獵捕灰面鷲之調查

林世松・林孟雄

內政部營建署墾丁國家公園管理處

中華民國七十五年六月

序 言

本報告是根據1984年十月間屏東縣立滿州國民中學問卷調查資料及在滿州鄉境田野調查資料寫成，整個調查研究計劃承蒙內政部營建署墾丁國家公園管理處支助經費，謹此深致謝意。

在研究調查以及撰寫報告期間，承蒙國家公園管理處長施孟雄先生，保育課長李宗雄先生鼎力支持，尤其是梁明煌先生，黃秀玉小姐，熱心的協助指教，謹此特致謝忱。

研究調查期間，惠蒙指導教授王穎博士，特別的關心，經常蒞校垂詢，熱心指導，謹致無上謝忱。

調查問卷的分發及收回，蒙滿州國中行政支援，校長林明和先生及全體教師熱誠協助，及學生家長熱心的配合，據實詳細填寫問卷，提供寶貴的意見，尤其是黃玲淑老師不辭勞苦，幫助登錄分析問卷資料，及協助整理資料，在此一併致謝。

特別感謝十八位觀察員，在滿州鄉境內十八個觀測區作田野調查，熱誠地參與，極盡責任。

惟因灰面鷲過境滿州地區期間短，又高飛空中盤旋，不易接近觀查，資料收集不易，又因本人才疏學淺，故本報告內容有繆誤及疏漏之處，敬請不吝指正，是所至禱。

內 容 目 次

壹、前言	1.
貳、研究動物灰面鷺概說	2
一 灰面鷺形態特徵	2.
二 灰面鷺習性	2.
三 灰面鷺分布地區及遷移路線	3.
叁、研究地點滿州地區描述	4.
一 滿州鄉地理位置	4.
二 滿州鄉地形	4.
三 滿州鄉行政區及人口分布	4.
四 滿州鄉土地利用概況	5.
五 滿州鄉氣候特點	6.
肆、研究方法	7.
一 問卷調查	7.
二 野外調查	8.
三 訪問調查	9.
四 研究灰面鷺出現與氣象關係	9.
五 研究灰面鷺之寄生蟲	10.
伍、研究結果	11.
一 1984 年灰面鷺過境滿州的生態	11.
(一) 灰面鷺過境滿州的日期	11.
(二) 灰面鷺過境滿州與氣候之關係	11.
(三) 灰面鷺盤旋及停棲地區	12.

四灰面鷺棲息地形.....	13.
五灰面鷺活動時間.....	14.
六灰面鷺棲息林相.....	15.
七灰面鷺之食性.....	15.
二 滿州地區狩獵灰面鷺情形.....	16.
(一) 狩獵器具.....	16.
1. 灯具之演替史.....	16.
2. 獵具之演替史.....	18.
(二) 狩獵方法.....	20.
(三) 狩獵高峰期.....	21.
(四) 狩獵灰面鷺地區分布.....	21.
(五) 狩獵灰面鷺數量.....	23.
(六) 獵得灰面鷺之處理方式.....	24.
(七) 獵得灰面鷺之經濟收入.....	24.
(八) 獵得民衆背景資料.....	25.
陸、民衆對禁獵政策及執行方法之意見調查.....	27.
一 民衆對禁獵政策之支持態度.....	27.
二 取締禁獵方式之鄉民意見.....	27.
三 滿州鄉各村民衆對禁獵政策意見之比較.....	28.
四 取締違獵工作執行之建言.....	28.
柒、討論及建議.....	30.

參考文獻.....	36.
插圖目次.....	(四)
圖表目次.....	(六)

插 圖 目 次

圖一	灰面鷺的形態特徵圖.....	37.
圖二	灰面鷺分佈圖及遷移路線圖.....	38.
圖三	滿州鄉地理位置圖.....	39.
圖四	滿州地區山稜線、聚落及水系、交通狀況圖.....	40.
圖五	滿州鄉行政區及人口分布圖.....	41.
圖六	滿州地區 1984 年 10 月間 18 位調查灰面鷺過境族群數村民之家居位置，所屬村名及觀測角度圖...	42.
圖七	1984 年 10 月 5 日～25 日間恆春測候所測定風速，濕度、溫度和灰面鷺過境時族群高峯之相關圖...	43.
圖八	1984 年 10 月 8 日～25 日止午 5：30 至下午 17：30 間滿州地區 18 位調查員在 8 個村落紀錄到盤旋於空中的鳥數柱形圖.....	44.
圖九	1984 年 10 月 8～11 日，12～15 日兩次飛臨滿州高峯期 18 位調查員在各村落記錄到盤旋於空中的灰面鷺數柱形圖.....	45.
圖十	滿州地區 1984 年 10 月 8 日～25 日 18 位調查員每日八個調查時段共紀錄到盤旋於空中的灰面鷺數標示圖.....	46.
圖十一	1984 年灰面鷺過境滿州期間，盤旋於空中鷹鷺之數量分布圖.....	47.
圖十二	1984 年灰面鷺過境滿州鄉時停棲處的林相圖....	48.

圖三	灰面驚狩獵灯具圖	49.
圖四	灰面驚狩獵獵具圖	50.
圖五	1984 年 10. 月 8 ~ 25. 日 每晚 7 : 30. 或 8 : 00 滿州 鄉 18. 個觀測點所紀錄到的灰面驚狩獵灯具總數 圖	51.
圖六	1984 年 10. 月 8 ~ 25. 日滿州鄉 20. 時正狩獵灯具總 數與地形關係圖	52.
圖七	1984 年滿州地區灰面驚過境數量高峯時期 (10. 月 8 日) 20. 時狩獵灯具分布圖	53.
圖八	1984 年滿州地區過境灰面驚數量高峯期 (10. 月 10. 日) 20. 時狩獵灯具分布圖	54.
圖九	1984 年滿州地區過境灰面驚數量高峯期 (10. 月 13. 日) 20. 時狩獵灯具分布圖	55.
圖十	灰面驚盤旋族群鳥數估算圖	56.

圖 表 目 次

表一	1983 年滿州地區灰面鷺狩獵情況問卷調查表.....	57.
表二	1984 年滿州地區灰面鷺過境灰面鷺生態問卷調查 表.....	58.
表三	1984 年滿州地區灰面鷺狩獵情況問卷調查表.....	59.
表四	1984 年滿州地區灰面鷺狩獵調查補助問卷表.....	60.
表五	1984 年滿州地區灰面鷺獵捕調查問卷回收概況統 計表.....	61.
表六	1984 年滿州地區獵捕灰面鷺調查研究特約調查員 名冊.....	62.
表七	1984 年滿州地區特約調查員專用灰面鷺及獵捕灯 具數量統計表.....	63.
表八	1984 年 10 月 8 日 ~ 25 日早上及下午 11 個時刻滿州 地區 18 位調查員所紀錄到盤旋在空中的灰面鷺總數 表.....	64.
表九	1984 年 10 月 8 日 ~ 18 日滿州國中學生紀錄灰面鷺 停棲滿州鄉各村附近山區地形分布比較表.....	65.
表十	1984 年 10 月 8 ~ 18 日滿州國中紀錄灰面鷺停棲樹 林種類比較表.....	66.
表十一	滿州鄉民觀念中灰面鷺過境滿州時取食的食物種類 百分比表.....	67.
表十二	1984 年 10 月 8 ~ 25 日灰面鷺過境滿州鄉時各地區晚	

	上 7 時 30 分出現的狩獵灯具數統計表·····	68.
表五	1984 年 10 月 8 ~ 25 日灰面鷺過境滿州鄉時各地區 晚上 8 時出現的狩獵灯具數統計表·····	69.
表六	1983 年滿州鄉 8 個村 86 位參加狩獵灰面鷺村民獵 獲量概況表·····	70.
表七	滿州鄉 8 個村 1983 年以前狩獵灰面鷺的方法統計 表·····	71.
表八	滿州鄉 8 個村 1983 年以前捕獵得灰面鷺後之處理 方式分析表·····	72.
表九	1983 年滿州鄉 8 個村共 87 人因出售獵得之灰面鷺 而獲得收入概況表·····	73.
表十	滿州村民有狩獵灰面鷺經驗的年齡結構分析表··	73.
表十一	滿州村民有狩獵灰面鷺經驗的教育程度百分比表 ·····	74.
表十二	滿州村民有狩獵灰面鷺經驗的居住滿州鄉之時間 狀況分析表·····	74.
表十三	滿州鄉民參加狩獵者所佔比例為職業分配百分比 表·····	75.
表十四	有狩獵經驗之滿州村村民對禁獵意見狀況統計表 ·····	76.
表十五	滿州鄉各村對禁獵政策之意見統計表·····	76.
表十六	有狩獵經驗之滿州村村民對取締違獵方式意見狀況	

	統計表·····	77.
表三	滿州鄉各村禁獵取締方法意見統計表·····	77.
表四	滿州鄉各村認為 1984 年獵得灰面鵟數量減少的 原因分析表·····	78.
表五	滿州八個村民對灰面鵟族群是否增加的看法分析 表·····	78.
表六	滿州八村村民認為該村 1983 年灰面鵟狩獵 所得鳥數比較表·····	79.

壹、前言

每年十月寒露期間，即有大批鷹鷂類遠從西伯利亞，中國東北，韓國隨著氣流，經過日本、九州、琉球、台灣往南至菲律賓，南洋過冬，這些鷹鷂類約有十種，而以灰面鷂族群數量居多。

灰面鷂 (Gary - faced Buzzard
Butastur indicus) 過境期間往往在滿州鄉境空中，成群盤旋飛翔，由於鳥群數目驚人景觀奇特，每年該季均吸引大量遊客觀賞，成為本地區之特有景觀，入夜則棲息滿州鄉附近之低矮森林過夜，常引起滿州地區鄉民之射殺。早年獵具及灯具功能較差，獵捕灰面鷂僅為一節氣及遊戲而已，但近七十年間日本商人大量購買其皮毛標本，使得鄉民獲得甚高經濟收益，獵捕者更衆，加上灯具獵具逐漸改進，效果精良，致捕獲量甚為驚人，影響國際聲譽。

雖然愛鳥人士及專家學者一再呼籲保護候鳥，內政部營建署在民國七十年亦陸續展開宣導，並嚴格取締，但效果不彰，狩獵行動繼續進行，足見鄉民在利誘下，仍是普遍存有捕獵之動機。

本研究乃企圖以訪問方式收集滿州鄉居民狩獵之經過、狩獵技巧、獵具製作演變史，經濟收入及狩獵者對鷹鷂類的習性，行為了解程度資料，並於過境期，分派學生或請家長在家居附近逐日計數過境停留鳥數、位置、夜間違獵情況，進而獲得初步之鷹類分佈資料，期能有助於國家公園管理處生態保育之參考。

貳、研究動物灰面鷲概說

依據張萬福教授1980出版台灣鳥類彩色圖鑑報告，灰面鷲學名為Gary-faced Buzzard *Butastur indicus* (Gmelin) 屬於鷲鷹目 (Order Falconiformes) 鷲鷹科 (Accipitridae)。

一、形態特徵：

體形特徵 (圖一) 雄鳥為由頭至後頸赤褐色，有暗褐色縱斑，眼上有白色眉斑，頰灰褐色、腮、喉乳白色、喉部中央有條黑色縱線。體上面褐色。胸部赤褐色，有白色斑點，體下面白色，有赤褐色橫斑，尾灰褐色，有了4條黑色橫帶。雌鳥類，頸及體上面暗褐色較深，眉斑較狹，體下面褐色較深，未成鳥有黃色眉斑，胸部白色，有粗大的縱斑，腹部有較粗的橫紋。

灰面鷲嘴長18~23 mm，翼長313~347 mm，尾長187~200 mm。

二、灰面鷲習性：

依據東海大學環境科學中心 (1982年6月) 台灣猛禽類之調查計劃暨報告：

灰面鷲棲息於溫帶海拔900公尺以下之森林，農草生地。並掠奪田野之各種鼠類、蜥蜴，受傷的鳥類及蚱、蝗蟲等大型的昆蟲。

每年五月至七月為灰面鷲的繁殖期，牠以樹枝為材料，築巢於高樹上，巢內並襯墊樹葉。每窩產蛋2~4枚，通常以3枚為多，蛋灰白色。

三 分布及遷移路線：

灰面鵟分布和遷移路線（圖二），依據張萬福（1980）台灣鳥類彩色圖鑑報告，灰面鵟繁殖於中國東北，韓國及日本，冬季棲至華南及南洋一帶，在台灣地區為春秋過境鳥，每年10月間大批經由南部飛往南洋一帶過冬，次年清明節前後，陸續經由大肚山、八掛山台地，稍歇後由大甲溪出海，飛往中國東北一帶，每年經由台灣過境的數量均有數萬隻，澎湖與蘭嶼亦可發現其蹤跡。

叁、研究地點滿州地區描述

一 滿州鄉地理位置：

滿州鄉位台灣島最南端屏東縣恒春半島之東南隅，東濱太平洋，北及西北界鄰牡丹鄉，及車城鄉，南及西南界鄰恒春鎮，大部分地區劃入墾丁國家公園範圍。（圖三）

二 滿州鄉地形：

滿州鄉地形如圖四，境內均為海拔七百公尺以下之山地，山勢峻峭，尤其沿海地區均為峻嶺峭壁，除北部港仔溪及九棚溪及南部港口溪出口處有漁戶散居其處外，其他地區奇石密布，均無人煙，尤其佳樂水一帶成為奇麗之景觀。此區居民均聚居在山谷間小盆地，其中以里德、滿州、响林三村合併而成滿州盆地，較為寬平，且四周均為高山峻嶺、山巒重疊，阻擋東北季風，故山風比其地區較小，每年10月間，灰面鷲過境時，都喜歡棲息滿州盆地避風山地樹林裏，尤其背風地區里德、滿州、响林等三地區山林，為歷年灰面鷲棲息量最多，獵捕情況最嚴重地區。

其他各地區，山谷面積小，季風吹過山區衝撞崎嶇地形造成亂流，山谷旋風強勁。

三 滿州鄉行政區及人口分布：

（一）依滿州鄉公所提供資料，滿州鄉全境面積為 142.2013 平方公里，行政劃分為八村如圖五，由南而北分別為：

- | | |
|--------|--------------|
| 1. 永靖村 | 20.2336 平方公里 |
| 2. 港口村 | 12.5240 平方公里 |
| 3. 滿州村 | 8.9114 平方公里 |

4. 里德村	25.9455 平方公里
5. 响林村	12.0330 平方公里
6. 長樂村	38.2234 平方公里
7. 九棚村	13.4913 平方公里
8. 港仔村	11.0390 平方公里

(二)以滿州鄉戶政事務所 1984 年統計資料全鄉人口為 10797 人，其中山地籍村民 2133 人 (19.8%)，平地村民 8664 人 (80.2%)，各村人口分列如下：(圖五)

1. 永靖村	2091 人
2. 港口村	1878 人
3. 滿州村	2337 人
4. 里德村	575 人
5. 响林村	736 人
6. 長樂村	2310 人
7. 九棚村	704 人
8. 港仔村	497 人

早期因交通不發達，就學不便，故 30 歲以上居民教育水準普遍為小學程度，現鄉境內設有四所國小，一所國中，故 30 歲以下居民大都為國中程度及在學學生。

四 滿州鄉土地利用概況：

滿州鄉土地因受地形及氣候的影響，利用率很低，依據滿州鄉公所 1984 年統計水田 601.82 公頃，旱田 503.03

公頃，合計 1104.85 公頃，其他地區均為造林地，及雜林叢生之水源保留地，故一眼望去山嶺翠意盎然，藍天綠地，生態自然美麗，有關本地區土地開發利用情形，詳繪於附圖十二，然最近兩年來經濟作物及養殖漁業的興起，土地開發迅速，面積亦快速成長，而改變林相，及破壞景觀，影響生態至鉅。

五 滿州鄉氣候特點：

滿州鄉地處恆春半島，屬亞熱帶地區，常年高溫，故恆春地名因此而來，然冬季季風未有高山阻擋，故全境均有強勁之季風，俗稱落山風，然季風並非天天吹襲，而是間歇性，起於十月初而終於翌年三月底，初期及末期（即十月份及三月份）季風次數頻率數少及強度較弱，每週約 1 ~ 2 天，中期（十一月份至二月份）則每週約 4 ~ 5 天，且中期季風均夾雜毛毛細雨，老佛山及里德山沿線以北為下雨較多地區，至港口永靖一帶，即冬雨較少，此為滿州氣候在恆春半島特殊不同之處，故滿州地區山地常年綠意盎然，而其他地區如屏鵝公路沿線山地在冬季時各項林木均枯乾，顯得毫無生氣，此項特殊氣候與灰面鷲過境棲息，雖無直接影響，然因雨量較多時期灰面鷲早已過境，而灰面鷲過境時為季風初期未帶有雨量，然冬雨之滋潤，使各種林木發育良好，陰蔽性高，擋風性強。

