

## 台灣與亞洲鄰近國家黑鳶定點調查結果比較

沈振中

### 一、前言：

2001 年 11 月 10 日至 23 日及 12 月至 2002 年 1 月我與梁皆得、柯惠珍先後拜訪了香港、日本、印度、尼泊爾、大陸紀錄、拍攝黑鳶。

去看、拍攝他國的黑鳶，並不在原始的黑鳶二十年計畫中，但是，在過去十年的黑鳶尋找、記錄與了解過程中，深感即使知道問題癥結及可能的解決方法，仍需要實例、畫面讓台灣人民、政府看到那可能的希望、相信那是可以成真的！就像要出航的船、起飛的飛機需要明確的燈塔、航線及目的地般！

在過去十年間，我也陸續聽聞、看到資料及圖片：印度老鷹從行人身旁飛過抓走路上的老鼠、尼泊爾及以色列一棵樹上停一兩百隻老鷹、日本有人拋食給老鷹在空中接食、日本一個直徑 1000 公尺的研究區域中有 32 個巢、日本黑鳶在田邊築巢、、、我在想：這會是我們可以有的希望？！這樣的畫面也可以在台灣成真？！

他們如何辦到？他們做了什麼或沒做什麼？或者，他們與牠們之間如何一起走到目前的狀態？如果我們要改變台灣黑鳶的現況，我們要先改變自己什麼？！要做什麼？！不做什麼？！

2001 年年初，我與梁皆得已將 11 月空下，可是我們還未決定要去那一個國家，行動仍留在心裡！

4、5 月，香港 Etta 夫妻因無意間觀察到黑耳鳶(麻鷹)繁殖、聚集而從中華及基隆鳥會網站尋找到台灣黑鳶(老鷹)的資料，有感於台灣老鷹已有人開始建立長期野外資料以及香港麻鷹面臨棲地開發問題，Etta 夫妻除了透過 Email 與我交換資訊、意見外，特別在她要進行香港麻鷹普查及保育計劃前安排於 9 月 8-14 日至台灣觀摩台灣老鷹的聚集、覓食棲地環境及認識台灣老鷹守護員、調查方法。

依 Etta 提供的 Hong Kong Bird Report 1975 及 1995, 香港曾在 1959 年統計到約有 1300 隻麻鷹 (Humphreys 1960)，Bovey 在 1970 年統計約有 942 隻；1975-6 年間，David Melville 共記錄到最多約 7-800 隻；1995 年，G.J.Carey 統計到最多約 1270 隻，雖然數量並未減少，但棲地卻因開發而有變化(估計留鳥約 200 隻，冬天有增加現象)。

比起香港麻鷹，台灣老鷹在早期農村時代雖被稱為普遍、到處可見的留鳥，卻一直到 1980 年代才有顏重威依個人賞鳥記錄估計台灣老鷹約有 200 隻；林文宏於 1992 年依台灣鳥類資料整理約 175 隻，而較固定的長期調查計劃恰好於同年因外木山事件而展開(北台灣老鷹族群、繁殖調查)，全台調查則遲至 1996 年才正式開啓。

因為 Etta 夫妻的來台，以及願意協助我們到香港紀錄、拍攝當地的黑鳶，另一方面，台灣猛禽研究會適時提供日本相關資訊並聯絡日本猛禽會協助部份地區導覽、基隆鳥會資助全部旅費、香港 Etta 的友人-董文忠醫生贊助香港地區的半數經費再加上 Etta 的友人 Andrew Tat 以及香港觀鳥會會長林超英招待餐宿，我與梁皆得的計畫才得以展開。

為了比較五國黑鳶日常行為的異同，我特別用在台灣所做的黑鳶定點觀察法記錄香港、日本、印度、尼泊爾黑鳶一天的活動及黃昏聚集隻數的變化。希望能為台灣黑鳶後續的研究及保育提供更多的參考資料。

