

編輯室報告

等待著，泰國一行人員終於回國了，由仁邦、默詩先在望年會中，放映他們在泰國所拍攝的幻燈片；然後則是水雉復育棲地許勝發大哥「泰國Bungboraphet湖水雉觀察-行爲及棲地利用」、江進富的「Seven Days in Thailand」兩篇文章，率先在這一期中登出。

特別一提的是，進富兄的文章，一口氣兩萬言，直可以作成小冊子來發行了，若是分成幾期來刊，豈不掃興，於是一次登出，讓讀者們能一起跟著遨遊泰國！

除了張原謀、侯平君老師的「以線團追蹤兩棲類初討」及本會吳俊忠老師的「墾丁記行」之外，從元月底，濱南案開始如火如荼地進行，其中的問題盤根錯節，於是先將溼盟元月以來有關濱南案的動態先作一概況報告，希望讀友能跟著一起來面對這個問題。

劉清榮，Feb, 2001

[回目錄](#)

[下一篇](#)

發刊辭

編輯室

水雉復育棲地，從八十九年一月五日至今已屆滿一年了。雖然各種大大小小的困難不斷，但總算獲得不少的成績。為了解決諸端難題，在水雉復育委員會總召集人邱滿星領導下，工作人員開始進行棲地改造規劃的構想會議；而為了讓棲地改造的構想能夠更成功，工作小組更於八十九年年底前往泰國 Bung Boraphet 等地，進行為期一週的泰國水雉棲地考察工作。

從八十九年九月的亞太非政府組織會議到十二月的泰國水雉棲地考察，正證明環境保育的理念及工作，是跨越各個地區及國界的，它不分國別與種族，是從區域走向國際的指標，也是人類自覺為整個大環境負責的課題之一！

在農曆過年前夕，濱南案讓南北環保團體整個串連起來，我們為何執著在這橫亘八年的燙手山芋山上？因為我們必須證明我們是如何地尊重我們自己的土地！

從水雉棲地考察到濱南案，我們看到環境議題是如何將地域與人心串連在一起。溼盟的工作，除了溼地生態系的保育之外，也聲援各項環境保育議題。但求播種，不必收穫在我！因為所有的果實，將分享於每一個人！

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

活動介紹

生態解說義工培訓營

活動日期：民國90年3月2、3、4日

活動簡介：

相信大家對一些資深的生態解說員多會欽佩異常：為什麼他可以瞭解這麼多關於蟲魚鳥獸花花草草，有時還外加天文地理、古蹟、文史…的事情，還能說的頭頭是道、活靈活現！其實，生態解說員的任務就是要引領民眾進入大自然的奇妙、美麗的世界裡，讓脫離自然已久的民眾重回大自然，並教育正確的自然生態知識，以及對待大自然的正確觀念與規則。所以如要成爲一位稱職的解說員，不斷的進修是很重要的。所謂進修，包括讀印成的書，也包括讀大自然這本無所不在的書，進行自然觀察便是身體力行，以自我的感官去體察大自然的巨觀、微觀。



由自然觀察中所體察、學習到的之事、經驗，正是使生態解說神靈活現的重要因素！

溼盟三月份生態解說義工培訓營將要展開了，歡迎有興趣的朋友，多多留意後續的動態！

人工溼地生態工法應用於污染防治研習會

主辦單位：國立中山大學海洋環境及工程學系濕地研究室

協辦單位：行政院環境保護署、中華民國溼地保護聯盟、海洋台灣基金會

活動日期：民國90年3月9日（週五）上午八時三十分 至 下午六時

活動地點：國立中山大學海洋科學學院國際會議廳

溼地（wetlands）爲經常潮溼或間歇性爲水淹沒的地區，也就是陸地與水域間經常或間歇被潮汐或洪水淹沒的土地。

溼地具有多方面之功能及價值，包括生態保育價值（提供各類生物之棲息及覓食地）、環境品質價值（淨化水質及調節氣候）及社會經濟價值（控制洪水、保全海岸、永續水資源、休憩觀光及教育與科學研究）等。因此，吾人不但需對現有之自然溼地需加以保護之，甚至於在人類有必要利用其所擁有之功能時，而創造出更多的溼地。

有關溼地諸多功能中，利用溼地本身所具有之自淨能力來處理廢水，不僅可經濟有效的將水質加以淨化，使不致污染環境，同時並可保育已存在之自然溼地或新增之人工濕地的生態系統。