肆、研究方法

一、問卷調查：

為了解滿州鄉各村落學生家長1983年及1984年10月灰面鷲過境期，是否有進行狩獵灰面鷲，每年的概數，方法及狩獵物處理，販賣情形，出售灰面鷲狩獵所能獲利的金額，及民衆對灰面鷲過境期間，棲息於滿州各地區的鷹鷲生活習性，數量增減情形的了解程度，本研究製作了三種問卷分別發給滿州國中學生自行或轉交其家長填寫，再收回整理。

第一種問卷係調查1983年10月灰面鷲過境期間的狩獵情況，調查內容如表一。本表為記名調查登錄，包括學生姓名、住址、家長姓名及職業，本表在七十三年度1984年9月灰面鷲過境前即展開調查，收回問卷後去除資料有關問題，再加以統計。

第二種問卷係1984年過境期間分發學生每日填寫，如該日，該學生有觀察到灰面鷲即填此表交回處理。調查內容如表二。包括觀察區位置、日期、當時氣候、風力、灰面鷲數量、灰面鷲停棲林相、地形、飛來及離開方向及當日夜間狩獵的灯具數，同時如看到鷲類習性也一併記錄。問卷表採逐日統計，並設法依地區之區分，以了解當日實際在各村落之灰面鷲過境之大略概況。

第三種問卷係調查 1984 年度學生家長或其家人狩獵得之數量，比較及收入，以及民衆對狩獵收穫量增減原因之分析，和居民對國家禁獵態度及方法之意見。問卷內容如表三。係在過境後期及結束後才分發調查，由於採用記名登錄作法。惟恐部份問卷有所隱瞞，而填具不實之資料。

第四種問卷係為補助問卷為了分析了解居民年齡、職業教育程度、居住滿州鄉之歷史與狩獵行為之相互關係，及前列各項年齡等因素與政府禁獵政策之認同情形，以求其間相互關係資料，並進而了解居民對禁獵取締方式之意見，其調查內容如表四，於灰面鶯過境後分發學生由其家長或家人填寫，收回整理統計，分析其間數據關係。製作各項關係對照表，再由各對照表之數據關係來研究分析其因素及因果，再討論管理當局及執行單位如何因應策劃宣導保護及執行工作。

二、野外調查：

為期明確了解滿州鄉 8 村落過境期間每日下午及凌晨上午出現之灰面鶯數目，本研究計劃 18 個調查區，每區遴選一位學生家長協助登錄，各家長姓名及調查位置如圖六，其地址如表六。包括上午 5：30 分～10 時下午 3～5：30 分其間每三十分至一小時，觀察一次觀察區的天空出現之灰面鶯數量。夜間 7：30 及 8：00 時再檢視可疑之違獵燈具數（表七）。本研究協辦調查之人員名冊如表六。其觀察區域及觀察角度因受居

家地形影響各有不同，大致如圖九。調查中由於學生家長適值農忙可能忘記觀察，所回收之表常斷斷續續整理上極為困難，很難供作參考。（表五）

三、訪問調查

本研究亦進行訪問各村落的居民，學生家長，各階層人士及資深獵戶以期了解滿州村民對灰面鷲習性認識程度，灰面鷲狩獵的歷史沿革，獵具種類演進及其效力，民衆對墾丁國家公園管理處政令宣導保護的反應，國家公園警察隊執行技術支持程度等資料。

四、灰面鷲出現與氣象關係

由於灰面鷲每年十月間有長達三週之過境期，大都在午後盤旋於滿州鄉上空，然後於日暮時停棲於鄰近低矮丘陵上。為了解灰面鷲停棲處和過境時與氣象差異之關係，本研究除向恆春氣候測站索取該月份日風力、溫度、濕度等資料來分析外，並分析過境期間之問卷上問卷者記錄出現鷹鷲當日之風向、風速、氣候晴陰雨狀況等資料，以進一步了解。由於問卷來源分佈八個村落，約略可從當日各村落氣象之差異，分析灰面鷲之分布滿州鄉各地區不均勻的現象與氣候環境的關係，及分析灰面鷲選擇停棲場所與氣候關係的相關性。

五、研究灰面鷺之寄生蟲：

依法取得灰面鷺實體，進行解剖觀察其胃含物及收集內外寄生蟲，供學術研究機構進行研究（如台大寄生蟲科研究所），以求深入了解及研究灰面鷺之遷移與寄生蟲是否有關。

伍、研究結果

一 1984 年灰面鷲滿州之生態：

(一) 灰面鷲過境滿州的日期：

依據特約觀察員資料分析統計（表八），1984 年從 10 月 8 日起至 10 月 25 日止，其間灰面鷲有兩次大量過境滿州的景觀，其日期分別為 10 月 8 日至 10 月 10 日及 10 月 12 日至 10 月 14 日，而後在 10 月 21 日至 22 日，尚有一小群經過，在數量比前兩次較少，每一次過境之高峰期都持續 2～3 天，其中以 10 月 10 日之族群數量最多。

(二) 滿州地區灰面鷲過境數量與氣候之關係：

依據訪問調查及筆者十多年來之觀察，灰面鷲之過境日期與氣候有密切關係，將 18 位觀察員從 10 月 8 日至 10 月 25 日期間，所統計灰面鷲盤旋飛行於各地區之數量（圖十）與從恒春氣象測候所收集之 10 月份氣象資料，製成曲線圖（圖七），而分析出氣象與過境灰面鷲數量之關係如下：

1. 過境數量與溫度關係：

灰面鷲過境最高峰期，約在寒露前後之溫度低峰期（1984 年寒露為 10 月 9 日）而兩次過境高峰期間之相距約為 3～6 天。每次灰面鷲過境時，恒春氣溫均有下降的現象。但也並非十月間，每次溫度下降期均有灰面鷲過境。

2. 過境數量與風速之關係：

寒露前後，滿州地區吹強烈東北季風後的第二天

，灰面鷺就會大量來臨。灰面鷺的遷移是利用東北季風南下時，由繁殖地區順風南飛到渡冬區，但其飛行速度不如風速快，故當其飛達滿州地區時，季風的高峰早已越過滿州地區，滿州地區過境灰面鷺數量高峰期，均在季風最高峰後1～2天，風勢較弱時，大量出現在滿州地區，反而在最強風時較少看到灰面鷺之踪跡，可知其遷移高峰與東北季風出現時間及其風速有密切之關係。

3. 過境數量與濕度（雨量）之關係：

滿州地區空氣中濕度高時很容易下雨灰面鷺飛行不便，故一般灰面鷺均在濕度低及天氣晴即時方出現天空，盤旋飛行，一遇下雨即降落到可以避雨之地形及森林內，等到雨停又再飛起，重現空中。

（三）灰面鷺盤旋及停棲地區：

依據18個觀察員10月5日至10月25日每天下午四時之觀察資料（表九），將各地區盤旋之數量，繪製成分布圖（圖十一）可以發現，滿州地區能看到灰面鷺盤旋的地區，主要是集中在滿州村，里德村、响林村及永靖村等地區，其他地區雖亦可看到，然數量較少，尤其九棚村、港仔村以及東面山地地區數量更少不容易看見。在空中盤旋時常有小至3～5成群，大者數百隻成群交錯在空中盤旋飛行，有時空中同時出現幾個鳥群，景觀極為壯麗，灰面鷺在入暮時分，開始低飛盤旋，尋覓棲息之位置，當其族群找到適當山林，

，即在附近上空低空盤旋一段時間，先由3～5隻試棲林中因其警覺性很高，會再飛起，重作兩次或多次之試棲，認為安全後才不再飛起，其他在上空盤旋之灰面鷲才紛紛地降落其附近林區棲息。灰面鷲棲息時之兩隻鳥間未有特定之距離，大都單獨散佈於適宜棲息，陰蔽良好之枝條上，有時在枝條上空間充足時亦有二、三隻靠近棲息者，族群大的時候常常會棲息在很靠近的樹木中。

(四) 灰面鷲棲息之地形：

灰面鷲所棲息之樹林，大都離村莊不遠而高度極低之山林內，這並非意味灰面鷲喜歡人跡較多之地方，而是滿州地區凡是有居民聚居形成村落之地方，一定是避風良好之地區，人們方願意定居該處，當然該處附近山林，亦是灰面鷲良好棲息場所。

依據學生問卷資料，及觀察員統計資料，灰面鷲盤旋停棲範圍很廣，但數量最多地區為滿州村、里德村、响林村等之村轄區為滿州盆地之範圍，在滿州地形乙章已經說明過，滿州盆地四周均為四百公尺左右之低山，盆地中央地勢平坦，且面積寬大，東北季風吹過時風勢較小且較平穩，尤其座東北朝西南，或座北朝南等山地坡面，避風性良好，為灰面鷲主要棲息地區（圖十一）。

永靖、港口等村，及長樂以南靠近响林地區等之避風性地形區有不少，所以灰面鷲棲息數亦不少，長樂以北，及東

面山區因地勢高、風勢強，甚少停棲該處。

(五) 灰面鷲活動時間：(圖八及圖九)

灰面鷲過境期間，下午三時即有灰面鷲陸續從永靖村一帶沿港口溪河谷向東北進入滿州地區上空盤旋飛行，當時數量較少，盤旋之高度亦較高，而後族群之數量逐漸增加，盤旋高度亦較低，於下午四點三十七分至五點達最高峰，且均低空盤旋，尋覓棲息場所，而至入暮前，開始3~5隻先行試探棲息，再行飛起，連續數次試棲，認為場所安全適宜之後，其餘則陸續降落附近林區，選擇棲息樹林，如受干擾會再度飛起，另擇場所，故離入暮時分越近則空中盤旋灰面鷲越少，至黃昏時，空中已無灰面鷲踪跡，而都入林棲息了。

次日凌晨，如果不下雨，則在日出後幾分鐘內陸續離開棲息之樹林，飛至空中盤旋，依據各地區觀察員調查資料所得的結果顯示，在早晨五點卅分及六點卅分，即有大量灰面鷲活動，七點時已達最高峰，俟族群聚集較多後再行飛離，依據訪問調查結果，飛離方向為正南方，8點到10點這段時間，仍有灰面鷲留在滿州地區上空，然數量已甚少了，11點至下午2點空中可以說已無灰面鷲在活動了(圖八)。

如早晨濕度甚高或者下雨，則飛離之鳥數很少，研究期間曾經觀察到，下午入暮之前下雨，盤旋中之灰面鷲立即降落至樹林裡躲雨，雨停太陽複出時，則在十分鐘之內又飛至

空中盤旋，可能是在晾乾羽毛，因此推測如在早晨下雨，則會影響灰面鷺的飛離。

大部份過境灰面鷺在滿州地區停棲一夜後，於次日凌晨則離境飛離繼續南遷，但亦有落單或因受傷無法飛離待其康復後，已經錯過族群之遷移期而成冬候鳥，留在滿州鄉附近之山間原野飛行活動者。

(六) 灰面鷺棲息林相：(圖十一)

灰面鷺停棲之林木，依據問卷調查結果大都棲息在相思樹、椰子樹及果樹等雜樹林，以及榕樹林。(表十)

依據訪問調查，早年數量多時，也有停棲路旁木麻黃及電線桿上，很輕易可以用石頭及竹桿木棍擊落，但如今族群量較小，且常受獵捕驚嚇，已漸避開農戶村落了。

又目前滿州地區，土地開發的速度極快，可停棲之山谷，林相都已改變，土地開發對灰面鷺過境停棲產生影響，容後繼續觀察監視。

(七) 灰面鷺的食性：

依據問卷調查的結果(表十一)，有關灰面鷺的食性分兩次問卷中調查，表一問卷所得統計結果為老鼠25%，蛇21%，小雞24%，其他30%，表二問卷所得統計結果為老鼠55%，蛇14%，小雞14%，其他17%，兩次調查結果差距很大，可見鄉民對灰面鷺之自然攝食習性尚未充分了解。

依據訪問獵戶及有屠宰灰面鷺經驗者，未發現有覓食

行為者，亦未曾發現有胃含物者，因此民間傳說，灰面鷺過境時，造成農戶雞隻大量損失，此項說詞有待查證，可能是落單而成候鳥的灰面鷺為生活而捕食，或其他類似之鷹類覓食之特殊案例。

二滿州地區狩獵灰面鷺之情形：

(一)狩獵器具：

灰面鷺過境滿州地區時晝間活動在高空盤旋飛翔，任何獵具均無法獵取，只有利用夜間棲息在樹林時潛往獵捕，故獵捕灰面鷺之主要器具分為灯具和獵具，灯具供為夜間行動照明及尋找獵物之工具，而獵具供為捕捉或射殺獵物之工具，故分兩方面分別說明：

I 灯具之演替史：（圖十三）

1. 火把：早期因科技不發達，各種灯具均未發明製造，故以枯草或稻草做成火把，或以竹筒內充以油布製成火把，然因灰面鷺來臨季節，山風強勁，火把容易吹熄，且火把照明無法集中光線，而暴露獵人行踪，驚走獵物，而產生反效果，故僅作至獵場途中供照明小徑以便步行，真正至獵場近距離，均是摸黑捕獵，獵物高棲，即無法捕獵，故效果差，獵量亦少，然因當時過境數量多，不少警覺性較低的灰面鷺會棲息低矮林，故亦有些斬獲只是獵獲量與過境數之比例非常低罷了。

2. 煤油灯：當煤油灯發明後，尤其灯焰有玻璃護罩之煤油灯具（圖十三）製售之後，因防風效果較好，照明效果較佳，然其照明度亦因不易集中，故其照明效果對灰面驚獵捕量之影響，自然比火把時期較佳，然因照明距離有限，故獵獲量與過境數之比亦非常低。

3. 電石氣灯：電石氣灯（如圖十三）的構造，分為上下兩層圓形容箱，上層容箱裝水，下面中央有一滴水孔，由一貫穿中央至上方外面之螺絲釘來調整其滴水量，下層容箱裝電石（碳化鈣 Ca_2C ）兩層容箱中間墊以厚橡皮環，再以螺絲釘封緊不予漏氣，當水滴在電石產生乙炔氣體，經由導管引至箱外噴嘴，在噴嘴點火即全燃燒，產生光亮之火焰，在噴後方裝以弧形金屬反射鏡，即可將光線集中，照明距離較遠，且亮度較大，並因後面有反射鏡阻擋後照的光線，獵人之踪跡不易暴露，故可減低獵物的驚覺，較不容易受驚而飛逃，故捕獲量當然亦受影響而遞增，然因照明強度不足，照明距離亦有限（約5～8公尺），且照明時間不長，灯具均為手提，重量大，操作不便，且照射角度因受滴水之影響，亦受限制等等缺點，故獵獲量與過

境數之比例亦不高。

4. 手電筒：自從乾電池及手電筒發明製售之後，灯具的改進已變為更精巧，重量輕，照明距離亦可調整，照明方向亦不受限制，照明強度亦有改善，故以一般樹形的高度均能照射得到，故獵物顯形的機會就愈大，受獵捕的可能亦愈大，唯一缺點是電池儲電量不豐，照明時間不長，因而可影響獵捕時間，故獵捕量亦受影響。

5. 機車電瓶車灯：將機車用電瓶及車灯拆了，電瓶裝箱背負背部車灯裝於帽上帶於頭上，如此的灯具，又輕巧方便，不必雙手提携，而用雙手來操作獵具，電瓶儲電力強，可使照明距離，照明強度，照明時間均達最佳效果，尤其照明強度愈大，獵物受灯光照射後，雙眼視覺受强光影響，而更不易看清景物，不敢飛逃，故受射捕機會亦愈大。

現在獵人多採用此項灯具，故只要獵物被發現，並在獵具有效射程內，獵具操作技術準確的話，獵物倖逃的機會甚為少。

II 獵具之演替史（圖十四）：

1. 手捉、棒打、及網捉：

最早期因灯具不發達，故獵人均在無灯光之狀況下，摸

黑在樹林搜索，在身手所能及的樹枝上，一發現灰面鷲之踪跡，即用手活捉，或予棒打使獵受傷而無法飛逃，或網繩套捕之最原始方法。故捕獲率很低。

2. 原始弓箭射捕：

原始弓箭為古代通行之武器，一般在日間及遠距離獵捕動物均普遍使用，然在燈具不發達時代捕獵灰面鷲，完全英雄無用武之地，受夜間視覺距離之影響，派不上用場及至燈具演進照明距離較遠時方被普遍使用，而變為取代前期的主要捕獵工具。

3. 槍形彈射箭：

槍形彈射箭為一種改良式弓箭，因一般原始弓箭只要以弓體的瞬間張力而產生彈力，將箭彈射出擊中目的物，張弓射箭需雙手操作，且夜間瞄準較為不易，而夜間獵捕灰面鷲需帶燈具，如一手持燈一手射箭實為不可能，故使用原始弓箭夜間捕獵灰面鷲必需兩人以上合作方能獵取。

槍形彈射箭發射具像木槍，上有一導箭槽，可導引箭之發射方向，並在槍體裝有一彈力強勁之橡皮帶，供為射箭之原動力，射物時只要將箭置於導箭槽內，並扣於拉緊的橡皮條上，只要將扣住橡皮條的保險扣一按，借橡皮條彈回之力將箭彈射而出，只要將導箭槽瞄準獵物，即可射中，因製作簡單操作方便，瞄準容易，射中率高