## 二、定點觀察區說明：

### 1. 台灣：

基隆港、曾文水庫、東北角是自 1992 年定點調查以來出現指數最高，且已列為每年每月進行一天 8-10 小時的永久樣區(表 1-3)。

基隆港為已知台灣北海岸黑鳶族群的主要覓食區，正好在基隆市中心，樓房、主要道路、車站緊臨港岸。1992 年以來出現最大量 32 隻，主要食物為漁市場排出之魚內臟、小肉塊，極少停棲，離港區最近約 500 公尺的一個山丘曾有繁殖巢位，但已毀壞不再使用；曾文水庫為黑鳶覓食、繁殖、聚集三合一的地區，四面環山，有小村落。食物主要來源：釣客丟棄的小魚、便當。1996 年以來出現最大量為 56 隻，觀察點在大埔岸邊。

東北角海岸為岩岸型海岸，有公路通過，為覓食、繁殖區，山緊臨海，有小漁村。離最近聚集區不到 1 公里。

### 2. 香港：

九龍港灣可觀察的範圍包括：黑耳鳶在維多利亞港的覓食區、第一聚集區及已有報告証實的繁殖區。為一船隻活動頻繁、有碼頭、住宅、主要道路的區域。

大嶼山小漁港為覓食、第三聚集區，為三面環山一面臨海的小海灣。海岸公路僅容小汽車通行，主為遊客健行至另一海灣之步道。環境與九龍港灣完全不同。

### 3. 日本：

京都鴨川為京都市區中之河川，河畔有寬敞人行步道及自行車道，主要車道在上方，有行道樹區隔開，京都大學緊臨河岸。河川經整理成有多處水窪供紅嘴鷗、雁鴨停棲覓食，與最近山區約距 2 公里。遊客會丟或拋土司、肉塊給黑鳶、紅嘴鷗、鴿子。

仙台磨瀨川為仙台市區中受保護山區旁之河川，河道雖比鴨川小卻自然無人為介入，河床上仍有樹木，河道旁有小徑、山(即黑鳶及 1000 隻烏鴉的聚集夜棲地)、住家樓房、天文台，主要道路跨橋而過。有居民定時定點拋土司給黑鳶、雁鴨。

東京鎌倉海岸為東京南方的一個沙灘型海岸，被山環繞；沙灘有漁船進出作業、停靠，在山(即聚集夜棲地)與海岸間有海岸公路、鐵路及住家樓房。居民或漁夫會定點放廚餘、魚內臟、遊客會給食，主要覓食鳥種為烏鴉、黑鳶、鴿子。

琵琶湖雖見到至少二大群各 70 及 160 隻，但為繞湖觀察，不列入比較。在此僅簡單說明：此湖為日本最大淡水湖，黑鳶散佈在湖邊、稻田、河邊，或在養魚池旁撿食死魚(80 隻)、或停河邊之電線桿盯著釣魚的人、或停已收割之稻田上休息(80 隻幼鳥)、或在湖邊低空巡弋(70 隻)。據帶領我們的井上剛彥說：湖邊也有人丟土司給黑鳶。

### 4. 尼泊爾：

S. S. (Swayambhunath Stupa) 為有名的四眼天神廟，又稱猴廟，位於首都加德滿都小山丘上，可見整個加德滿都谷地的三個城市，廟前大樹即為黑鳶停棲點，觀察點在大樹與廟間的廣場，有猴子在廟、樹間活動。

V.R. (Vishnumati River) 近 Maruhi 的河邊，有住宅區、私人屠宰場、數個小寺廟、跨河小吊橋、崎嶇小路，路邊及河邊有大樹，有大群渡鴉在此覓食，觀察點在河邊。

Vishnumati River 與 Bagmati River 交會處的垃圾集中地只紀錄下午的隻數變化，未列入本報告的調查點，僅在此簡單描述其隻數變化：14:30-16:30 間由 160 隻增至 500 隻，

最多曾有 200 隻停電線、200 隻停樹上、100 隻停垃圾場的土堆上。

## 5. 印度：

R.N.(Rajendra Nagar)為離德里市中心以西約三公里的城鎮，有住宅區、醫院、寺廟、花園、公園、主要道路通過、路邊皆有大樹及垃圾，公園內及屋頂有市民放食物給生物吃。有大群渡鴉活動，觀察點在旅館屋頂。