根據國外之研究及實例，可採用人工所建構之處理溼地（constructed treatment

wetlands) 進行處理的廢水種類及型態很多，包括點源性之生活污水、畜牧廢水、工業廢水、垃圾滲出水及酸礦排水等，以及非點源性之農業灌溉尾水及道路排水等。在國內近幾年來僅有以實驗室 (lab-scale) 及模廠規模 (pilot-scale) 之人工溼地，進行處理污染之河川水、二級處理過之生活污水、養豬廢水、水產養殖池水及工業廢水等之研究。

因此，有必要將其初步成果藉由此研習會展示於國內產官學研界，並邀請國外有人工溼地進行污染防治工作實績之專家學者，於研習會中，與國內之專家學者進行經驗上之交流，以期使人工溼地此一生態工法能在未來中，在合法下，能廣被國內中央及各地方環保單位，以及業界所採用進污染防治之工作。

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

溼盟動態

編輯室

日期	活動內容負責人
0104	大橋國小張雅穗女士預約解說活動，由溼盟解說員江美玲、簡安里、楊政南帶領
0110	溼盟望年會
0114	溼盟第三屆第二次理監事常會
0116	溼盟秘書長周佳蓉參加四草野生動物保護區經營管理工作小組2001年第一次工作會議。
0116	溼盟監事曾瀧永、理事謝宜臻、文宣劉清榮，訪問高雄市建築師公會理事長盧友義建築師
0117	溼盟秘書長周佳蓉、專職翁榮炫參加「嘉義布袋智慧型工業園區」環境影響說明書公開說明會。
0117	溼盟監事曾瀧永、文宣劉清榮，拜訪高雄縣政府水利局局長鍾永豐
0118	溼盟監事翁義聰、秘書長周佳蓉參加雲林口湖鄉「口湖濕地園區」計畫公聽會
0119	於溼盟召開濱南開發案會議
0131	於溼盟召開推動反濱南倡生態旅遊會議

[回目錄](#)[上一篇](#) | [下一篇](#)

溼盟動態

編輯室

2001年1月8日北部團體就搶救濱南行動召開會議，會中共識到在地組織力量整合為致勝關鍵。到了1月12日環保署召開了「濱南工業區開發計畫環境影響評估審查委員會第六十六次會議八項應補充修正意見第二次審查會」，李界木副署長以不再開會議、由委員以書面表達意見來完成定稿為結論。

為七股潟湖及七股鹽灘而戰是濕盟立案登記為社團的主因之一，沒有濕盟成員的流血流汗，濱南案絕無法延宕八年之久未決。這二年因時空轉變，濕盟在七股議題上成為協助者的角色，以致近日環保署副署長在委員及學者專家的反對下，有讓濱南案環評過關之嫌。學界及環保團體焦急而群起反對，目前台北及台南許多環保團體皆積極投入搶救工作，仍無法在濱南環評上有所突破，尤其結合南部在地組織來共同努力，進行有系統、有效的行動。

日前北部的搶救濱南會議中共識，長期擬配合2002國際生態年及觀光局的2002生態觀光年，以此為搶救濱南的願景與替代方案。而行動草案中擬將搶救濱南之南北社團分四個工作團隊，期以濱南環評未定案定調，達成救下擬開發用地，為後代子孫留下自然之地。於是在元月十四日，溼盟召開理監事會議，決定在溼盟台南會館召開台南及南部社團搶救濱南行動座談會，擔任起聯絡及記錄工作，並製作搶救濱南工作之社團、民代、學者之通訊錄（如住址、電話、傳真及電子郵件），以隨時將搶救濱南訊息以電子郵件傳遞給關心者。

元月十九日，於溼盟台南會館召開「南北環保團體反對濱南開發案」會議。匯集了南台灣幾個重要的環保團體，徹夜商討，將各團體分組為六：

1. 生態旅遊推動組：台大城鄉所SAVE、溼地保護聯盟、布袋嘴工作室、台南環盟
2. 財經組：綠黨
3. 資料整合：美濃愛鄉、溼地保護盟、台大城鄉SAVE、生態保育聯盟
4. 訊息聯絡組：環境電子報、美濃愛鄉
5. 行政進程監控：溼地保護聯盟、臺南市鳥會
6. 連署書：美濃愛鄉及生態旅遊組