尤其操作時，聲音小，不易驚逃隔鄰待獵之灰面鶯，故至今此項獵具仍為獵灰面鶯的主要獵具之一。

4. 獵槍：

由於科技的演進，武器的改進，獵具也跟着進步，各型獵槍分別發明製售，其中以空氣槍最適合獵捕灰面鶯，因該型槍重量輕，攜帶方便，操作簡單，槍彈便宜，主要利用空氣瞬間壓縮而推動鉛彈射出擊中目標，故未有炸藥之爆炸聲，擊發時聲音小，比較不會驚逃群棲之鄰鳥，而能分別一一獵捕，再配合現代化之灯具，如被照射發現之灰面鶯，均難逃出獵捕者之手，尚幸槍枝目前在我國仍列入管制，一般均有登記發照，並在重點時期均由治安單位登錄收管，然尚有無照槍枝流用於民間，與槍形彈射箭成為獵捕灰面鶯主要獵具。

(二) 狩獵過程：

灰面鶯在白天均在高空盤旋，無法獵捕，在傍晚雖然開始棲息於樹林，然視覺靈敏，稍有動靜，即飛起重新另覓棲息場所，故無法接近獵捕，只有在夜間潛往捕獵。

故狩獵者一般均在入暮前，先觀察灰面鶯盤旋及停棲之地方，有些獵者甚至使用望遠鏡觀察其棲息之地點及數量，然後入暮後天色已暗，才攜帶獵具及灯具入山狩獵，以灯具照明尋找灰面鶯棲息樹枝位置，待發現獵物即以獵具瞄準射殺。

一般獵捕活動大都兩人為一組，互相合作，一人持灯具負責照明帶路，一人持獵具負責射捕獵物，如此可減輕負擔，且受傷灰面驚飛逃時或掉落時，持灯者可立即以灯光跟踪，尋出其掉落位置，而前往捕捉，或如中途灯具有故障熄滅，則可一人以補助灯具照明幫助修護主灯具，（目前主灯具均為機車電瓶車灯，補助灯具為手電筒。）或有意外事故兩人亦可互相照顧。但亦有一人單獨行動進行狩獵者。

因狩獵灯具在山區樹林照射尋找灰面驚停棲處，在漆黑的山坡裏如探照灯般到處搖動揮罷，一個灯具表示有一組人在狩獵，如果同時有數個灯具在活動，即表示有數組人在狩獵，灯光交織揮動，有如第二次世界大戰空襲警報時，在搜索敵機之景象，遠遠望去亦是一項美麗之景觀。

（三）狩獵高峰期：

依據調查員10月5日至10月25日，每晚7點30分及8點兩次的調查結果，出現在滿州鄉各地區山林中之灯具數如表十二所列：

灯具數量較多日期為10月8、9、10日及10月12、13、14日和10月21、22日三段高峰期，其中以前兩段較多，這和灰面驚過境於滿州地區盤旋，停棲數量情形相同，亦即兩者成正比，灰面驚過境數量高峰期即為狩獵之高峯期。

（四）灯具數與各地區之分布：（圖十五，圖十六）

依據調查員觀察統計表十二所列，以10月8～25日共

計灯具第一區為最多共計56具，再次為第七區36具，第八區35具，第二區26具，第十一區20具等（圖十五），前列各區均滿州盆地週圍山地背風坡面包括里德村、滿州村及响林村等區域，其他各區灯具較少，尤其長樂以北及東海岸各山區則無人狩獵（圖十六），茲將18.觀測員於三個灰面鷺過境高峯期10月8日、10日13日三晚上8時時分別統計之灯具數分別以圖十七、圖十八、圖十九說明。

灰面鷺過境數量很少的地區，偶而會出現兩、叁個灯具，是不是狩獵灰面鷺之灯具，或以其他動物為獵取目標之灯具，或者是住在山區鄉民夜晚有事外出照明灯具（因山區多蛇，為防意外，外出總是隨身帶有灯具），例如南仁灣10月12日出現四個灯具，仍有待查證。

又灰面鷺過境數量低峯期時，有部份地區尚有兩叁具灯具且在山間活動，是否純為狩獵灰面鷺之灯具亦有待查證。

以前每年10月間灰面鷺過境高峯期，依據訪問調查及筆者18.年來之觀察，灰面鷺停棲山區，滿山灯火，有如鬧市，而自從71年起恒春分局開始取締後，此項特有景觀，已不復見了。

又依據問卷調查結果，填寫1984年有狩獵灰面鷺之鄉民有27人（4.8%）而1983年以前有狩獵者為75人（13.3%）如表二十三，比例銳減，降低的百分比為原來64%，但是是否問卷上要求學生填註姓名，家長不願據實填寫

或是1984年灰面鷲過境期間，國家公園管理處警察隊及恒春分局聯合巡邏取締違獵，或者保育單位保護候鳥宣導工作在校推展之成果，而使比例減少，已不易區分，但是依1984年夜間違獵灯具情形來看，狩獵的鷹鷲數當不致於如此稀少。

(五)灰面鷲狩獵數量：

1. 1983年狩獵數量

依據問卷調查所得資料統計結果，1983年全滿州鄉75位鄉民共獵得灰面鷲數為994隻。（其中里德村347隻、滿州村261隻、响林村162隻、港口78隻、永靖69隻、長樂58隻、九棚12隻、港仔7隻）。以滿州鄉8個村86位參加狩獵灰面鷲村民，所填獵得灰面鷲數表十四，分析而得知以里德村滿州村及响林村三村獵得數量較多。

2. 1984年狩獵數量(圖十五)

依據表三問卷調查所得資料統計結果，1984年27位鄉民承認獵得灰面鷲數量為75隻，（其中里德村58隻、滿州村16隻、响林村1隻，其他各村均無獵得）

3. 1984年承認獵得數量比1983年減少甚多，其減少之百分比為92%，其減少之因素是警察當民取締之結果，或是保育當局保護候鳥宣導之成效，雖未能區分，但如果問卷結果與實際結果偏差不算，太大的話，則

還算宣導有成。

(六) 獵得灰面鷲之處理：

依據表一問卷調查統計結果，1983年捕獵而得之灰面鷲大都宰殺燉煮，供為食物菜餚來處理，約佔48%，出售圖利者佔22%，捕捉後未死亡之灰面鷲，加以飼養者佔23%，而能自行做成標本者有8%（表十六）。

按滿州鄉民認為灰面鷲能飛越重洋，而長久飛翔不必休息，其體力、耐力自有過人之處，深信其體內具有某些特殊營養，用以燉煮食用，能營養滋補，且灰面鷲過境時又值寒露入冬季節，中國人素來講求冬補，故往年捕得灰面鷲均以燉食補身為主，食用不完送與親友或售給他人食用。

但1982年前後由日本商人大量購置其皮毛標本，當灰面鷲過境時台灣標本商雲集滿州地區，大量高價收購灰面鷲，故而造成鄉民獵捕灰面鷲風潮，曾經以客為主，獵得灰面鷲，用以售給標本商為主，而於政府開始立法取締，禁止標本出口，方將該風潮壓制，而恢復目前狀態。

依據訪問有飼養灰面鷲經驗之村民，他們以前飼養之灰面鷲大都一個月內死亡，雖有曾養至七個月，然為數甚少，從未聽過有養至8個月者。

(七) 獵得灰面鷲之經濟收入：

1. 1983年之收入情形

依據表一問卷調查總計全鄉1983年獵得灰面鷲之

經濟收入為 48,825 元。

雖然狩獵灰面鶯數量很多，但是承認因而獲得高經濟收入的人却很少，以表十七來看，曾經獲利者 87 戶，而賺得 500 元以上者只有 15 戶，大部份約 60% 的人承認只賺到 400 元以下。由於目前滿州地區的人民，每月平均收入至少有 8000 元，因些獵捕灰面鶯而得的經濟收入只佔其十月份收入之 10% 以下，也就是說其收益對其家庭經濟無影響作用。

2. 1984 年收入情形：

依據表三問卷調查所得資料總計，1984 年滿州鄉民獵得灰面鶯全部鄉民收入總計為 7680 元，1983 和 1984 年兩項經濟收入相差甚大，1984 年減少收益約為 84%。

(八) 狩獵民衆之背景資料

依據表四問卷調查結果，將 1984 年及 1983 年滿州鄉民有狩獵經驗者之背景資料分析如下：

1. 狩獵民衆與教育程度之關係

1983 及 1984 年狩獵民衆都是以小學程度佔最高（81% 及 78%）國中次之，高中及大專者最少（表十九），亦即教育程度越高所佔比例越低，然從 1984 年及 1983 年兩年來比較其教育程度百分比之變化，1984 年狩獵人數減少，而其教育程度之百分比，小學

程度顯得比其他程度改善幅度較大，學歷越高改善的幅度越小，亦即是宣導教育及取締的結果對教育程度較低影響較大之怪異現象。

2. 狩獵民衆居住滿州期間長短之關係

1984 年及 1983 年狩獵民衆都是以在滿州居住五年以上者佔大多數，（85% 及 88%），其他較少（表二十），然以兩年之間的比較，亦發現狩獵民衆百分比之改善，居住越久改善幅度越大，這可能是他們基於愛鄉之心理，比較容易接受政府宣導之苦心而產生的效果，他們了解政府具有長遠之眼光為了保護地方資源，替下一代維護自然生活環境而執行保護生態之政策是正確的。

3. 狩獵民衆與職業之關係

1983 年狩獵民衆之職業農 36 人、工 18 人、商 4 人、公 3 人、其他 13 人，1984 年農 12 人、工 8 人、商 1 人，其他 7 人，故兩年均以農人佔最多（48. % 及 41. %）工、商等業較少，可能是灰面鵟的停棲場所大都在農業區傍之山林，且為農閒時期、時間較多，又地形較熟悉，因此農民所佔比例較高，另外其他職業包括無固定職業所佔的比例亦很高。

陸、民衆對禁獵政策及執行方法之意見調查

一、民衆對禁獵政策之支持態度：

依據表四問卷收回分析結果，滿州鄉有狩獵經驗的鄉民中有55.％以上的民衆對於國家公園和政府積極辦理宣導及禁止狩獵行為之政策執行表示讚成，而只有21.％以下的人表示反對，沒有意見的鄉民約30.％（表二十二）。

如以全部接受問卷調查557人的意見來看，讚成禁獵政策者69.％，表示反者31.％（表二十三），很顯然可以看出滿州鄉民還是支持政府的禁獵政策，雖然違法狩獵行為無法絕跡，這乃是僅限少數人之行為而已，亦有部分人於各種場合表示反對禁獵及面驚政策，亦是少數人之意見，而受違法狩獵之鄉民請託，為其等請願而已。

二、取締禁獵執法方式之鄉民意見：

依據表四問卷調查資料統計結果，滿州鄉民有狩獵經驗的鄉民中對國家公園和政府警察當局取締違獵執行方式，認為以勸導方式代替處罰者30.％，認為第一次違獵者勸導之第二次送罰者48.％，認為違獵者無論初犯累犯一律依法送辦者22.％（表二十四）。

由此可見主張勸導僅佔30.％，多數有違獵經驗鄉民均能接受保育當局違獵送罰之執行取締政策，然多數人主張其取締方式值得權衡，以溫和方式來執行，亦即第一次違獵者

勸導之，第二次再犯送罰。

三滿州鄉各村民衆對禁獵政策意見之比較：

依據表三問卷調查統計分析結果，滿州鄉各村民衆贊成政府全面禁獵者里德村37%、永靖村41%、滿州村61%、長樂村62%、响林村75%、港口村84%、九棚村89%、港仔村100%。（表二十三）

希望政府解除禁獵者為里德村63%、永靖村59%、滿州村39%、長樂村38%、响林村25%、港口村16%、九棚村11%、港仔村0%。

因此以里德村、永靖村村民衆反對禁獵村民較多，尤其里德村為最多，這與灰面鷲盤旋停棲數及村民狩獵風氣有關，如港仔村、九棚村兩村，灰面鷲很少棲息該處，故其對政府之禁獵當然絕對贊成，故將來宣導及取締重點，可放在幾個重要村落。

四取締違獵工作執行之建言

由於狩獵者所使用之獵具，有些屬於無照空氣槍，違反刀械槍砲管理條例，如經查獲，依法要送警備總部判刑，因此一旦狩獵時遭遇警察人員巡查時，為逃避取締，易發生追逐及打鬥行為，尤其在黑夜密林中，容易發生危險。

研究期間滿州地區曾有一位鄉民違獵，被國家公園警察隊查獲，因其態度良好亦有悔意，故僅予勸導，未曾移送法辦，使該鄉民感動萬分，誓言棄絕狩獵行為，並願協助勸

導鄉民停止違獵，共同保護地方資源，因此執法當位在執行取締違獵行為之應用技術極為重要，有時得因人因事而作權宜之處置。

近兩年來，據警察當局表示取締不易，效果不彰，據聞違獵鄉民互有默契，當遇有取締行動時，會通風報信，遇有警車，鳴放鞭炮示警，狩獵者即熄滅燈光，無從取締。

又取締單位為免在執行發生危險，取締人員均在道路要衝地點埋伏等候，然道高一尺，魔高一丈，一般狩獵者得到示警暗號，即將獵具及獵物藏於山中，或另覓山徑離開，而逃避取締，因此國家公園管理處及取締單位，應重新檢討整個執行工作計劃。

柒、討論及建議

一、本研究因係由墾丁國家公園管理處委託滿州國中執行，透過老師學生及家長之關係，因此很容易用問卷得到以往的資料，但是過境期間之調查時，因學校課業進行，無法應用學生記錄田野調查，故只能借重各區學生之家長執行，由於是初次進行，調查員多以目視方式為之，調查時難免有遺漏，調查區也常重疊而無法區分確實之族群數目，因此致使本調查結果在族群估算設定量上無法了解偏差異多大，但在區域及時間等之相關性上之發現却極為有益。

由於過境期間只有 3 週，而鷹鷲之分布面積又大，接受問卷之家長教育程度又低，且涉及違法行為，問卷之效果之正確性多少有所偏差，但以所得結果看來偏差不大。

二、灰面鷲過境滿州時景觀極為壯麗，每年均有台北、台中、高雄鳥會組團約叁百餘人前來參觀調查，如果滿州鄉公所或墾丁國家公園能夠妥善規劃；並取得滿州鄉民的協助，大可在過境期間，吸引大量觀光客及學校團體組隊來此參觀，一則促成全國民眾經由親身體驗對灰面鷲保護的重視及支持外，並期使滿州民眾能從觀光利益之獲得進而了解保護灰面鷲觀光資源之重要性，屆時違獵心態必然降低。

狩獵用之獵具目前已從傳統弓箭木槍演進到空氣槍，過境期間雖然合法槍枝都收回派出所保管，但是非法及自製之

獵槍仍然大量被應用，由於係違法使用，一經查獲，判刑又重罰，取締過程容易發生遺憾事情，因此過境前期對槍枝登記保管，搜查工作應再加強，過境期間加強宣導讓民衆能知道法律而減少使用空氣槍。

三國家公園的解說保護候鳥工作，已經進行了兩年了，主要宣導對象均為國中、國小學生，宣導方法係使用書籤、明信片，印有鳥類及標語的尺，候鳥歌曲，及一些鳥相片圖書及隨行解說員以激發人性本有之仁慈心、愛心、動之以情之方式來宣導保護，雖然這些工作屬於紮根性工作希望經由學生影響家長，家人及未來的子孫。

但是對長久以來，即把狩獵當作節氣遊戲，以獵得之灰面鵟作為附加蛋白質食物來源，及將其出售所得當作額外經濟收入之中上年紀鄉民，因其教育程度低，不易溝通，至今尚無任何適當有效策略和手段來對付這些鄉民。

本研究所得資料中，灰面鵟停棲較多之區域，實有必要列入將來保護之重點區域，該區域之村民亦列為宣導之重點對象。

四灰面鵟進入滿州鄉前之路線。據鳥會之觀察，有從貓鼻頭或南灣進入，沿大尖山兩側，門馬羅山、墾丁森林遊樂區兩側，逆著風，沿著港口溪滿州平原之上空進入滿州鄉棲息，而於次日晨起飛至出風山猪勞東山兩側上空後，循東北季風氣流經港口電台草原、鵝鑾鼻燈塔，南飛至菲律賓，因此

鳥會人士往年清晨則集結墾丁森林遊季區觀海樓，觀賞進入飛離者，而下午到滿州村來看降落景觀有關灰面鷲之遷移路線是否正確仍有待證實。

依據鳥會之調查過境時之鷹鷲種類很多除灰面鷲外尚有很多種，但在滿州鄉民眼中只有灰面鷲而已，或者有體型小的，九月底10月初即過境之說，也有說10月底來的體型較大，由於鷹鷲盤旋時筆者尚無法辨識種類及年齡，性別，因此無法加以區分。