舊德里的觀察點在 Idg gaha Road 的住宅區屋頂，此區有小學、屠宰場、住家、寺廟、公園、各種民生用品店。也有大群渡鴉活動。

Y.R.(Yamuna River)距新德里市中心東北約二公里，河邊有耕地、小樹林、貧民戶，河水污濁，有大群鷗科鳥、渡鴉及其他多種鳥類棲息。跨河便橋上有人拋食物給鷗科鳥。觀察點在河邊。

K.N.(Kirti Nagar)離德里市中心以西約七-八公里，有住宅區、火車站、小樹林。觀察點在跨鐵路的橋上（也是主要道路）。

## 二、黃昏聚集族群說明：

1. 台灣三個黃昏聚集族群為台灣目前主要之三大族群，分在台灣北、中、南部。過去最高記錄分別為 62、58、77 隻。一在水庫、二在山區(表 4)。
2. 香港三個聚集族群為香港目前已知之三個族群，一在繁忙港區、一在偏僻漁港旁之山丘、一在有住家、公路之山區。
3. 日本二個調查區，一在緊鄰海岸及公路之山區、一在受保護之河岸山區。
4. 尼泊爾二個聚集區之一在 Vishnumati River 旁的 Golkhupakha 村落緊鄰大馬路旁的小樹林，樹下有小廟及登山小徑，主要夜棲大樹下有可行小汽車之道路通過。此區由 Swayambhunath Stupa 觀看僅是整個加德滿都市區內一個獨立、極小的小山丘。此區共紀錄二天次。
5. 印度二個聚集區分別在 Rajendra Nagar 緊臨 Ganga Ram Hospital 及 Kirti Nagar 住宅區附近的小樹林，皆在市區。前者有明顯的漸增聚集模式，後者則是整日維持 30-100 隻停棲活動，卻於黃昏時有部分離開，部份留在原地夜棲，無法逐隻紀錄聚集隻數的變化。故本報告只紀錄前者二天次之聚集隻數變化。

## 三、調查方法：

1. 調查日期：2001 年 11 月 10 日至 23 日在台灣、日本、香港。  
12 月至 2002 年 1 月在台灣、印度、尼泊爾、香港。
2. 以雙筒望遠鏡計數。
3. 定點觀察自 7:00 至 17:00，約 8-10 小時，部份地區車程較遠，調查開始時間較晚。採流水帳記錄。主要記錄項目為：出現隻數、出現時間長度、停棲地點及時間、覓食種類及次數。並計算出現頻率(以小時計：該小時內有出現不論隻數及時間皆算出現)、平均出現分鐘(總出現分鐘除以調查時數)、平均覓食次數(總覓食次數除以調查時數)以及停棲地與人活動地之距離。
4. 聚集區自 14:30 起至天黑為止。採連續計數，若無空中聚集儀式，則以陸續回聚集區

之等待區停棲之隻數累加；若有空中聚集儀式則不斷計數。每十分鐘取一最大量。並比較聚集棲地與人活動地之距離。

5. 調查員：台灣之基隆港為曾芳美及李承德，其餘為沈振中。香港為沈振中及柯惠珍。其他國家為沈振中。

#### 四、結果與討論：

##### 1. 食性與停棲：

表 5 顯示黑鳶在五個國家海灣之食物以小塊腸肉為主，死魚為輔，日本河川因有人餵食土司而顯現不同於其他地區之食性。各國黑鳶的食物主要來源皆是人。

黑鳶在尼泊爾的 S.S. 並無覓食行為，印度的 R.N.、K.N. 及舊德里因觀察點無法直視覓食地故可紀錄的覓食次數較低。黑鳶在尼泊爾 V.R. 旁的實際覓食次數大於所紀錄到次數，因為黑鳶成群停於地面進食，不易記數，僅以停棲總數代表覓食次數。