這次會議認為，不能僅「反對」，也應提出「願景」，以正面的方式去得到認同，例如七股濕地國家公園、風景特定區、黑面琵鷺國際公園等。

目前地方上有大七股產業促進會、西南魚塢渡假村、及地方人士對生態觀光的呼應，是可積極開拓的支持力量。交通部也在推生態觀光，應能儘速提出方案，供政府選擇。

元月三十一日，在溼盟台南會館，由生態旅遊推動組召開「推動生態旅遊替代濱南案」會議。會中決議推動雲嘉南沿海國家風景區（暫訂）；並由台南環盟籌備主辦「七股自由行」活動，宣揚七股豐富的自然資源，同時納入農、漁產業，期獲得地方人士對生態旅遊產業的認同！各團體參與協辦，並應廣邀七股當地團體參加。

濱南案，不僅僅是南部的地方事務、也不僅僅是台灣的行政建設事務而已，它就像指標，讓我們知道，這群人是如何地看待他們的土地？當我們自己都不疼惜自己的土地時，又如何能教別人來尊重我們這塊地方？

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

泰國Bungboraphet湖水雉觀察－行爲及棲地利用

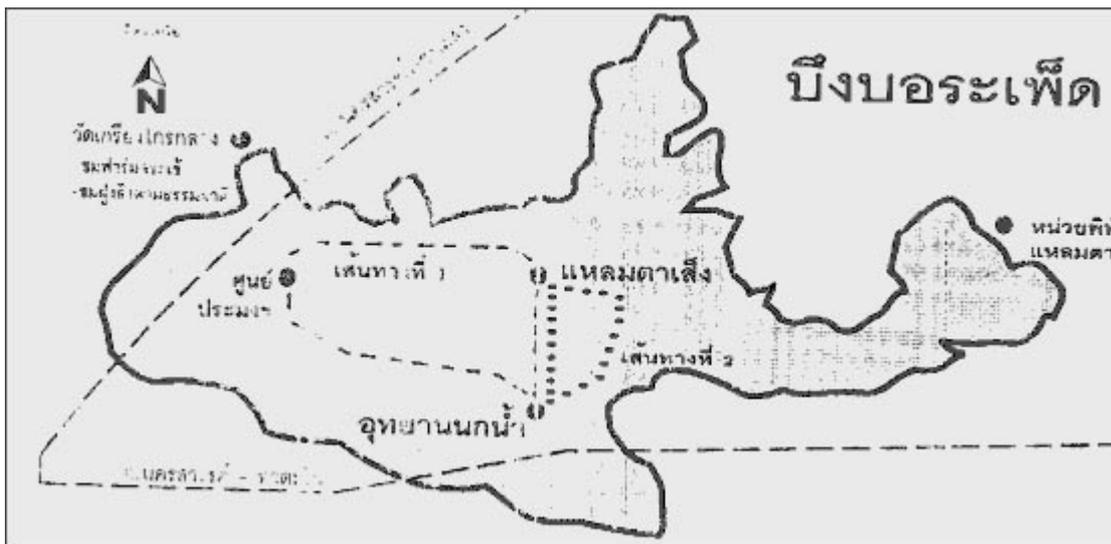
水雉復育委員會／許勝發

一、前言

為營造較為天然的水雉渡冬棲地，水雉復育委員會於2000/12/31-2001/01/06組團赴泰國Bungboraphet湖實地觀察當地水雉的渡冬狀態及棲息環境，期間，並針對該地渡冬的水雉族群進行行爲及棲地利用之觀察，以下為此次觀察之部分結果。

二、環境介紹

本次觀察的Bungboraphet湖為泰國中部Nakhon Sawan省的一非狩獵區，是泰國重要的水禽棲息所，其區位大致在北緯15度41分～15度45分，東經100度10分～100度23分，面積約212平方公里，是泰中最大的淡水池之一。此湖泊的水位約有3米深，水域內有數座水草堆疊而成的小島，總面積約1.4平方公里。目前該湖泊紀錄了73種水生植物，其中water hyacinth及potamogeton（眼子菜科）為優勢種。最具經濟價值的水生植物為村民栽種的荷花，荷花及其他水生植物的栽植區約佔水域面積25%。