其為何灰面鷲南遷過境台灣島喜歡棲息滿州地區：

灰面鷲南遷過境台灣本島喜歡棲息滿州地區，依據野外觀察及訪問調查所得資料，除了與氣候、地形、林相等因素有關，在調查結果已述及外，可能最大因素為滿州地區的地理位置有關，因為如果僅是氣候、地形、林相等因素的影響，那台灣本島與滿州地區相同地區，還有其他鄉鎮，如牡丹鄉、車城鄉、獅子鄉、及恒春鎮，都是有山風，有崎嶇的山地，亦有茂密林木，為何灰面鷲不棲息於其他鄉鎮，又如基隆、宜蘭及新竹亦有山風、山地及林木，然均未見灰面鷲過境之踪跡呢？再而灰面鷲於三月間由渡冬區北遷往繁殖區時，則只見部分灰面鷲飛越恒春半島上空，而未見如南遷群棲滿州地區之景觀，由上列諸項事實可知灰面鷲過境選擇棲息地區除氣候、地形、林相等基本因素外，其主要因素可能與本地區之地理位置有關。

滿州地區為台灣本島最南端之山地地區，往南越過巴士海峽方能到達菲律賓，因巴士海峽非常寬濶，其間未有可供灰面鷺棲息的適當島嶼，故在灰面鷺過境期間，下午三時後到達台灣島南端之灰面鷺，將近黃昏認為無法飛越巴士海峽，故即折回由恒春半島南端，進入滿州地區，尋覓停棲場所棲息於寬廣平坦避風良好之滿州盆地，休息一晚，次日凌晨飛離南下繼續遷移。

六灰面鷺過境族群數量之計算，在技術非常不易，因其空中盤旋飛行時，並非同向飛行，而是以各種不同方向交錯盤旋，有時在族群右邊，瞬間又飛到族群左邊或一眨眼之功夫，又不知飛族群的那一方，到底是已數過，還是未數過很難確定，一個族群要數清已不易，有時在視野區內同時出現幾族群盤旋，更顯得手忙腳亂，有時這族群計算好，另一族群已離開視野了，或專心計算一族群完畢之後，原已數過之另一族，已飛離原位，而與他群混淆，而分不清那一族群已數過，那一族群未數過，故灰面鷺過境峯期，要確實計算數量實為不易，如以估算方式來計算族群數量，那估算之方法為何，其準確又如何？應深加探討，當然一般估算均仰賴經驗，也就是說有經驗者一看望即知這一族群之鳥數，然經驗並非短期可學會，而是長期演練累積而得的，然灰面鷺過境時間短，計數其族群數量之機會並非常有，故要迅速準確地估算灰面鷺族群鳥數，宜設計簡易方法來估算。

筆者於觀察灰面鷲計算數量時，設計了兩個簡易之方法說明如下：

(一) 即在一個透明玻璃片上，繪一圓圈，在圓中央部分劃兩條平行直線，而將圓形面積劃分成三部分，使兩平行線中間約成長方形部份之面積為圓面積的十分之一（圖二十）因為灰面鷲盤旋族群一般分布成圓形，故要計算鳥數時，只要一手端著玻璃片，左右前後移動，使灰面鷲之族群剛好在玻璃片上圓圈範圍，然後沿着長方形之範圍由左而右（或由右而左）計算灰面鷲的數量，再將長方形內之鳥數乘 10，即為該族群之鳥數。為求更準確可每隔一分鐘再以同樣方法計算一次，連作三次取其平均值較為準確。此法之優點為長方形如由一端計算另一端，迅速且易算，缺點為該長方形面積佔圓中心比例較大，如圓心部位鳥數較密集或較稀少則較不標準。

(二) 即在玻璃片的圓形圖中心劃一 36° 夾角（圖二十），則該 36° 夾內之面積為圓面積的十分之一，計算鳥數時，則計算該 36° 夾內之鳥數乘以 10，道理同前，本法之優點，不管族群在圓範圍如何分佈，均較準確，缺點為範圍較寬，計算不易。

此項估算方法，是否理想可行有待查證。

灰面鷲過境數量估算，小區域比較容易，也比較準確，而大區域估算比較不容易，也比較不準確，例如下午三時滿州上空盤旋之族群，也許在下午四時會移至永靖上空盤旋，

該族群成為重複計算，如以各個時段分別統計，那應那一個時段來代表該日灰面鵟數量呢？又誰能確定下午三時在滿州上空出現和下午四時在滿州上空出現是同一族群，還是不同族群呢？要計算該日數量應該各時段合計，還是不應該合計呢，這些問題實在有待探討。

十月灰面鵟過境滿州一般民間傳說都在10月10日飛臨，故有「國慶鳥」之稱，然依據訪問調查資深年老之獵人之結果認為並非都在國慶日當日來，因其遷移過境大都與氣候有連帶關係，故有氣象特別之徵兆，東北季風強風面吹過滿州後第二天就是灰面鵟過境最高峯期來臨，一般過境高峯期約持續三天，即使高峯期過後，灰面鵟數量驟減，但仍為數很少之灰面鵟過境，而往年國慶日常常在季風期中，故大都可看到過境灰面鵟，這只是個巧合而已，故很少能夠預測其來臨時間。

灰面鵟過境停棲之地區，一半在國家公園範圍外，不受國家公園法之處罰，棲息地也因正在高度開發而遭受嚴重之破壞，有關單位應該重新考慮，限制本地區之土地利用方式，設法保護文化資產。

參考文獻：

一、Jane Washburn Robinson, 1983

A Field Guide To The Birds of Japan.