日本的黑鳶幾乎是不覓食而是停在河、路、沙灘旁的電線桿、天線、屋頂上或在空中巡弋等待人放、給或拋食，通常是烏鴉或紅嘴鷗先搶食，黑鳶再臨空而至。在鴨川的黑鳶似乎只搶食固定居民提供之肉及土司，我雖也拋土司卻只引來紅嘴鷗搶食。在鎌昌及仙台則是不論誰丟的皆搶食。

印度、尼泊爾的黑鳶幾乎一整天停於調查區內的固定停棲點如樹木或屋頂，且其停棲點又比台灣的接近人的活動地，其原因可能是區內即有豐富的食物如：印度舊德里的多處屠宰場，尼泊爾 V.R. 河邊的私人屠宰場以及該二國的黑鳶較不怕人。

台灣三個定點在停棲種類上不像其他國家那樣多樣且接近甚至停在人之活動區域、建築物。基隆港黑鳶停棲碼頭是十年來之第一次！！

相對而言，台灣與香港的黑鳶花比較多的時間在飛行尋找食物。

##### 2. 出現指數及隻數：

表 5 顯示除了台灣東北角外，各定點的出現頻率皆是 100%，但是台灣黑鳶最多隻數、平均每小時出現分鐘卻明顯低於其他國家。

表 6 顯示台灣除了曾文水庫因是聚集區而有超過四十隻之記錄外，每小時最多隻數皆是十隻以下。香港及日本則大多在一、二十隻以上。

無論在哪一國，下午的黑鳶隻數多於上午，由於數個調查區內皆有聚集區，其原因可能是聚集個體的逐漸加入或經過所造成。印度舊德里因有人拋食引來三百多隻黑鳶，Y.R. 高空有 625 隻黑鳶於下午分批通過，也是造成該區隻數於下午突然增加至 400 隻的主因。

在尼泊爾 S.S. 廟前大樹停棲的黑鳶於 12:00 之後漸增至 292 隻，16:00 之後極速下降，其隻數變化剛好與 V.R. 河邊覓食區的相反，再加上垃圾集中地的隻數也於 16:00 之後增至 500 隻，且在河邊的停棲數目也由上午的 76 隻減至下午的個位數（總隻數卻超過 80 隻），很明顯的，S.S. 廟前大樹只是黑鳶的休息區，他們會於黃昏聚集夜棲前到河邊、垃圾集中地做該日最後的覓食，再飛往聚集區。

較特殊的現象是：除了尼泊爾及基隆港沒有見到繁殖區外，其他調查區內皆有或疑

似繁殖區·印度調查區內的黑鳶巢位就在馬路旁、公園裏、住宅旁甚至是火車月台上的樹上，一條街上就有至少三個巢，一個觀察點四周 500 公尺內最多有 9 對黑鳶在築巢交配·人車來回行走對黑鳶不會造成影響，台灣黑鳶巢位離觀察點甚遠，需要過高倍望遠鏡仔細觀察才能看見·

### 3 · 聚集隻數及夜棲地：

表 7 · 8 顯示五國黑聚集遞增模式類似，皆是逐漸增加至天黑前達最多。台灣之聚集隻數明顯比其他國家少。台灣三個聚集族群最多隻數分別為：35 · 56 · 56 · 香港三個聚集區多隻數為 48 · 380 · 710 · 印度一個聚集區兩個天次的最多隻數分別為：135 · 150 · 尼泊爾一個聚集區兩個天次的最多隻數分別為：470 · 384 · 其中的 384 隻為僅計算一棵夜棲大樹的隻數·

在夜棲地的環境比較上：印度、尼泊爾的黑鳶夜棲於醫院、主要道路旁的大樹上，香港黑鳶在離主要道路不遠的山坡夜棲，而台灣的黑鳶卻是在遠離人群的山區裏·台灣的夜棲地離人的建築較遠(水平及垂直距離 100-1000 公尺)，香港的則是在公路、房子包圍的山谷中(30-50 公尺)，日本的也在離房子不遠的小山丘上(30-50 公尺)。