三、調查方法

- 日期：2001/1/2星期二。
- 時間：08：30-2：30，其中09：00-2：00。
- 分組：
 - 水藻組：在水域中央，選擇水藻優勢之區域進行觀察。（調查員：邱滿星、鄧伯齡）
 - 蓮花組：在南岸水域邊緣，選擇蓮花優勢之區域進行觀察。（調查員：郭東輝、吳仁邦、許勝發）
 - 荷花組：在南岸水域邊緣，選擇荷花優勢之區域進行觀察。（調查員：林昆海、翁榮炫、江進富）
- 觀察內容：
 - 棲地利用：固定時段（10-5分鐘）紀錄一次觀察區域內各微棲地之水雉數量

- 行為觀察：追蹤同一水雉個體或小群在各主要棲地內（水藻、睡蓮、荷花）的活動狀況。

四、結果與討論

（一）、棲地利用

1. 水藻組（水域中央）：以水藻的利用頻度最高（98%），偶而會出現於布袋蓮上（2%）。
2. 蓮花組（岸邊）：以睡蓮的利用頻度最高（78%），其次為荷花（10%），其餘環境則偶而出現。
3. 荷花組（岸邊）：以出現在水藻的頻度最高（53%），其次為荷花（36%），其餘環境則較少出現。

組別	時段	空水域	水藻	槐葉萍	睡蓮	荷花	布袋蓮	草澤	其他
A 水藻組	9		99%				1%		
	10		99%				1%		
	11		97%				3%		
	全		98%				2%		
B 蓮花組	8				100%				
	9	5%	3%		70%	13%	5%		5% (泥灘)
	10	4%	8%		80%	8%			
	11			5%	85%	10%			
	12				80%	20%			
	全	3%	3%	1%	78%	10%	2%		2%
C 荷花組	9		40%	4%	7%	49%			
	10		55%	3%	7%	28%	7%		
	11		63%		8%	30%			
	12		71%			29%			
	全		53%	2%	7%	36%	2%		

整體而言，在岸邊的水雉主要活動於睡蓮、水藻及荷花密集處，水域中央則主要活動於水藻密集處。但在水藻組觀察範圍內的水雉最多曾聚集達110隻，而蓮花組及荷花組則最多分別為11及17隻，顯示上午的時段多數水雉族群喜好活動於中央水域水藻密集的區域內，此點符合國外文獻所提到的水雉較同科的其他種類更喜好寬闊之環境。

由泰國水雉微棲地利用的觀察可知沉水性植物（水藻等）若能適度經營成大面積的狀態反而較睡蓮、荷花等浮葉植物更能吸引水雉前來棲息利用（冬季），因此，浮葉植物及沉水性植物都可列為水雉渡冬棲地營造的主要目標。另外，值得注意的，台灣冬季經常被水雉選擇作為棲息場所的草澤環境觀察期間並未記錄到水雉前往利用，顯示草澤環境可能是水雉在無適當水生植物可供棲息時才會選擇利用的替代環境，因此，在渡冬棲地的營造方面，草澤環境並非首要之營造目標。

（二）、行為觀察

1. 水藻（水域中央）：水雉在水藻密集的環境中以覓食行為為主（73%），其次為休息（27%）。

2. 睡蓮（岸邊）：水雉在睡蓮密集的環境中以覓食行為為主（89%），其餘包括休息、理羽、飛行及警戒等行為皆較少發生。
3. 荷花（岸邊）：水雉在荷花密集的環境中亦以覓食行為為主（85%），其餘包括休息、打鬥及理羽等行為皆較少發生。

環境	時段	覓食	休息	打鬥	理羽	飛行	其他	總計
水	9	100%						100%
藻	10	92%	8%					100%
組	11		100%					100%
	小計	73%	27%					100%
蓮	10	89%			3%	3%	6% (警戒)	100%
花	11	90%	5%		3%	3%		100%
組	小計	89%	2%		3%	3%	4%	100%
荷	8	100%						100%
花	9	88%			12%			100%
組	10	100%						100%
	11	88%		12%				100%
	12	8%	33%		58%			100%
	小計	85%	2%	3%	10%			100%
總計		83%	9%	1%	5%	1%	1%	100%

觀察期間，水雉在各主要觀察環境中的行為都以覓食為主，分別為水藻的73%、睡蓮的89%及荷花的85%，顯示上午各時段水雉投注相當多的時間進行覓食之活動，但岸邊的水雉較水域中央的水雉有更高比例的覓食比例。各組覓食行為維持的時間如下：