Wild Bird Society of Japan P174 ~ 175

二、張萬福 1980 年

台灣鳥類彩色圖鑑 會影圖書有限公司 第68頁

三、顏重威 1979 年

瀛台飛羽 長松出版社 第91. ~ 94. 頁

四、謝顥譯 1981 年

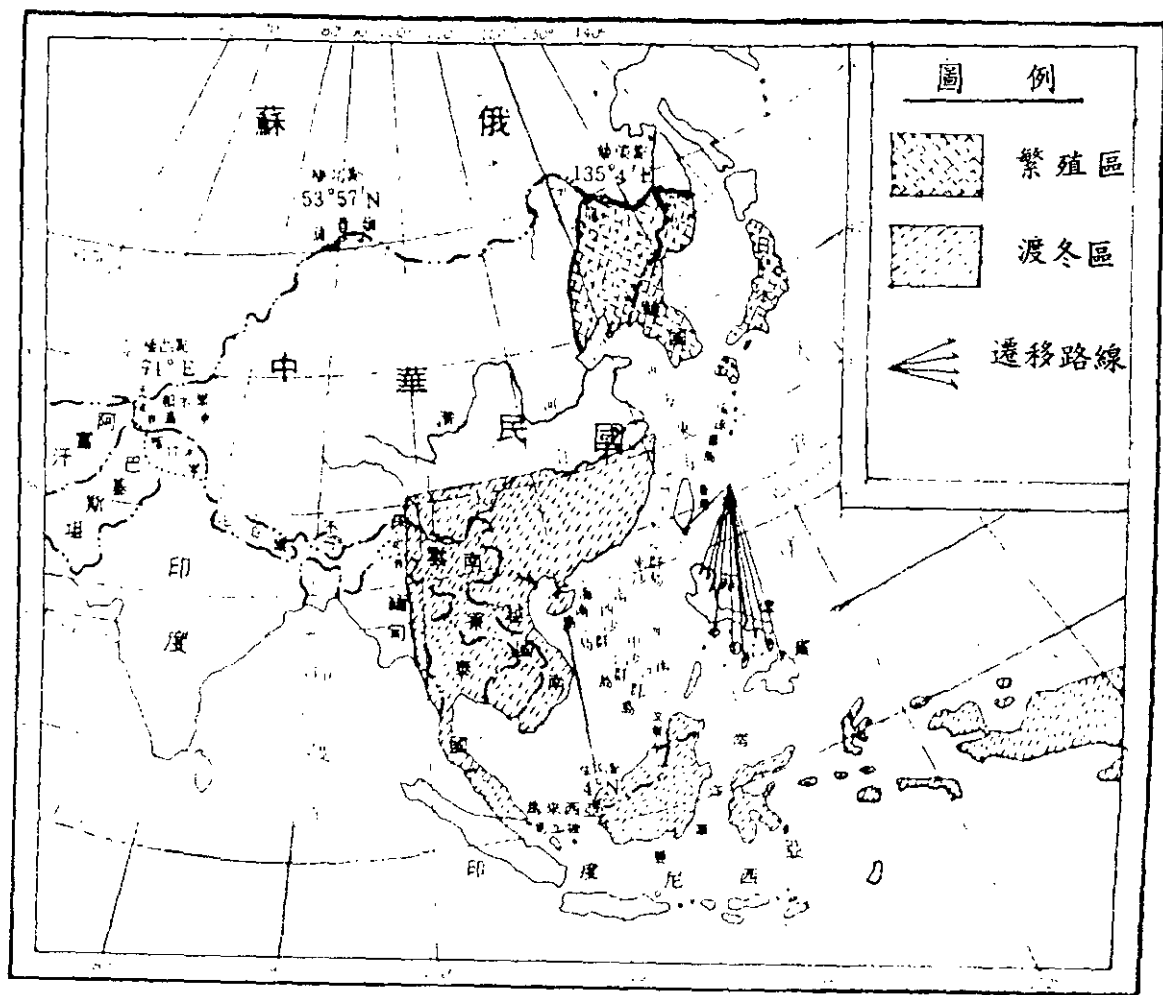
鳥類的生活 自然科學文化事業公司

五、顏重威 1982 年

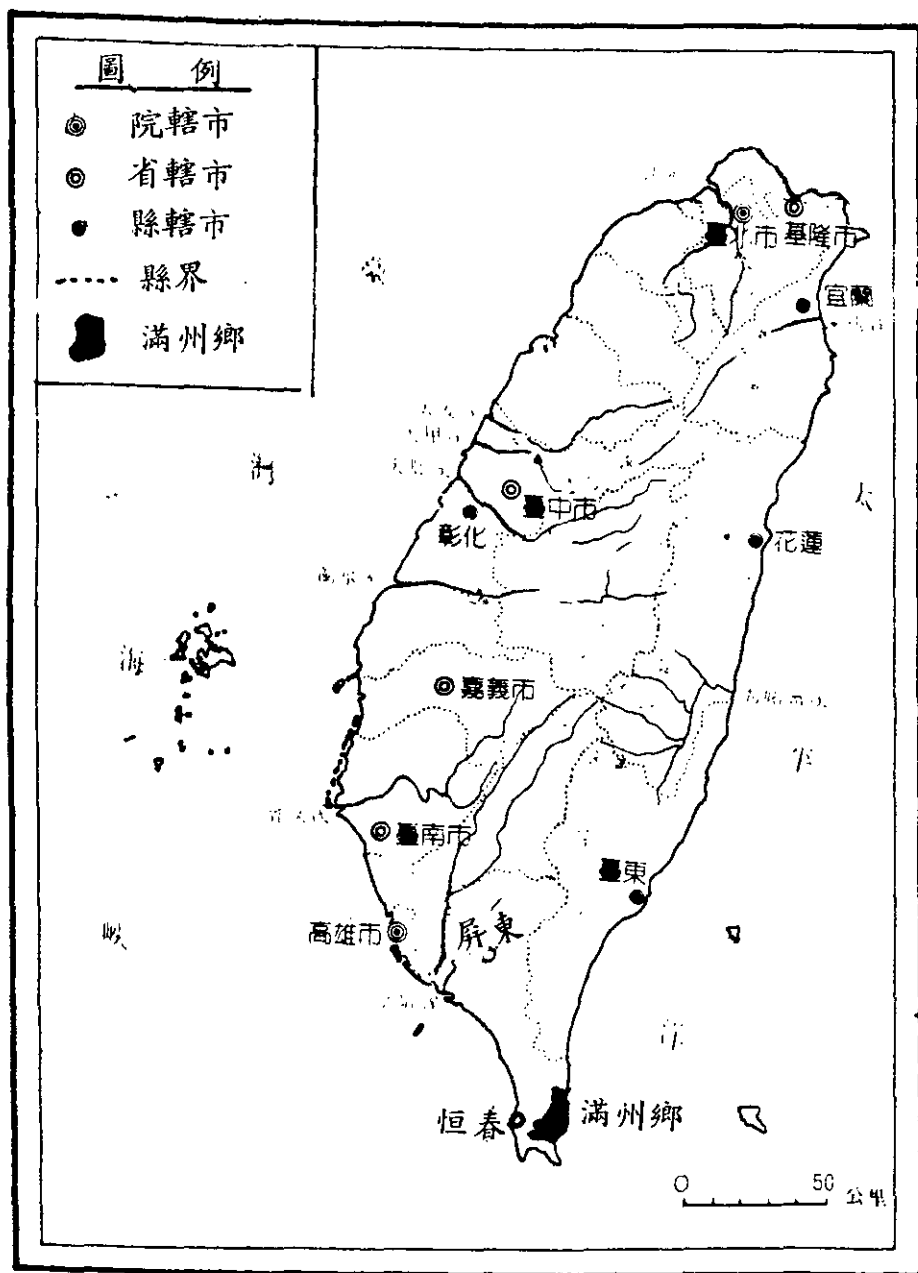
台灣的猛禽類 東海大學環境科學中心 第23頁



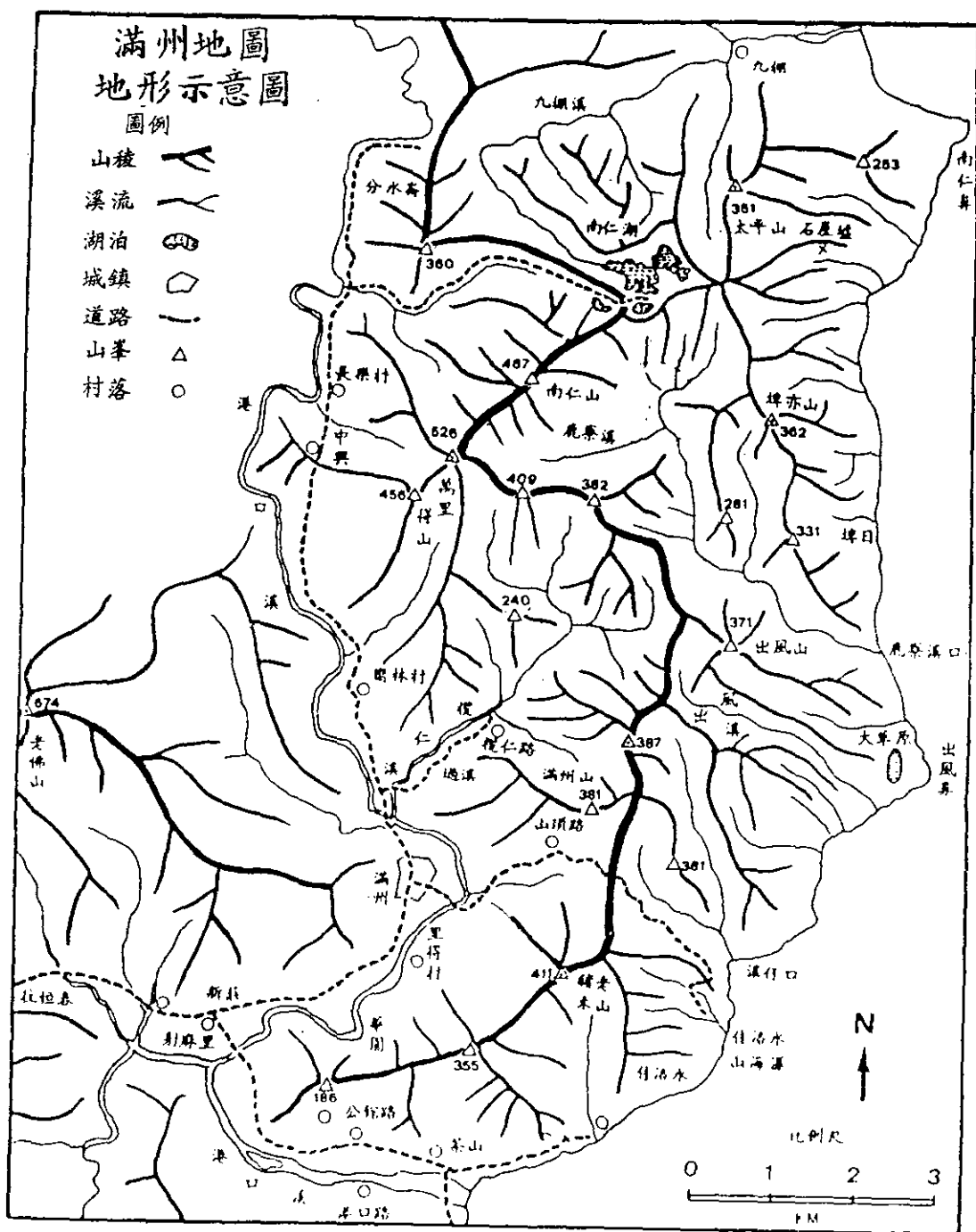
圖一 灰面鵟外形特徵



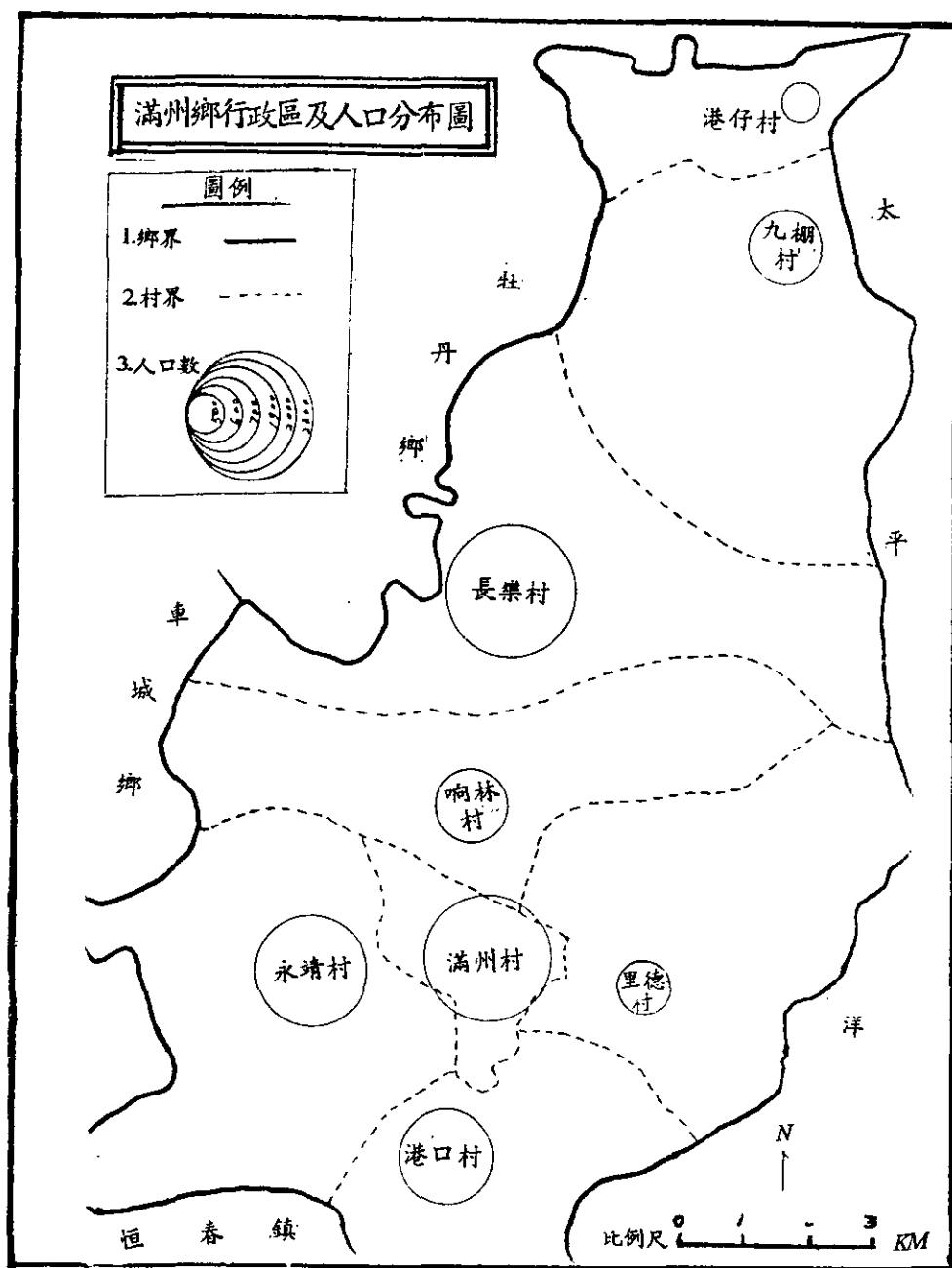
圖二 灰面鷺分布圖及遷移路線圖



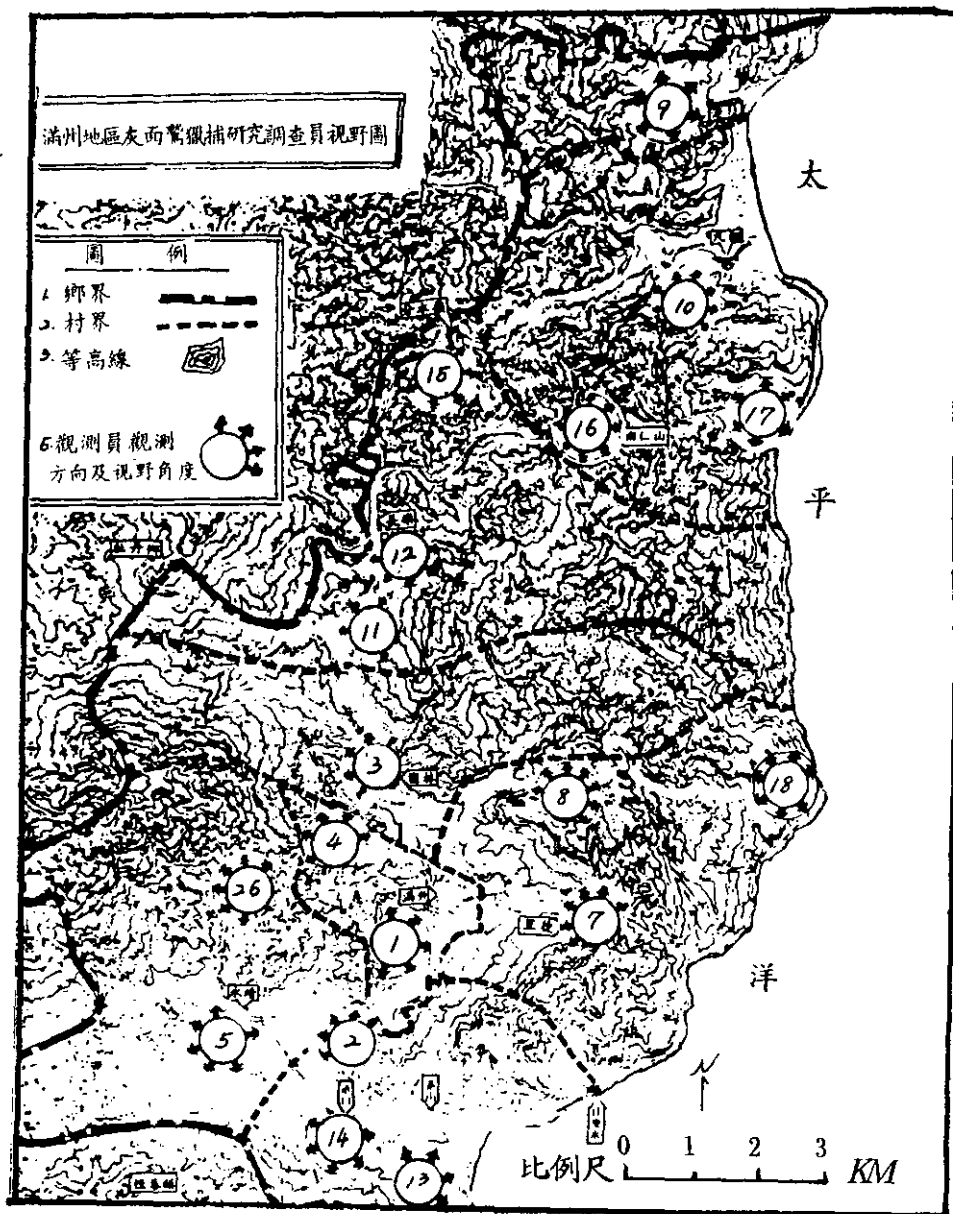
圖三 滿州鄉地理位置圖



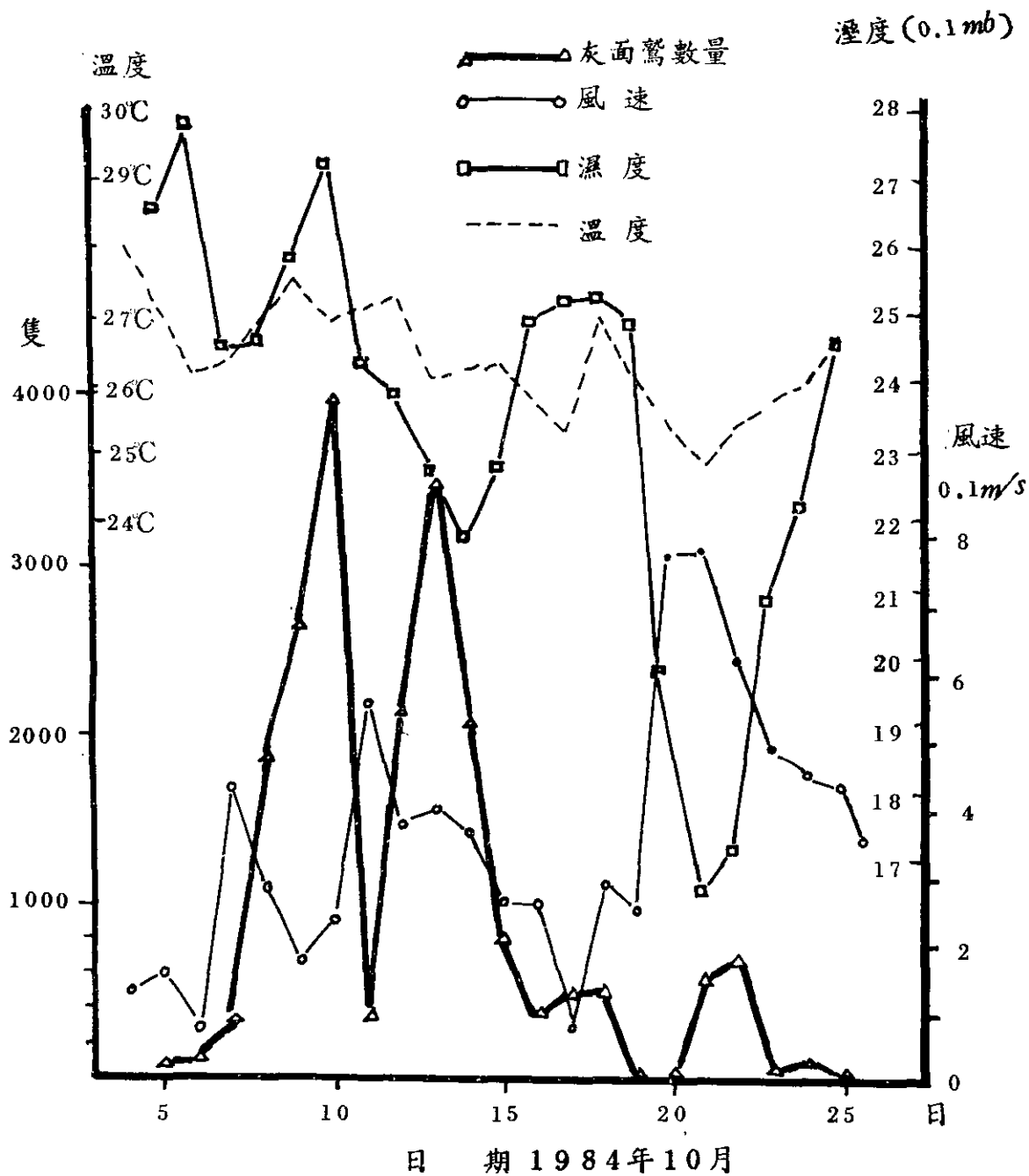
圖四 滿州鄉 山稜線·聚落及水系、交通狀況圖。



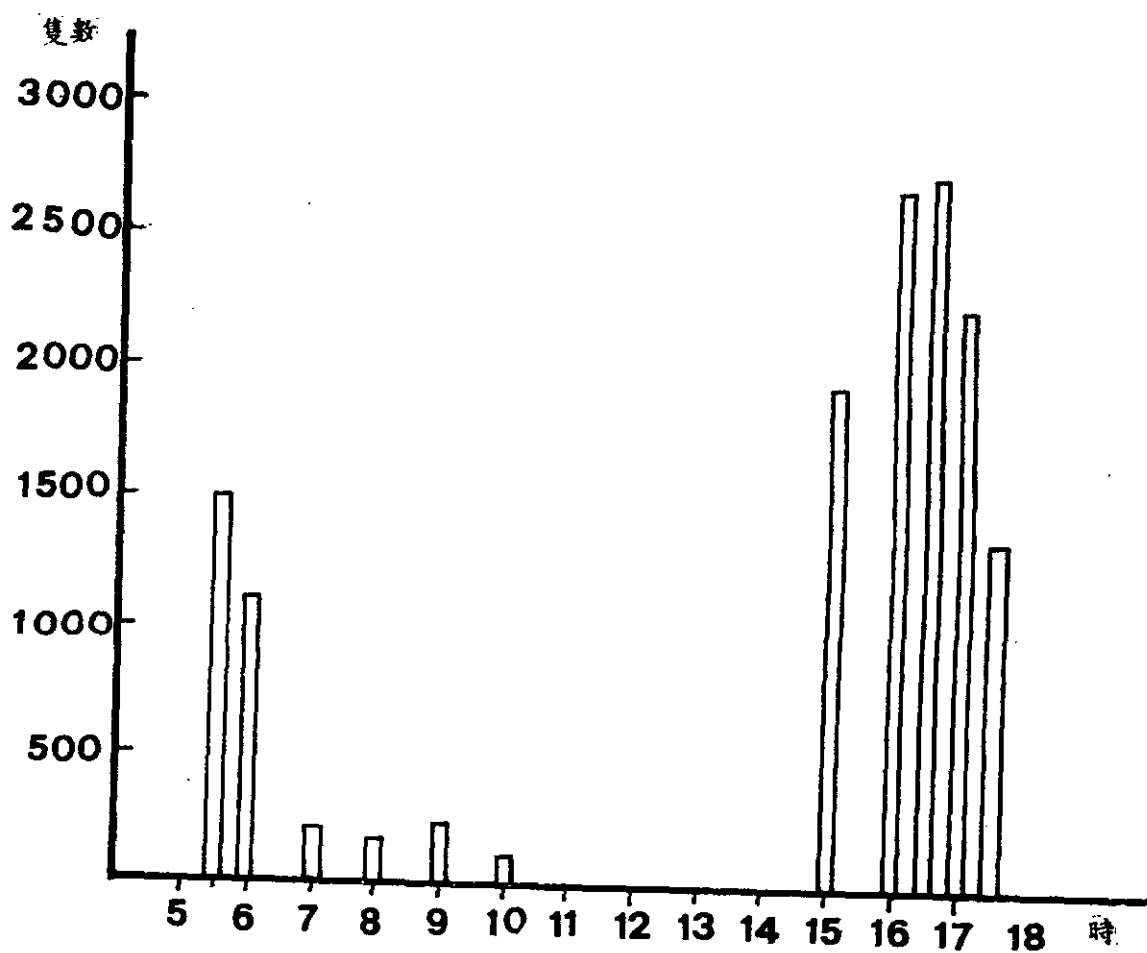
圖五 滿州鄉行政區及人口分布圖。



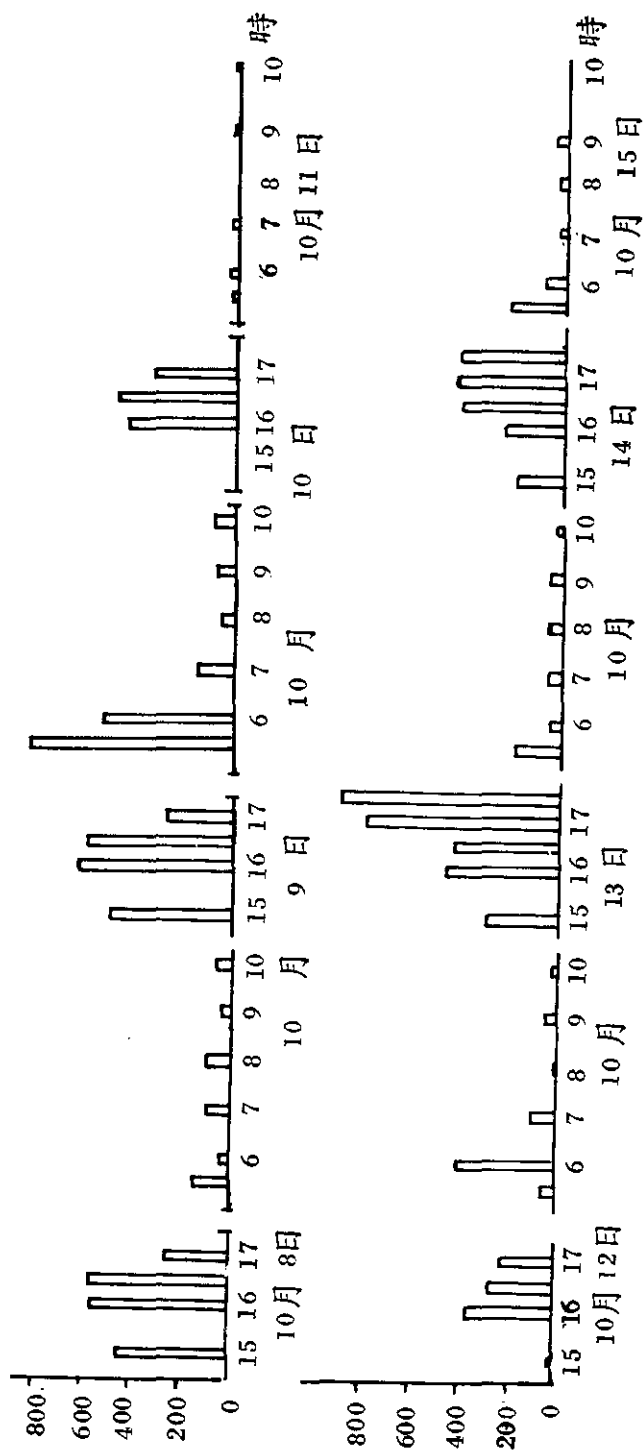
圖六 1984年10月間18位調查灰面鷲過境族群數村民之家居位置，所屬村名及觀測角度。