### 4 · 討論與思考：

由以上結果顯示台灣黑鳶比鄰近亞洲國家少，印度、日本黑鳶習慣於人的給食，香港高度開發的同時仍能聚集千隻黑鳶，印度、尼泊爾的黑鳶多且不怕人，敢在馬路旁、醫院旁夜棲，也在馬路旁、月台上築巢·

充足的食物及對人的信任似乎是關鍵·

在思考台灣黑鳶的未來時，我們或許可從食物是否充足、到處可得以及黑鳶對台灣人民是否信任的方向思考·

### 五、致謝：

台灣猛禽研究會提供日本相關資訊並聯絡日本猛禽會協助部份地區導覽

基隆鳥會黑鳶基金資助全部旅費

香港 Etta 的友人-董文忠醫生贊助香港地區的半數經費

Etta 的友人 Andrew Tat 以及香港觀鳥會會長林超英招待餐宿

台灣猛禽會林文宏、荒野保護協會李翠娟於行前提供有關印度、尼泊爾黑鳶相關資訊

台灣猛禽會秘書長王誠之協助聯絡亞洲猛禽會尋找人力支援、資訊

基隆鳥會柯惠珍介紹豪福旅行社的洪麗容及小馬於行前提供有關印度、尼泊爾旅遊相關資訊

印度猛禽會 Ashok Kumar Verma 在行前提供印度部份參考地點

高林助介紹尼泊爾 Travel Link Services 的負責人 Lok 接待、安排旅館

香港 Etta 夫婦接送、安排旅館、部份行程、招待晚餐

香港小小麻鷹調查員陳天樂的家長—陳蔚超、曹淑華夫婦招待晚餐

表 1：1992-2003 年黑鳶在基隆港的出現頻率統計表

年 月	最多隻數	觀察時數	出現時數	出現率 %	進食次	進食頻率 次/時	出現分鐘	平均分鐘 分/時
1992.10~1993.06	8	206	148	72	533	2.59	—	—
1993.07~1994.06	7	237	142	60	486	2.05	2734	11.53
1995.07~1996.06	12	59	42	71	24	0.41	1049	17.78
1996.07~1997.06	16	92	78	85	631	6.86	2012	21.87
1997.07~1998.06	17	115	82	71	550	4.78	1740	15.13
1998.07--1999.06	16	105	78	74	869	8.28	2093	19.93
1999.07--2000.06	32	111	70	63	230	2.07	1612	14.52
2000.07—2001.06	12	105	70	61	261	2.27	1518	13.20
2001.07—2002.06	13	109	87	80	486	4.46	2025	18.58
2002.07—2003.05	17	105	86	82	516	4.91	2339	22.28
計	32	1244	883	71	4586	3.69	17122	16.50

觀察率=出現時數/觀察時數

表 2：1993-2003 年黑鳶在東北角的出現頻率統計表

年 月	最多隻數	觀察時數	出現時數	出現率 %	進食次	進食頻率 次/時	出現分鐘	平均分鐘 分/時
1993.07~1994.06	8	142	85	60	29	0.21	2403	16.92
1997.01~1997.12	7	110	95	86	19	0.17	2636	23.96
1998.01--1998.12	12	106	95	90	25	0.24	3689	34.80
1999.01--1999.12	8	108	98	91	26	0.24	3941	36.50
2000.01—2000.12	10	89.5	85.5	96	17	0.19	3358	37.52
2001.01—2001.12	9	75	72.5	97	18	0.24	2735	36.47
2002.01—2002.12	7	53	53	100	2	0.04	1911	36.06
2003.01--2003.06	7	46	44	96	10	0.21	1601	34.80
計	12	729.5	628	86	146	0.20	22274	30.53

表 3：1996-2003 年黑鳶在曾文水庫大埔的出現頻率統計表

年 月	最多隻數	觀察時數	出現時數	出現率 %	進食次	進食頻率 次/時	出現分鐘	平均分鐘 分/時
1996.08~1997.07	21	120	117	98	62	0.52	4186	34.88
1998.07--1999.06	30	119	116	98	84	0.71	4775	40.13
1999.07--2000.06	26	100	100	100	57	0.57	5586	55.86
2000.07—2001.06	39	107.5	107.5	100	18	0.17	5819	54.13
2001.07—2002.06	42	103	103	100	96	0.93	5535	53.74