1. 水藻組：覓食活動維持的時間平均約13分鐘（76/6），最短2分鐘，最長24分鐘，但多數維持在10分鐘左右。
2. 蓮花組：覓食活動維持的時間平均為10分鐘（100/10），最短1分鐘，最長21分鐘，但維持時間多數不及10分鐘。
3. 荷花組：覓食活動維持的時間平均約16分鐘（149/9），最短1分鐘，最長40分鐘，但多數維持在10-20分鐘內。

覓食以外的時間，水雉在不同的環境中則表現些微的行為差異，在水域中央水藻密集的区域，水雉非覓食時段主要以休息為主，但在岸邊睡蓮、荷花較為密集的区域內非覓食時段則有較為多樣的行為表現，包括休息、打鬥、理羽、飛行及警戒，其中打鬥可能與領域的建立相關（覓食領域或配對後的繁殖領域？），而飛行及警戒則主要來自於小船靠近及人類漁撈活動等干擾所造成。

計數/ 小計	時間 (min)	環境(次)			總計 (次)	鳥種	水藻組 (水域中 央)	睡蓮組 (岸邊)	荷花組 (岸邊)
		水藻組	蓮花組	荷花組					
覓食	1		2	1	3				
	2	1			1				
	3		1		1				
	4		1		1				
	8		1		1				
	9		1		1				
	10	3				3			
	11				1	1			
	12				1	1			
	13				2	2			
	15				1	1			
	16			1		1			
	17			1		1			
	19				1	1			
	20	1	1			2			
	21			1		1			
24	1				1				
25				1	1				
40				1	1				
覓食小計		6	10	9	25				
休息	1	1	2		3				
	3	1			1				
	4			1	1				
	9	1			1				
	15	1			1				
休息小計		4	2	1	7				
打鬥	5			1	1				
打鬥小計				1	1				
理羽	1		3	1	4				
	6			1	1				
	10			1	1				
理羽小計			3	3	6				
飛行	1		3		3				
飛行小計			3		3				
其他 (警戒)	1		2		2				
	2		1		1				
其他小計			3		3				
總計		10	21	14	45				

(三) 小結

整體言之，Bungboraphet湖的水域邊緣（岸邊）植生較為複雜，但水雉數量相對較少，主要活動於浮葉性植物的睡蓮、荷花之上或沉水性植物的水藻之上，而水域中央的植生雖較為單純，但水雉的族群量卻相對較多，主要活動於沉水性植物的水藻之上。造成微棲地族群量的差異可能來自下列幾個因素：

1. 水雉習慣於較為開闊的環境活動。
2. 水域中央人為干擾較岸邊少。
3. 水域中央覓食競爭者較岸邊少。（由表四可知水域中央的共棲鳥種較少，水雉因為身體構造特化能適應沉水性植物茂密的環境而選擇此區覓食）
4. 水域中央的覓食效率較高。（投注於覓食的頻度水域中央較岸邊低）

因此，Bungboraphet湖的經驗提示更爲開闊的水域及多樣性的水生植物對於吸引水雉入棲的助益，水雉復育委員會將在風土適應、工程施造、棲地管理及經費運作等考量下多方思考更爲天然的水雉棲地模式，期望不久的將來，台灣的水雉族群能有更加安全沒有干擾的棲息環境。◆

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

Seven Days in Thailand I

江進富

因為這樣…

水雉復育棲地從八十九年一月五日誕生至今，雖然開創了許多水雉保育上的佳績，不過整個過程算是在錯誤嘗試中撐過來的，隨著這一年來的經驗累積，水雉復育棲地的管理人員逐步發現現有棲地的不足，也發現這個十五公頃的棲地可以在復育水雉上扮演更佳的角色。

以一期西池為例，水位高低差過大，夏季暴雨期有潰堤之虞，而且水位過深，水生植物生長不易；另外大範圍的面積下，造成福壽螺防制不易；原本保留作為破浪之用的五個土丘功效似乎不彰，且對水雉等鳥類而言也難以利用，反倒是成為鼠類的大本營，而據說老鼠對水雉繁殖有具有威脅能力，以上等等，都是需要改進之處。

因此大約八十九年九月起，水雉復育委員會總召集人邱滿星開始構思進行棲地改造的構想，希望能夠改進以上缺點。然而左思右想外加與棲地的每位工作人員討論，總覺得似乎還不足，總有遺漏之處似的。