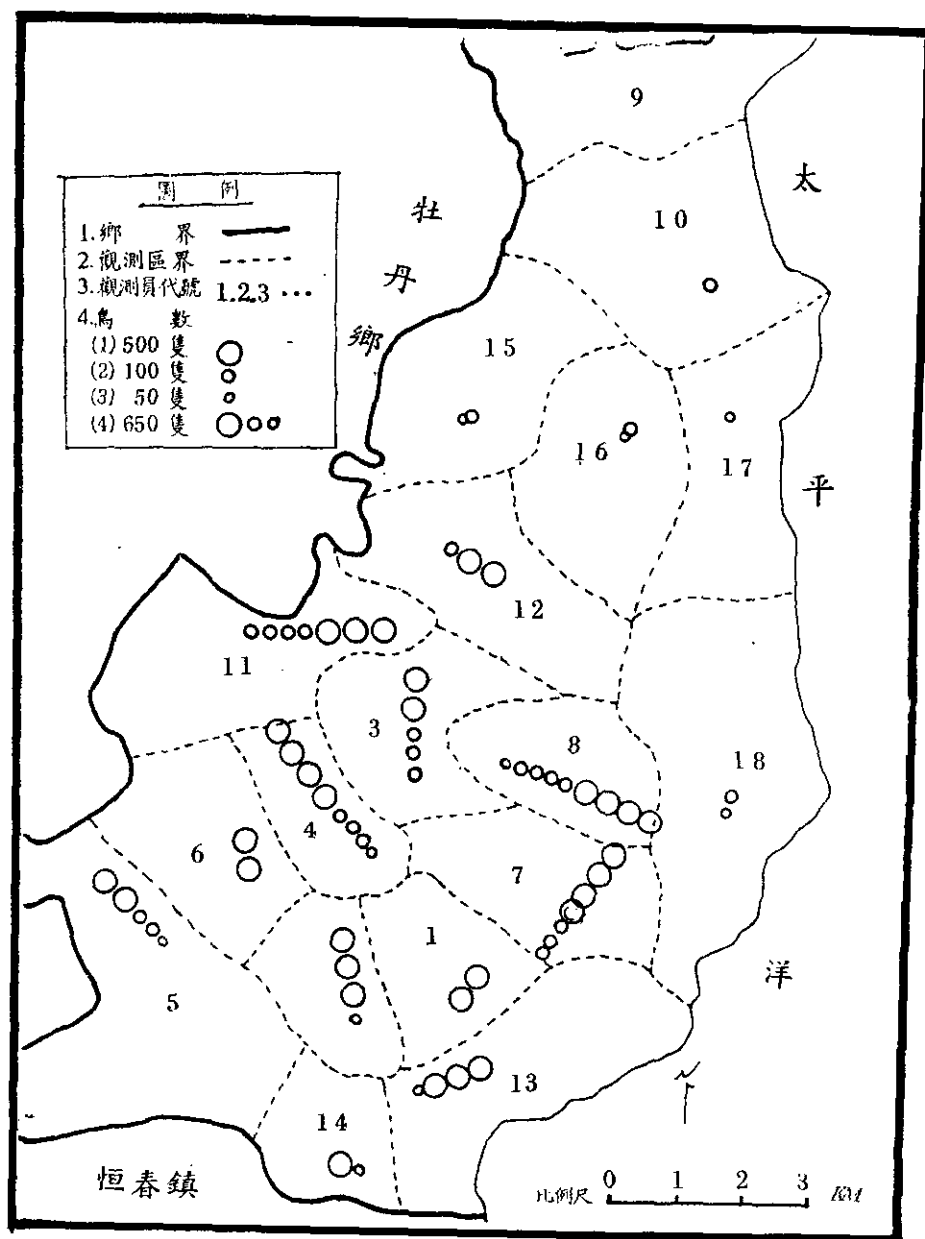
圖七 1984年10月25日間恒春測候所風速、溼度、溫度
和灰面鷺過境時族群高峯之相關圖。



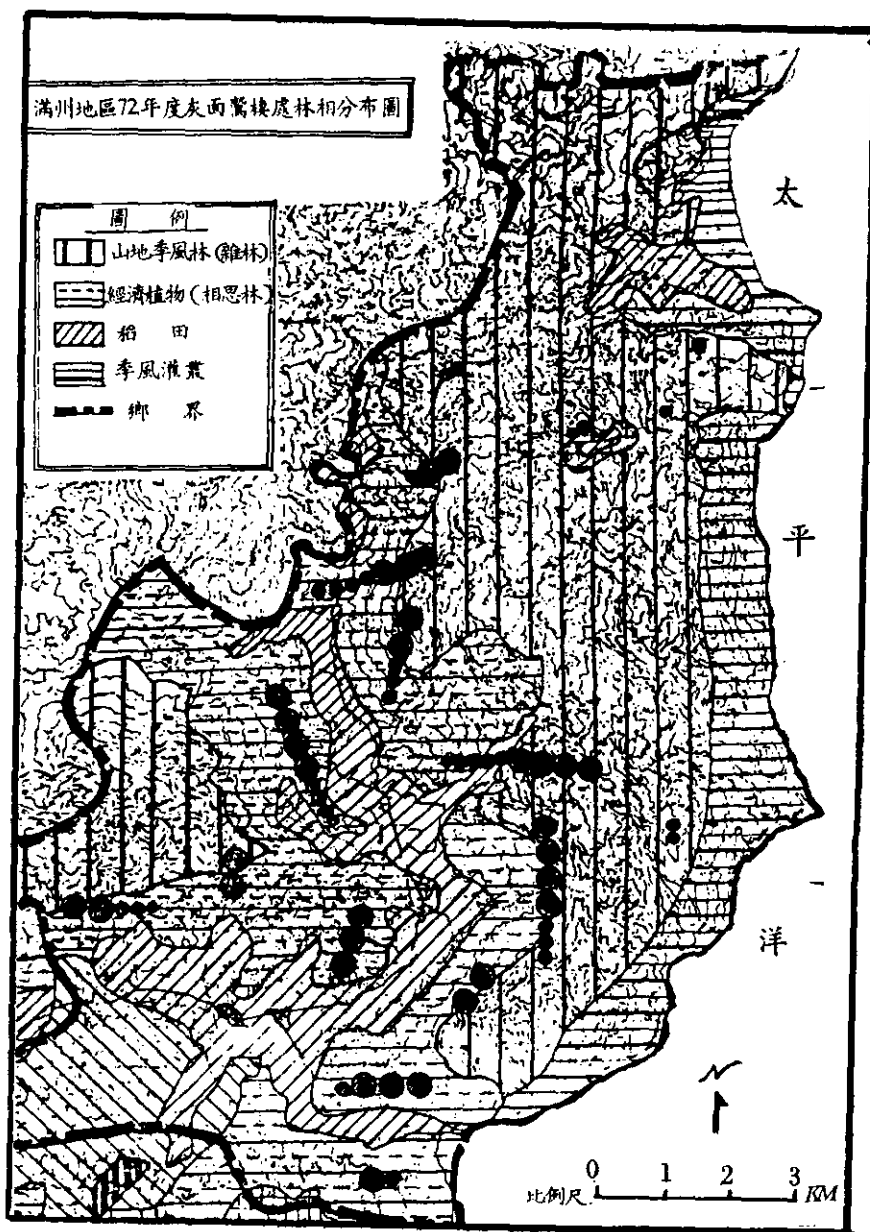
圖八 1984 年10月8—25.日上午5 : 30.至下午17 : 30.間滿州地區
18.位調查員在8個村落記錄到盤旋於空中的鳥數。



圖九 1984 年10月8.~11.日, 12.~15.日兩次灰面鷺飛臨滿州上空, 18位調查員在各村落記錄到盤旋於空中的灰面鷺數。

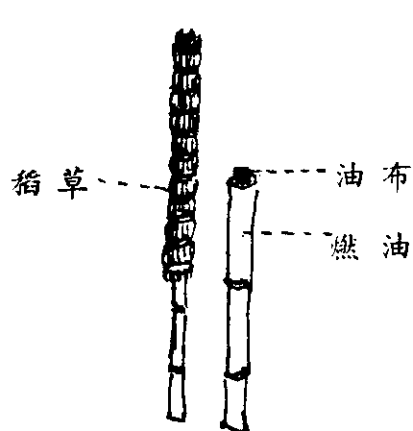


圖十 1984 年 10 月 8 ~ 25 日滿州地區 18 位調查員每日八個調時段共記錄到盤旋於空中的鳥數。

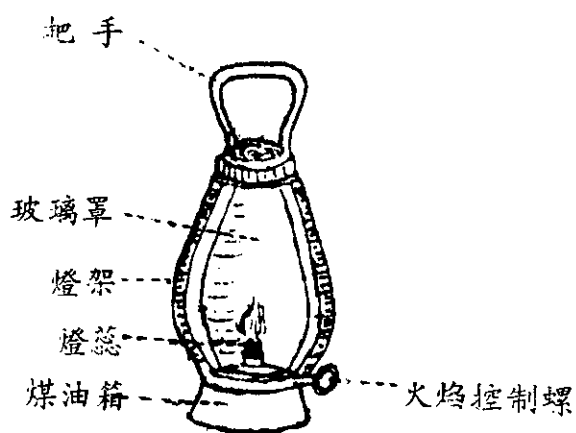


圖三 1984 年灰面鷺過境滿州鄉時停棲處的林相。

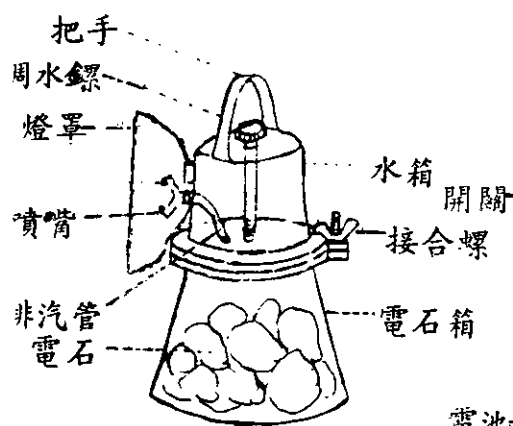
(圖取自墾丁國家公園計畫書)