2002.07—2003.06	59	112	112	100	87	0.78	6460	57.68
計	59	661.5	655.5	99	404	0.61	32361	48.92

表 4：1992-2002 年台灣黑鳶主要黃昏聚集族群隻數調查統計表

	台北一三	台北二	台北四五	嘉義	屏東一二	小計
1992		21*	-	-	-	-
1993	17	15	-	-	-	-
1994	17	12	-	-	-	-
1995	30	8	-	-	-	-
1996	30	6	12	25	77	150
1997	45	6	5	33	50	141
1998	48	10	2	34	46	140
1999	47	8	6	40	44	145
2000	49	10	15	43	51	169
2001	62	19	7	56	63	198
2002	56	40	33	58	73	210
小計	62	40	33	58	73	210
範圍	平溪-瑞芳- 雙溪-貢寮	金山-- 萬里	新店-- 翡翠水庫	曾文 水庫	屏東北部 山區	

註：每月 1-2 次黃昏聚集記數,再取各年度最大量。

台北黑鳶個體會在不同聚集棲地夜棲，統計時已排除因換夜棲地造成的重複記數。

表 5：台灣、印度、尼泊爾、香港、日本黑鳶定點出現指數比較：

國家	地區	觀察 時數	最多 隻數	出現 頻率%	平均出現 分/時	平均覓食 次/時	食物 種類/次	是否有 人給食	停棲 種類/分	停棲地與人 活動地水平 距離(m)	停棲地與人 活動地垂直 距離(m)
台 灣	基隆港 1	9	13	100	24.2	2.4	魚/1 肉腸/21	無	0		
	基隆港 2	10	9	100	35	8.2	小塊 65 肉腸 12 死魚 5	×	碼頭/10	0(碼頭)	0(碼頭)
	曾文水庫 1	9	26	100	45.7	4.6	肉腸/41	無	樹/399 地/1	10	30
	曾文水庫 2	9	48	100	52	1.0	死魚 1	×	樹枝/129	10(路)	30(路)

	東北角	8	4	75	37	2.0	不明 2	×	樹枝/225	30(路)	100(路)
尼 泊 爾	S.S.	10	292	100	60.0	0.0		無	樹/600	30	10
	V.R.	10.5	158	100	60.0	21.1	肉腸/222	無	樹/630 屋頂/30 地/25	0	0
印 度	R.N.	11	84	100	59.7	0.2	?/2	無	樹/281 屋頂/468 電塔/183	0	0
	舊德里	9.5	314	100	60.0	不易數	肉腸	有	樹/565 屋頂/560	0	5
	Y.R.	9	400	100	60.0	3.9	肉腸/32 餅/3	無	樹/540 電塔/469 地/1	0	5
	K.N.	10	158	100	60.0	0.6	肉腸/6	無	樹/600 屋頂/192 路燈/56 鐵架/22	0	5
香 港	九龍港灣	10	380	100	60	10.8	死魚 10 肉腸 98	×	* 樹、燈 塔、水塔	0(建築物)	0(建築物)
	大嶼山 漁港	5	45	100	60	0.4	魚 1 肉腸 1	×	地上物 /35	30(路)	0(路)
日 本	京都鴨川	8	64	100	57	無法計	土司、肉	√	樹枝/202 河床/10 屋頂/87 天線/29	0(住宅)	0(住宅)
	仙台 麼瀨川	6.5	56	100	60	無法計	土司	√	樹枝/160 河床/3	30(路)	20(路)
	鎌昌海岸	8.5	102	100	60	無法計	土司 魚 肉皮 魚內臟?	√	樹枝/523 屋頂/38 水塔/75 天線/128 電桿/182	0(住宅)	0(住宅)