「最好的方法便是能夠參考水雉天然的棲息埤塘濕地！」

然而台灣已經沒有水雉的天然棲息地，除了菱角田，還是菱角田。雖然關於水雉利用荷花田等等菱角以外水田埤塘的傳聞從不間斷，但是要找到擁有一定族群的天然棲地簡直痴人說夢，僅有一兩隻水雉的棲地又根本不具代表性，說的悲慘一點：水雉說不定是沒棲息地可用，才被迫利用那些環境的！

如此一來，只好往國外尋覓天然的水雉棲息環境。

起先包括中國大陸、斯里蘭卡、東南亞等都在工作小組的考量之列，不過幾經波折，有熟人帶路的泰國成為優先考量，終於促成了這次七天的「泰國水雉棲地考察行」。時間便訂在二十世紀的最後一天出發！

十二月起，水雉復育工作小組，包括總召集人邱滿星、我、台南市野鳥學會專職許勝發、高雄鳥會總幹事林昆海、鄧伯齡、楊玉祥便開始密集會議，幾乎每週一次於高雄鳥會開會，各自就棲息地改造提出自己的構想，並接受其他人嚴格的考驗，以如此近乎魔鬼營的方式，漸漸整理出一套以現有棲地觀察經驗整理出來的棲地改造構想。

接下來，便是將這些台灣經驗與泰國的天然棲息環境做比較，相信這樣的考驗可以讓棲地改造構想更加完備！且為了達成集思廣益的目標，此行除上面所提及的工作小組成員外，還邀請觀察水雉多年的兩員同行，一是本聯盟野外調查員翁榮炫，一是台南市野鳥學會郭東輝理事，兩人的加入讓考察陣容如虎添翼，再加上進行水雉復育紀錄片拍攝的濕盟義工邱彩綢，一個黃金陣容儼然成形，此外我因生涯規劃之故，即將於此行之後離開工作小組之列，因此準備接替我的濕盟專職仁邦也加入此行，可惜的是玉祥因為課業之故，只好退出這一次任務。

此外為了團購飛機票以降低此行程成本，另外邀請八位鳥友參加此次泰國行，不過不用跟著工作小組進行苦悶的調查工作，以賞鳥活動為主，「剛好有空」的濕盟義工默詩便加入此行，與彩綢作伴。

二十世紀的最後一天，我們出發去泰國。



第一天 (2000/12/31) …

上午十點多，我們已經在泰國的公路上狂奔，兩台巴士，各坐了八個此行團員，外加三名嚮導Hock、Rung與Jung以及各一個司機。我們離開曼谷國際機場向北行。這幾天剛好是泰國舉國放假的日子，在曼谷郊區遇上一點塞車的狀況。不過很快的我們便離開了塞車集團，車子開始駛在筆直的公路上。

這條公路一路往北的公路兩側都是小型的濕地，長滿睡蓮、荷花、蘆葦、香蒲等植物，一路上都是這種濕地景觀，讓我忍不住一路觀看，忘了自己凌晨三點就起床搭車，其實有些疲累！

這條公路建立在沖積平原上，一路往北經過大城Ayuthaya直到目的地所在的Nakhorn Sawan一路平整，或許在當地夏季雨期很容易淹水，爲了讓公路暢通，所以將公路築高，土方便來自公路兩側，因而形成這些小型濕地。連公路的「中央分隔島」都是下凹的，可以先承接漫流在公路上的雨水。

才剛離開曼谷市區不久，就不斷見到農田上空盤旋飛翔的大批大型鳥類，那是鉗嘴鶴（Open-billed Stork）。據導遊Rung說，這種鳥在泰國當地以福壽螺爲食，而且數量龐大。

中午，我們在公路旁一家餐廳吃中餐，開始「享受」泰國菜，可能是因爲泰國菜辣的緣故，服務生總是先上一大杯冰水，再上其他酸酸辣辣的菜餚，還有濃稠、幾乎可以無限加水稀釋的椰子水。一道湯料讓我體會泰國料理的酸，以椰奶加入烹調的這道菜，內含不知名的碎肉、魚肉，以及菇類，如果不加湯汁，味道還不差，但湯汁如發餿的牛奶味令我不敢恭維。另爲一道印象深刻的料理是烤魚。Hock說，這魚可以長到相當龐大的身軀，大到張口可以將鳥吞下！這家位在公路旁的餐廳，就在餐廳外的水塘樹了一個這種類似台灣七星鯉魚、但長滿魚鱗的巨大魚碩像。