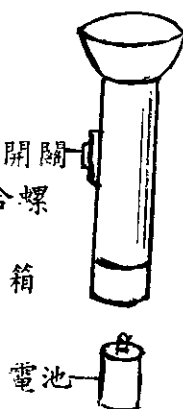
1. 火把



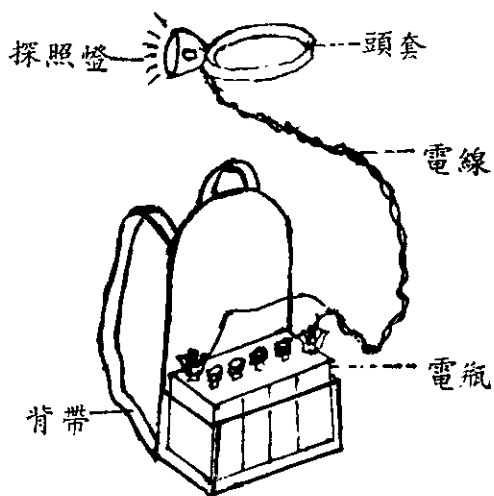
2. 煤油燈



3. 電石燈

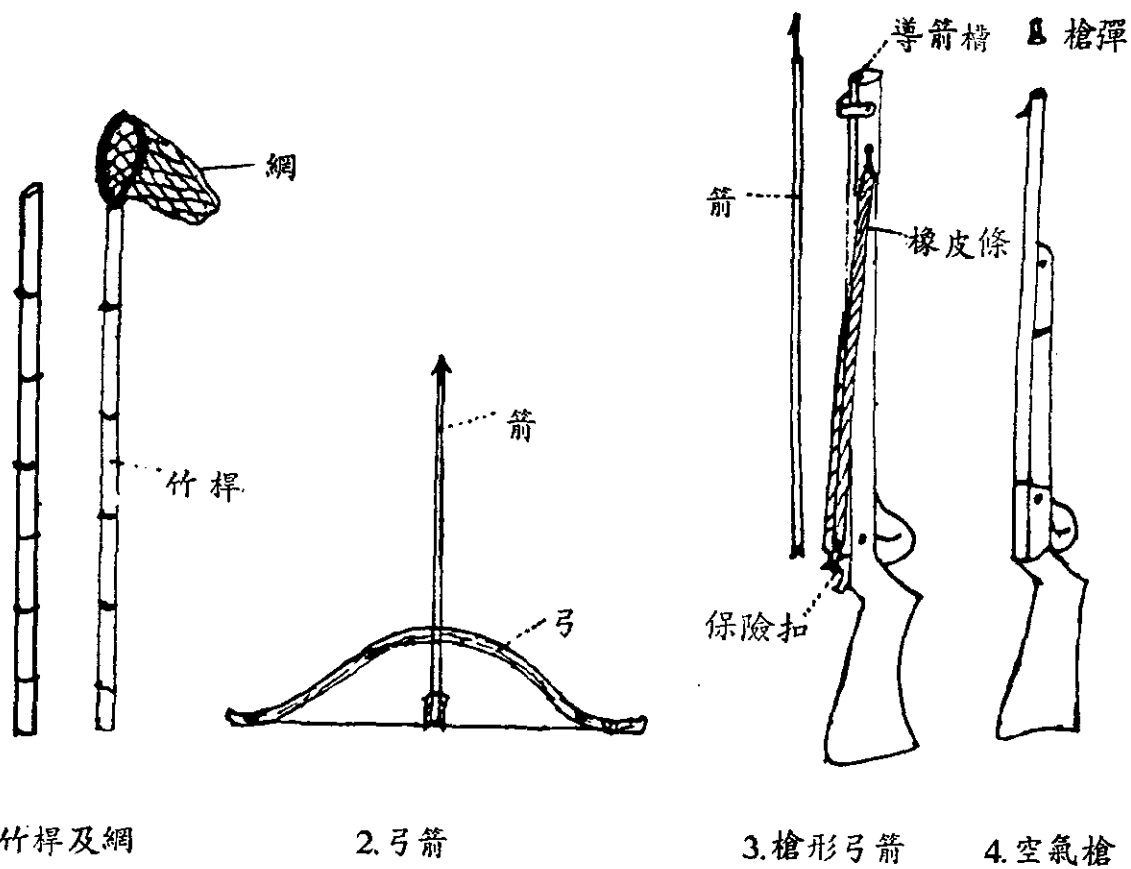


4. 手電筒

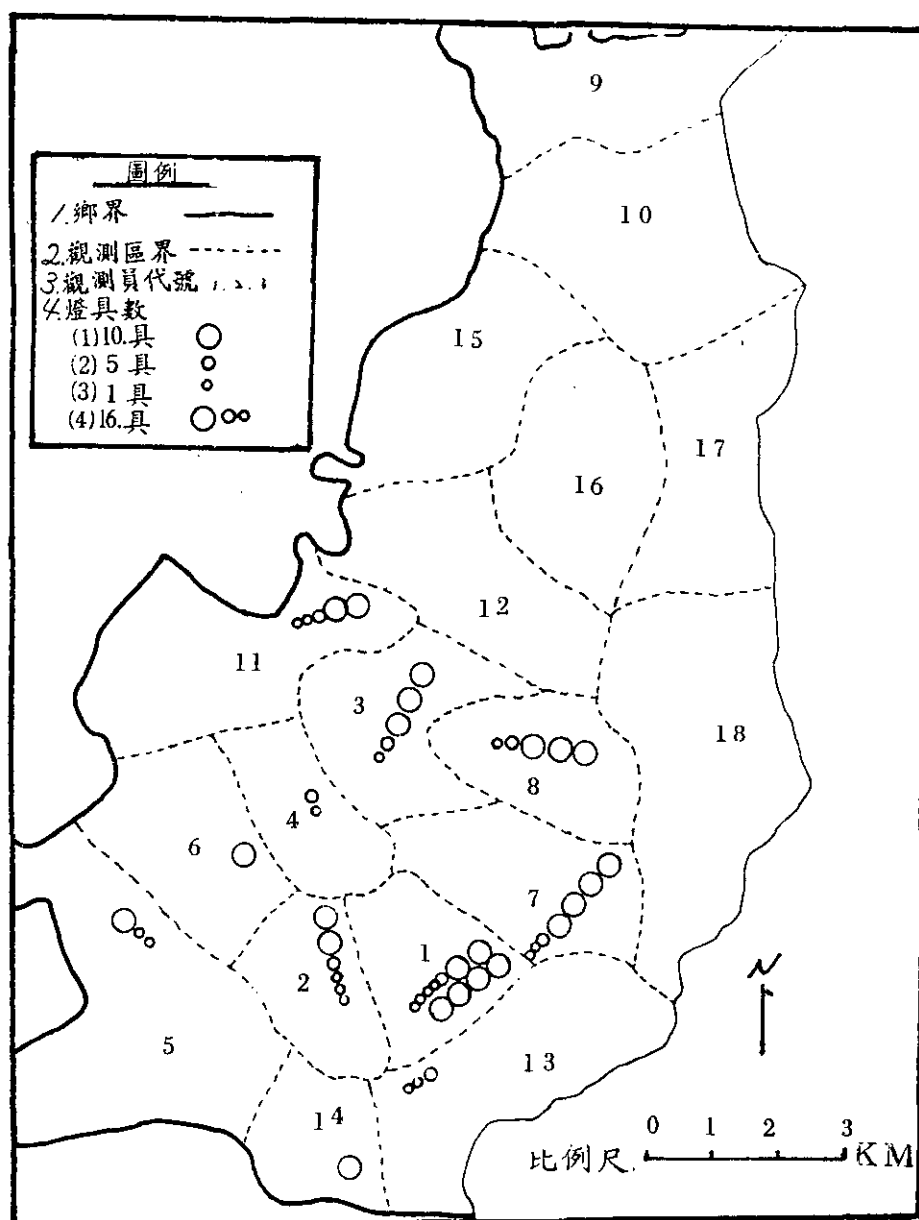


5. 電瓶及探照燈

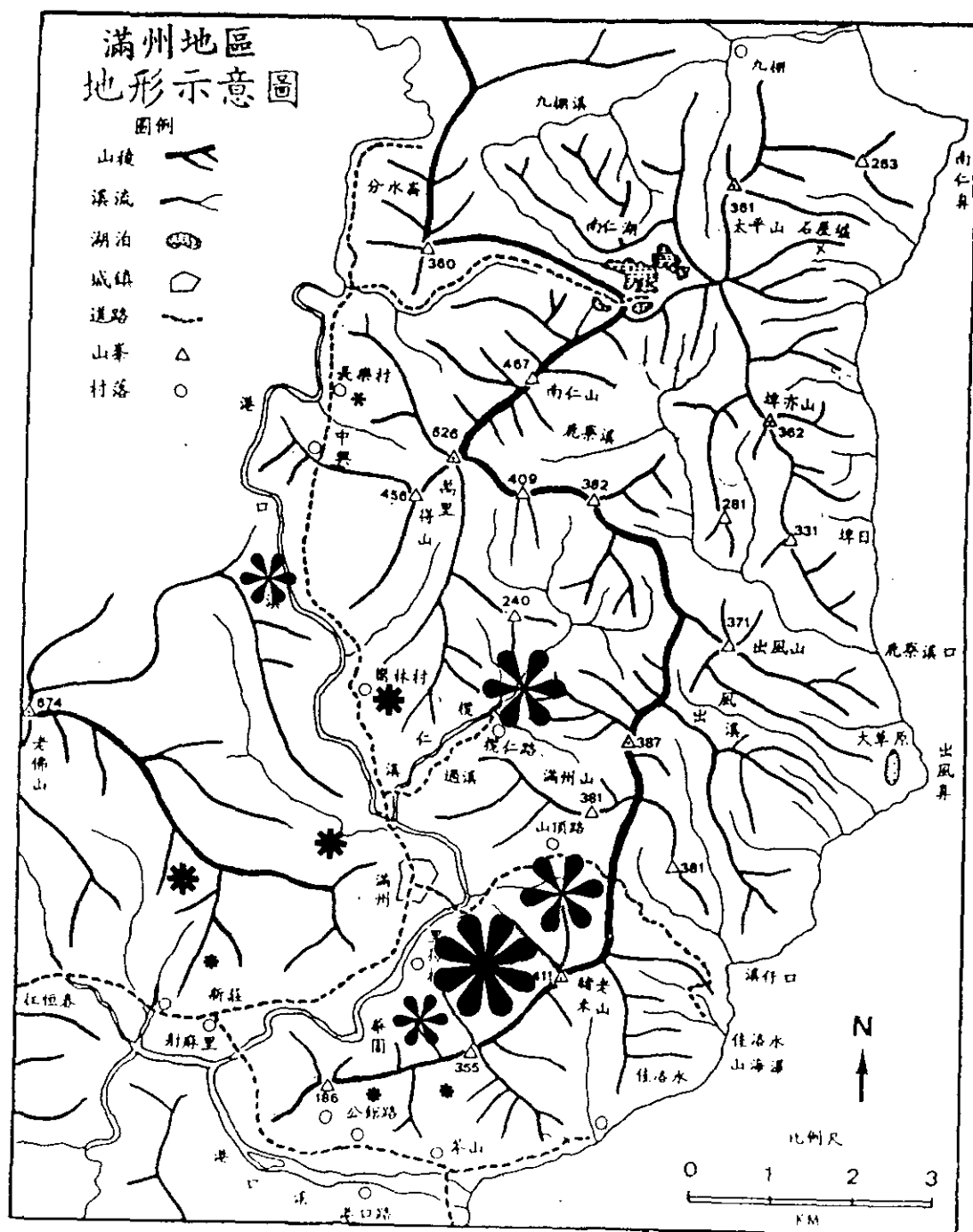
圖三 狩獵灰面鷺燈具



圖四 狩獵灰面鷲獵具

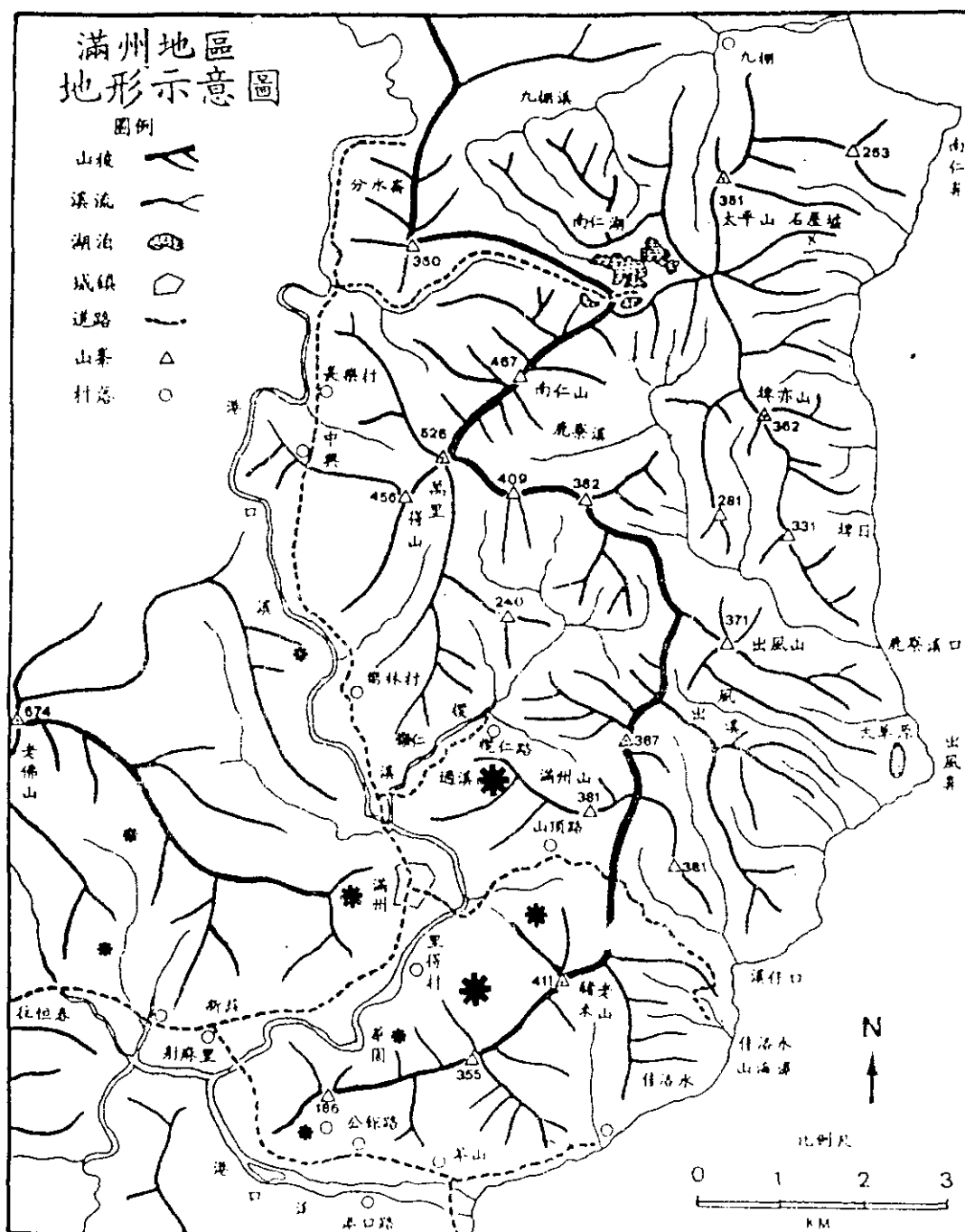


圖五 1984 年 10 月 8 ~ 25 日每晚 7 : 30 或 8 : 00 滿州鄉 18 個觀測點所記錄到的狩獵燈具數。

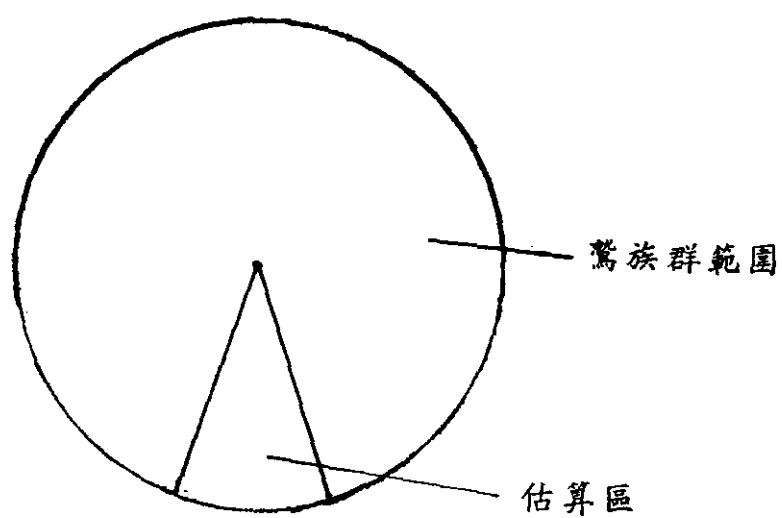
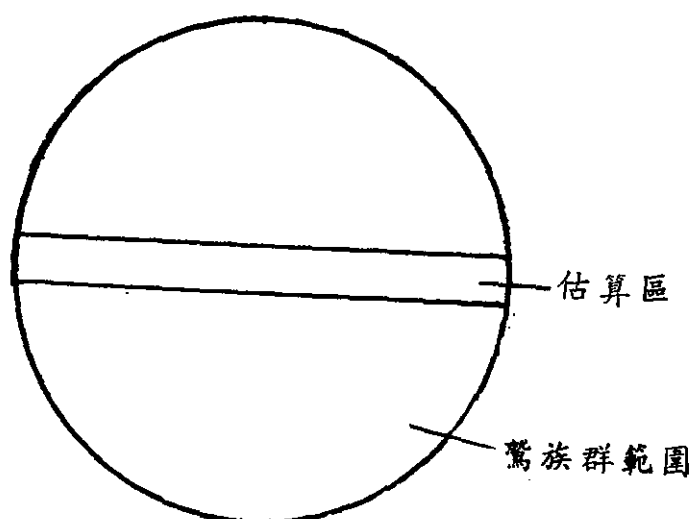


* 1 * 6 ~ 7 * 10. ~ 11. * 19. ~ 26. * 35. ~ 36. * 56

圖六 1984 年 10 月 8 ~ 25 日滿州鄉 20 時正狩獵燈具總數。



圖七 1984 年10月8日20時，狩獵燈具數分布



圖二 灰面鷺盤旋族群鳥數估算圖

表一 滿州地區過境灰面鶯研究問卷調查表

調查項目	去年灰面鶯狩獵情況調查	主辦學校	屏東縣立滿州國民中學
1. 學生姓名		2. 家長姓名	
3. 住址	滿州鄉 村 路 號		
4. 填表日期	中華民國 年 月 日		
5. 去年家人獵得灰面鶯數量			
6. 去年本村獵得灰面鶯數量			
7. 獵得灰面鶯之方法	() 1. 獵槍 () 2. 弓箭 () 3. 網捉 () 4. 其他		
8. 獵得灰面鶯之處理	() 1. 售給他人 () 2. 自己食用 () 3. 飼養 () 4. 其他		
9. 去年與往年過境面鶯之比較	() 1. 去年比往年多 () 2. 去年比往年少		
10. 過境灰面鶯增多或減少之原因			
11. 去年家人獵得灰面鶯之所得	約 元		
備註	1. 本調查表所填之資料僅供學術研究用，填表人不負違誤責任；為求研究成果確實，謹請合作放心據實填寫。 2. 表中 7、8、9 等項選擇正確的作「✓」記號即可。		

表二

滿州鄉過境灰面鷲研究問卷調查表

班別： 年 班

調查項目	灰面鷲生態調查	主辦學校	屏東縣立滿州國民中學	
1. 學生姓名		2. 家長姓名		職業
3. 住址	滿州鄉 村 路 號			
4. 調查日期	中華民國 年 月 日			
5. 氣候	() 1. 晴 () 2. 陰 () 3. 雨			
6. 風力	() 1. 大 (樹幹會動) () 2. (樹枝會動) () 3. (僅樹葉動) .			
7. 本日灰面鷲數量				
8. 灰面鷲棲息林相	() 1. 相思林 () 2. 榕樹林 () 3. 其他雜林			
9. 灰面鷲棲息地形	() 1. 山脊 () 2. 山谷 () 3. 背風山坡 () 4. 向風山坡			
10. 灰面鷲的食性	() 1. 小雞 () 2. 老鼠 () 3. 蛇 () 4. 其他			
11. 灰面鷲的習性	() 1. 水浴 () 2. 沙浴 () 3. 同類打鬥 () 4. 異類打鬥			
12. 飛來方向		13. 離開方向		
14. 棲息位置分布情況		15. 身體內外寄生蟲		
16. 本日灰面鷲狩獵燈具數量		17. 本日日本村獵得灰面鷲數量		
備註	1. 表中 5.、6.、8.、9.、10.、11. 等項選擇正確的作「✓」記號即可。 2. 本表所得資料供學術研究用謹請合作據實填寫。			

表三 滿州鄉過境灰面鷲研究問卷調查表

調查項目	本年灰面鷲狩獵情況調查	主辦學校	屏東縣立滿州國民中學
1. 學生姓名		2. 家長姓名	
3. 住址	滿州鄉 村 路 號		
4. 填表日期	中華民國 年 月 日		
5. 本年家人獵得灰面鷲數量			
6. 本年本村獵得灰面鷲數量			
7. 本年家人獵得灰面鷲之所得	約 元		
8. 本年與去年獵得灰面鷲之比較	() 1. 本年比去年多 () 2. 本年比去年少		
9. 獵得數量增多或減少之原因	() 1. 過境數量 () 2. 取締影響 () 3. 本人意願影響		
10. 以國家利益着想本人對禁獵之意見	() 1. 全面禁獵 () 2. 解除禁獵		
11. 禁獵取締方法之意見	() 1. 判刑嚴懲 () 2. 處罰金		
備註	1. 表中 8、9、10、11 等項選擇正確的作「✓」記號即可。 2. 本表所填之資料僅供學術研究用，填表人不負違獵責任；為求研究成果確實，謹請合作放心據實填寫。		

各位家長：

本校為了研究灰面鷲，以往承蒙各位之幫忙作完了多件問卷，如今謹再煩請各位填具幾項問題，（將正確的答案填在前面的括弧內）供為分析之參考，並對各位之賜助謹致萬分之謝忱！順頌 新年快樂！

屏東縣立滿州國中 敬上 73.12.25.