註 1：在九龍港灣活動之族群整日約 50-380 隻停停、飛飛，無法計算停棲時間。

註 2：日本 3 個觀察點皆有人給食，鳶群成群搶食，無法計算實際覓食次數。

表 6：黑鳶於台灣、印度、尼泊爾、香港、日本 14 個定點每小時出現最大量比較：  
(第二行數字為主要停棲點最多隻數)



國家	地區	07-	08-	09-	10-	11-	12-	13-	14-	15-	16-	17-	是否 有繁殖區	是否 有聚集區
台灣	基隆港 1	3	1	1	2	2	3	2	13	2	-	-	否	否
	基隆港 2	3	2	2	5	9	3	5	5	1	2	-	否	否
	曾文水庫 1	-	-	10 9	9 8	6 3	3 1	14 6	15 2	26 25	26 24	21	是	是
	曾文水庫 2	-	2	6	9	4	4	5	9	7	42	48	是	是
	東北海岸	-	0	0	2	2	3	3	4	4	-	-	是	否
尼泊爾	S.S.	32 32	34 33	44 22	41 21	92 85	172 100	165 165	244 244	292 292	100 100	16 14	否	否
	V.R.	75 70	82 76	88 63	85 64	96 58	70 37	20 7	24 4	84 5	84 8	158 2	否	否
印度	R.N.	26 3	7 3	2 1	11 2	11 2	8 6	20 1	19 2	16 3	38 35	84 35	是	是
	舊德里	-	40 25	60 25	75 19	72 21	180 13	250 15	314 25	144 24	161 39	71 26	是	是
	Y.R.	-	11 5	13 5	60 11	81 13	120 12	400 12	215 8	120 6	91 8	-	是	否
	K.N.	-	30 28	50 38	55 42	40 33	44 28	50 20	67 24	104 36	78 78	-	是	是
香港	九龍港灣	-	105	80	81	48	72	90	133	230	340	380	是	是
	大嶼山漁 港	-	-	-	-	-	-	9	15	22	37	45	?	是
日本	京都鴨川	-	8	15	27	32	37	64	64	15			?	否
	仙台麼瀨 川	-	-	-	20	31	31	31	29	37	56		?	是
	鎌昌海岸	-	36	85	100	102	68	50	82	36	8		?	是

表 7：台灣、印度、尼泊爾、香港 9 個聚集族群每 10 分鐘聚集隻數統計表：

2001 年 12 月至 2002 年 1 月

族群	1600	1610	1620	1630	1640	1650	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1800	1810	1820	1830
台灣 1	12	20	20	20	20	20	24	25	31	33	35					
台灣 2	29	30	32	36	38	20	53	55	56							
台灣 3	3	4	25	48	55	56	56	56								
香港 1	49	57	60	67	100	135	105	138	199	233	242	286	361	416	474	475
香港 3	11	17	19	18	20	34	45	45	48	48	48					

印度 1-1	4	8	8	8	13	27	45	91	98	135						
印度 1-2								15	30	49	130	150				
尼泊爾 1-1	20	26	30	51	77	88	104	164	248	358	470					
尼泊爾 1-2						80	126	168	213	331	384					

表 8：台灣、香港、日本 6 個聚集族群每 10 分鐘聚集隻數統計表：2001 年 11 月

族群	1530	1540	1550	1600	1610	1620	1630	1640	1650	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1800
台灣 1	18	22	26	31	31	31	31	31	31	31	31	31				
台灣 2			4	14	17	19	32	34	44	53	55					
台灣 3	20	21	21	34	36	36	36	37	37	40	40					
香港 1 之 1									145	156	187	196	200	230		
香港 1 之 2	190	200	230	210	260	290	320	330	340	380	360					
香港 2	130	148	165	198	214	233	303	313	330	360	460	460	460	660	710	710
香港 3				24	22	27	34	32	37	45	45	45	45	45	45	45
日本 1	17	17	37	47	50	56										

註：日本鎌昌海岸約 102 隻整日活動，分在海岸兩端逐漸降棲，無法計數。在鴨川活動之族群於黃昏離開，飛往 2-3 公里外的山區。