上車，繼續往北行進，泰國燠熱的天氣一點都不像冬季，我想泰國根本沒有冬季吧！悶熱的天氣以及一肚子酸酸辣辣終於讓我睡著了～

午間一點半抵達位在Nakhorn Sawan市區的旅店，與先行抵達的第四名導遊Ann會合，分配房間安置行囊之後，馬上又出發，前往市郊的Bung Boraphet。這個位在泰國中部的湖泊，面積廣達200平方公里，附近有數條大小河流在附近匯流，具有防洪以及提供灌溉水源等功能，當中鳥禽數量豐富，是泰國中部著名的賞鳥景點，並設立爲一禁獵區（non-hunting area）。而我們將花三至四天的時間在這裡觀察水雉，以獲取我們需要的資訊。

我們在湖旁的停車場下車，進公園入口，一群鳥友馬上就被各式各樣的鳥兒給吸引住了！朱背啄花鳥、太陽鳥等不曾見過的鳥種在公園樹木間停棲覓食。公園旁便是遊湖船隻的碼頭，大小不等的專停泊碼頭，也有不少遊客正準備搭船遊湖。

繼續前行，目標是位在湖旁的觀景塔。塔高四層，以鋼骨架成，登上塔頂觀望，視野極為遼闊，但是這個廣大的湖泊見不到盡頭。湖中長滿水生植物，包括荷花、睡蓮、槐葉萍、布袋蓮以及許多沈水性植物。眼力所及，荷花、睡蓮應是人為種植的，在當地具有經濟價值，與台灣不同種、葉形呈杯狀的槐葉萍平鋪水面，布袋蓮則一叢一叢漂浮在水上，沈水性植物經過辨識，以數量龐大的黃花狸藻為主。

大家分頭尋者水雉--如果找不到水雉，這一趟泰國行就糗大了！

很快的，我們就在一大群棉鴨中，把零散分佈的水雉找出來。此刻泰國的水雉與台灣一樣同為非繁殖羽，另外我們還在湖中找到另一種水雉--銅翅水雉，往後幾天的觀察，銅翅水雉一直扮演與水雉對照的角色。紫水雞、棉鴨、池鷺是湖中的優勢鳥種，被遊湖船隻驚起的棉鴨動輒百隻，蒼翡翠、肉垂麥雞、棕背伯勞、大捲尾、斑姬地鳩也一併搜刮眼底。

仔細觀察挺水荷花植株，竟找不到福壽螺卵塊，僅在布袋蓮上零星發現，反倒是湖上觀景小屋的支撐浮桶上，卵塊數量不少。但總而言之，比起棲地被福壽螺肆虐的慘狀，福壽螺好像並沒有在泰國發威？這令我與勝發十分好奇！

同行的濕盟義工默詩說：可能是因為天敵之故。她認為鉗嘴鸛既然以福壽螺維食，而且數量如此龐大，對福壽螺應該具相當的抑制作用，據說在泰國鉗嘴鸛的數量還在增加之中。我則在湖畔發現許多火烤的灰燼餘跡，其中總可發現福壽螺的外殼。

但是，這些源由總無法解釋心中對於福壽螺的疑惑，台灣福壽螺肆虐的慘況實在太過鮮明！

晚上七點回到旅店，我們在旅店旁的餐廳吃飯。旅店與餐廳的老闆據說是同一個，餐廳是正業，類似MOTEL的旅店是副業。我們起先十分好奇，這家擁有歌手駐唱的餐館究竟魅力何在？包括往後幾餐總是人滿為患，因此上菜速度奇慢無比，讓這群台灣來的顧客覺得自己是不是太過狼吞虎嚥？會不會把餐廳吃倒？三天後答案揭曉：因為這幾天是泰國年假，等到第四天，人去樓空的餐廳只剩下我們二十多人在這裡享用餐點了！這一餐，我們又吃到「長鱗的七星鱧魚」，料理方式不同，乃是將魚肉盡皆掏出，炸成香酥的魚肉鬆。

晚上九點，於高雄鳥會總幹事阿海的115宿房召開小組討論。由於明天將實際搭船到湖中進行觀察踏勘，略加討論今天下午的觀察所得之後，我們進行工作分組，並分船，其中伯齡與邱大哥進行整體環境觀察，我與阿海、仁邦進行水生植物調查，水雉生態行為雨期他鳥類的互動關係，則由郭大哥、勝發、榮炫來進行。會議開到十一點多，而隔天四點四十五分便要再度起床，原本聽說Hock有一本當地的植物圖鑑，巨大的疲憊讓我很快便放棄了，還是明天再借來對照吧！



第二天 (2001/01/01) ...