表四 滿州鄉過境灰面鷲研究補助問卷調查表

- () 1. 本人的職業是①農②工③商④軍公教⑤其他。
- () 2. 本人的年齡是①30歲以下②31~40歲③41~50歲④51~60歲⑤61歲以上。
- () 3. 本人的教育程度是①不識字②小學畢業③初中(國中)畢業④高中(職業)畢業⑤大專畢業以上。
- () 4. 本人居住滿州鄉的時間是①一年以下②二年③三年④四年⑤五年以上。
- () 5. 本人今年有否獵捕灰面鷲①有 ②無。
- () 6. 家人今年有否獵捕灰面鷲①有 ②無。
- () 7. 本人往年有否獵捕過灰面鷲①有 ②無。
- () 8. 家人往年有否獵捕過灰面鷲①有 ②無。
- () 9. 本人對政府「禁獵灰面鷲」之意見①贊成②反對③沒意見。
- () 10. 本人希望政府取締違獵事件採用之方式①勸導②第一次違獵者規勸之第二次送罰③違獵者不論初犯，累犯一律依法送辦。

表五 灰面鷺狩獵問卷調查、問卷回收概況

表 別	發出數量	未收回 數 量	收 回 數 量	
			無效表	有效表
一、過境前	595	93	37	475
二、過境中	5200	1533	335	3332
三、過境後	595	233	54	308
四、補充調查	595	24	0	571

表六

滿州地區友面驚調查研究特約調查員名冊				
調查區號	學生姓名	家長姓名	住址	備註
1	李秋忠	李達	滿州村文化路28號	
2	邱玉清	邱鳳全	響林村佛山路30號	
3	邱茂峯	邱連丁	響林村福德路9號	
4	陳威志	陳久雄	響林村福安路70號	
5	尤丁科	尤文發	永靖村和興路16之1號	
6	陳素貞	陳結義	永靖村都魯路8號	
7	潘瑞娥	潘正雄	里德村山頂路68號	
8	潘啓章	潘萬福	里德村楠仁路22號	
9	朱日忠	朱辰男	港仔村海墘路76號	
10	葉敏靜	葉崇宗	九棚村水燭路1之1號	
11	潘文照	潘己春	長樂村萬得路7號	
12	洪清雄	洪丙妹	長樂村和平路44號	
13	洪忠政	洪仙景	港口村興海路22號	
14	張清樸	張活市	港口村橋頭路184巷4號	
15	羅春長	羅昆明	長樂村八謠路13之1號	
16	林惠玲	林信一	九棚村九棚路2號	
17	洪明鄉	洪進貴	九棚村楠仁路14之3號	
18	何信宏	何進發	港口村港口路150巷31號	

表七

特約調查員專用灰面鷺及獵捕燈具數量統計表	調 查 員 姓 名	
	調 查 地 區	
	調 查 日 期	年 月 日
	調 查 時 間	灰 面 鷺 數 量
	上 午 5 : 3 0	
	" 6 : 0 0	
	" 7 : 0 0	
	" 8 : 0 0	
	" 9 : 0 0	
	" 1 0 : 0 0	
	下 午 3 : 0 0	
	" 4 : 0 0	
	" 4 : 3 0	
	" 5 : 0 0	
	" 5 : 3 0	
	調 查 時 間	燈 具 數 量
	下 午 7 : 3 0	
	下 午 8 : 0 0	
	備 註	

表八 1984 年 10 月 8 日 ~ 25 日早上及下午 11 個時刻，滿州地區 18 位調查員，所記錄到盤旋在滿州鄉上空的灰面鵟總數量。

時間	日 期																		合計
	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	
5:00	142	830	10	—	50	185	236	34	39	126	2	5	5	60	—	—	—	—	1742
6:00	32	525	29	40	400	51	81	24	14	65	17	—	—	1	12	1	—	—	1292
7:00	92	135	27	18	97	0	35	21	8	10	2	1	—	7	1	2	2	2	458
8:00	94	51	2	18	4	53	26	63	35	3	5	—	2	1	5	3	3	3	368
9:00	24	69	15	62	49	62	37	1	105	—	—	—	—	50	—	—	3	8	485
10:00	52	80	1	42	21	9	6	29	—	—	—	—	—	5	3	1	—	—	249
15:00	454	506	893	38	8	295	179	69	37	57	78	2	—	104	123	—	2	—	2845
16:00	570	644	457	43	350	461	246	103	64	87	131	6	—	106	148	2	3	4	3439
16:30	564	599	504	67	256	432	416	168	115	140	52	1	1	119	153	1	5	6	3599
17:00	254	254	342	98	215	796	434	30	15	30	57	—	—	63	180	14	18	1	2801
17:30			3	16	4	890	426	22	41	5	8	—	—	80	58	5	26	—	1584
合 計	1842	2439	3889	346	1013	3495	2061	813	444	520	530	35	7	549	745	30	62	24	

表九 1984年10月8日~18日. 滿州國中記錄到灰面鷲

停棲滿州鄉各村附近山區之地形分布百分比比較。

日 期	山 脊	山 谷	背風山坡	迎風山坡
10月8日	37	3	20	40
10月9日	18	20	29	33
10月10日	28	26	24	22
10月11日	20	20	36	24
10月12日	20	25	30	25
10月13日	17	19	41	23
10月14日	22	18	38	22
10月15日	25	27	33	15
10月16日	14	22	36	28
10月17日	18	26	37	19
10月18日	16	34	36	14
平 均 值	21 %	22 %	33 %	24 %

表十 1984 年 10 月 8 ~ 18 日滿州國中學生記錄灰面鵟
停棲樹林種類百分比。

日 期	相 思 樹	榕 樹 林	其他雜林
10.月 8.日	3 3	1 7	5 0
10.月 9.日	4 9	1 9	3 2
10.月 10.日	4 2	2 6	3 2
10.月 11.日	4 2	2 1	3 7
10.月 12.日	4 8	8	4 4
10.月 13.日	2 9	1 7	5 4
10.月 14.日	3 8	1 3	4 9
10.月 15.日	4 0	1 4	4 6
10.月 16.日	4 6	1 3	4 1
10.月 17.日	4 8	1 6	3 6
10.月 18.日	4 3	2 2	3 5
平均值%	4 2	1 7	4 1

表二 滿州鄉民觀念中灰面鷲過境滿州時取食的食物
種類百分比%比較。

調查方法	n	灰面鷲食物種類			
		老鼠	蛇	小雞	其他
過境前問卷 調查結果		25	21	24	31
1984年10月8日 ~18日回收問卷		55	14	14	17

表三 1984年10月8~25日灰面鷺過境滿州鄉時，滿州鄉各地區晚上7：30分出現的狩獵燈具數

日期	5	2	1	6	4	3	7	8	11	12	14	13	15	16	17	18	10	9	小計
10.月8日	1	2	4	2	5	2	4	3	2	—	1	—	—	0	0	0	—	—	26
10.月9日	1	0	10	2	—	12	3	2	3	—	0	—	—	0	0	0	—	—	33
10.月10日	4	5	10	3	0	7	0	4	1	0	—	0	0	0	0	0	—	—	34
10.月11日	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	—	—	—	—	—	—	3
10.月12日	0	0	4	7	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	4	—	15
10.月13日	1	8	14	2	0	6	1	5	0	—	0	0	0	0	0	0	0	—	37
10.月14日	1	2	11	0	0	0	6	8	0	—	2	3	0	0	0	0	—	0	33
10.月15日	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	5
10.月16日	0	0	0	0	—	0	0	0	1	0	—	0	—	—	—	—	—	0	1
10.月17日	—	1	—	—	0	—	—	0	0	0	0	—	0	0	—	—	0	—	1
10.月18日	0	0	—	0	0	0	—	0	—	—	0	0	—	—	—	—	—	0	0
10.月19日	—	—	—	—	—	—	0	0	—	0	0	—	—	—	—	—	—	—	0
10.月20日	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—	0
10.月21日	0	2	—	—	0	2	0	2	0	—	1	0	—	—	—	—	—	—	7
10.月22日	0	0	—	0	0	1	5	0	0	0	1	—	—	—	—	—	—	—	7
10.月23日	—	0	—	—	—	—	0	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10.月24日	—	0	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
10.月25日	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
合計	8	20	54	17	5	35	21	24	10	0	5	3	0	0	0	0	4	0	206

表五 1984年10月8~25. 灰 面 鷺 過 境滿州鄉時滿州鄉各地區晚上8時出現的狩獵燈具

日期	5	2	1	6	4	3	7	8	11.	12.	14.	13.	15.	16.	17.	18.	10.	9.	小計
10.月8日	1	3	6	2	6	3	5	6	3	—	2	—	—	0	0	0	—	—	37.
10.月9日	2	0	4	2	—	9	5	6	4	—	0	—	—	0	0	0	—	—	32.
10.月10日	4	6	17.	2	0	3	1	4	3	0	—	0	0	0	0	0	—	—	40.
10.月11日	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	3
10.月12日	0	0	6	10.	0	0	0	0	5	0	0	0	—	—	—	—	0	0	21.
10.月13日	2	10.	18.	2	0	1	6	5	2	—	2	2	0	0	0	0	0	—	50
10.月14日	2	0	5	0	0	0	11.	12	1	—	4	5	0	0	0	0	—	0	40.
10.月15日	0	1	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	1
10.月16日	0	0	—	0	—	0	0	0	1	0	—	0	—	—	—	—	—	—	1
10.月17日	—	2	—	—	—	0	—	—	2	0	0	0	0	—	—	—	0	0	4
10.月18日	0	0	—	0	0	0	—	0	—	—	0	0	—	—	—	—	—	0	1
10.月19日	—	—	—	—	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—	0
10.月20日	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—	0
10.月21日	0	0	—	—	0	0	3	3	1	—	0	0	—	—	—	—	—	—	7
10.月22日	0	1	—	0	0	1	5	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	6
10.月23日	—	0	—	0	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10.月24日	—	—	—	—	—	—	1	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10.月25日	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
合 計	11	23	56	19	6	17	37	36	26	0	8	7	0	0	0	0	0	0	246

表四 1983 年滿州鄉 8 個村 86 位參加狩獵灰面鷲村民計獵得灰面鷲的概況。

狩獵鳥數	村 名						合	
	响林	永靖	里德	滿州	港口	長樂	九棚	港仔計
1	2	5	2	1	1	1	4	4 19
2	5	6	2	0	3	1	0	0 17
3	2	1	0	2	2	1	0	0 8
4	2	0	0	0	0	0	0	1 3
5	2	3	3	2	0	1	0	0 11
6 ~ 10	4	2	1	1	1	1	1	1 12
11 ~ 20	2	0	1	2	3	1	0	0 9
21 ~ 以上	2	0	2	2	0	1	0	0 7
合 計	21	17	11	10	10	7	5	5 86

表五 滿州鄉八個村 1983 年以前狩獵灰面鷺的方法 (%)

村 名	弓 箭	獵 槍	網 子	其 他
港 口	26	23	12	39
永 靖	38	25	11	25
滿 州	26	24	18	32
里 德	27	42	7	25
响 林	44	22	8	26
長 樂	39	43	4	14
九 棚	18	18	32	32
港 仔	<u>32</u>	<u>18</u>	<u>9</u>	<u>41</u>
平 均 值	31	27	13	29

表六 滿州鄉八村 1983 年以前獵得灰面鷲後之處理方式(%)。

村 名	自己食用	飼 養	出 售	製作標本
港 口	43	30	14	13
永 靖	53	18	12	17
滿 州	59	24	16	1
里 德	39	30	26	6
响 林	50	12	36	3
長 樂	46	24	28	2
九 棚	40	20	25	15
港 仔	55	25	15	5
平均值	48	23	22	8

表五：1983年滿州鄉8個村87人，因出售獵得之灰面鷺而獲得的收入概況。

所 得	村 名								合 計
	响林	里德	長樂	港口	滿州	永靖	九棚	港仔	
100元以下	8	2	1	5	2	3	0	0	21
100～200元	4	2	4	3	3	0	1	1	23
201～300元	3	0	5	2	1	1	2	0	14
301～400元	0	0	0	1	0	0	0	1	2
401～500元	2	3	1	0	1	3	1	1	12
501～以上	11	2	1	1	0	0	0	0	15
合 計	28	14	12	12	7	7	4	3	87

表六 有狩獵灰面鷺經驗滿州村民的年齡結構。

狩獵概況	狩獵數 / 問卷數	年 齡 (%)				
		< 30	31～40	41～50	51～60	> 60
本人	1984 27/561	4	30	48	15	4
	1983以前 75/562	4	19	49	27	1
家人	1984 29/562	7	21	59	14	0
	1983以前 74/557	3	18	45	35	0

表六 有狩獵經驗的滿州村民教育程度分配。

狩獵概況		狩獵 人 數 / 問 卷 數	教育程度 (%)				
人	年度		不識字	小學	國中	高中	大專
本人	1984	27/561	0	78	14	4	4
	1983 以前	75/562	1	81	13	4	1
家人	1984	29/562	3	79	15	3	0
	1983 以前	74/557	3	78	13	5	1

表七 有狩獵經驗的滿州村村民居住在滿州鄉之時間狀況。

狩獵概況		狩獵人數 / 問卷數 %	居住滿州鄉時間(年)%				
人	年度		1	2	3	4	>5
本人	1984	27/561	7	4	4	0	85
	1983 以前	75/562	3	3	3	3	88
家人	1984	29/562	7	7	7	3	76
	1983 以前	74/557	1	3	3	4	89

表三 滿州鄉民參加狩獵者所佔比例及職業分配 %

狩獵有無	年 度	職 業					總計
		農	工	商	公	其他	
本人狩獵	1984 年	12	8	1	1	7	29 人
	1983 年以前	36	18	4	3	13	74 人
本人無狩獵	1984 年	254	119	48	37	84	592 人
	1983 年以前	230	109	45	35	79	497 人
本人狩獵 %	1984 年	4.5%	6.3%	2.0	2.6	7.7	5.1%
	狩獵 1983 年以前	13.5%	14.2	8.2	7.9	14.3	130 %
本人無狩獵	1984 年	95.5	93.7	98%	97.4	92.3	94.9 %
	1983 年以前	86.5	85.8	91.8	92.1	85.7	87.0 %

表三 有狩獵經驗之滿州村村民對禁獵意見狀況

狩獵概況 人 年 度	狩獵人數 問卷數	禁 獵 意 見 (%)			
		贊 成	反 對	沒意見	
本 人	1984	27	561	5	6
	1983年前	75	562	5	9
家 人	1984	29	562	5	5
	1983年前	74	557	5	7

表四 滿州鄉各村對禁獵政策之意見 %

村 名	全面禁獵	解除禁獵
滿 州	61	39
港 口	84	16
里 德	37	63
响 林	75	25
永 靖	41	59
港 仔	100	0
長 樂	62	38
九 棚	89	11
平 均 值	69	31

表四 有狩獵經驗之滿州村村民對取締違獵方式意見狀況

狩獵概況		狩獵人數 問卷數 %	取締違獵方式(%)		
人	年度		勸導	第二次違獵送罰	違獵送罰
本人	1984	27/561	30	48	22
	1983年以前	75/562	25	53	21
家人	1984	29/562	28	48	24
	1983年以前	74/557	24	51	24

表五 滿州鄉 各村對禁獵取締方法意見%

村名	人數	判刑嚴懲	處罰金
滿州	7 5	3 9	6 1
港口	5 0	4 5	5 5
德里	2 5	2 1	7 9
响林	2 5	2 2	7 8
永靖	5 0	3 3	6 7
長樂	7 5	3 8	6 2
九棚	2 5	4 0	6 0
平均值		3 4	6 6

※港仔 100% 支持判刑嚴懲

表五 滿州鄉各村認為1984年獵得灰面鵟數量減少的原因%

村名	調查人數	過境鵟數減少	受取締影響	本人意願改變
滿州	75	38	19	43
港口	50	46	41	13
里德	25	24	52	24
响林	25	38	38	25
永靖	50	28	35	37
長樂	75	34	25	44
九棚	25	31	14	55
港仔	25	0	50	50

表五 滿州八個村村民對灰面鵟族群是否增減的看法%

村名	1983年比1982年前		沒有改變
	多	少	
港口	23	41	36
永靖	25	49	26
滿州	25	56	19
里德	28	60	12
响林	26	58	16
長樂	23	53	24
九棚	44	44	12
港仔	24	64	12
平均值	28	53	19

表 天 滿 州 八 村 村 民 認 為 該 村 1983 年 友 面 驚 狩 獵 所 得 鳥 數 比 較

狩 獵 鳥 數	村 名								合 計
	响 林	永 靖	里 德	滿 州	長 樂	港 口	九 棚	港 仔	
< 10	10	11	2	3	1	0	3	0	30
11 ~ 20	7	4	2	2	2	1	2	0	20
21 ~ 30	1	2	0	0	1	2	1	1	8
31 ~ 40	0	0	0	0	0	1	0	1	2
41 ~ 50	3	1	0	1	1	2	0	0	8
51 ~ 100	1	0	0	0	0	2	0	0	3
100 以 上	3	6	9	5	5	0	0	2	30
合 計	25	24	13	11	10	8	6	4	101