二十一世紀的第一天在凌晨四點四十五分的一通morning call後開始！

星光下前往禁獵區，我在公路旁找到了禁獵區旁公園的名稱，Naknam park。公園碼頭邊，大家胡亂吞了麵包，喝下一瓶飲料，並依序上船，略見天光下，清晨冷意襲身，不少人惦記著昨天白天燠熱的天氣，穿著單薄，著了晨間冷涼空氣的道兒！我過敏的鼻子開始發癢…馬達聲在身後砰然作響，劃破凌晨的寂靜，通過小航道，往湖中央行進。

如果兩人併坐，每一條船約可做十五、六人，但是導遊Hock熟悉賞鳥人的習性，因此每條船約坐八至九人，空間大，視野不受阻礙。與我同船的包括邱大哥、阿海、伯齡、仁邦、彩綢以及導遊Rung。船的方向掌握在船夫手中，幾次，我們要求停船，進行測量水深並記錄該處水生植被的工作，並採集一些水生植物準備回旅店仔細比對。

水生植物方面除了昨天所見的蓮、荷及槐葉萍之外，今天搭船所見又略有不同。類似茨藻的沈水性水生植物才是冬季該湖中的優勢種。即使在船方稱水深超過三公尺的水域，這種水草依舊可以生長，次優勢的是長的像水蘊草的水生植物，另外依據Siriporn Thong-aree等泰國學者所做的「泰國中部水雉繁殖生物學」一文中所提及的眼子菜科水生植物，應是夏季的優勢種，冬季時僅零星散佈。

船在湖中緩慢行進，走走停停搭配調查的進行。二十一世紀的第一道曙光在我們身後乍現，湖面平靜，雲映在水面上，隨著陽光「猶抱琵琶半遮面」式的出現，空氣開始溫暖起來，小型飛蟲越來越多，不時飛進嘴中、鼻孔、耳朵，數量龐大的水黽在水面滑動，時時可以發現水黽逮到小蟲，正在大快朵頤！

我初時以為小蟲吃食水生植物，造成水生植被腐爛。但仔細再想就發現自己倒因為果。正確來說，是因為沈水性植物生長茂密，以致植物殘枝浮出水面腐化，造就小蟲的盛況，也吸引水黽前來覓食。進行鳥類觀測的伙伴已經發現成群的水雉，就在前方不遠處覓食。這附近沒有浮葉植物，侵擾我們的小蟲，應該是水雉聚集在這裡的原因了！

這些茂密生長，以致「浮在水面上的沈水植物」，也確確實實可以支撐水雉的重量，望遠鏡中，水雉就站立在湖上面，而非半浮半沈。這項發現不得不讓我們重新思考水雉復育棲地的植栽配置，台灣有限的資料以及經驗，使我們忽略了沈水性植物，事實證明在水雉的生活中沈水植物也可以扮演如此重要的角色。但在同時，我難免的又想起福壽螺在台灣威力，沈水性植物是否過的了這一關？

眾人繼續前行，約八點登陸一荷花環繞的湖中小島。小島上有一建築物，與一漆成紅

等的高塔，起先我以為是賞鳥塔，可惜不是。建築物已荒廢多時，無人居住，連在檔上度假的泰國人都是自己帶帳棚來，十多位泰國人就在島上露營，還有幾位或許是畫家，由碼頭上岸便在建築物門邊見到兩幅畫作，福邊有兩人手直畫筆，正在討論。

上岸之後，早餐也送上碼頭。原來導遊的安排中，凌晨的囫圇一吞只是墊肚子而已，此刻，炒飯炒麵才是真正的早餐，我們就在碼頭邊享用，但有人等不及吃飯，已經衝上岸找尋鳥蹤啦！榮炫最近迷上晴蛉目，與仁邦一同用相機狩獵。我則因為睡眠不足意興闌珊，只想在碼頭邊坐坐，看看魚，趁機休息休息。水中有兩種魚類，一種形同小丑魚，另一種如水針，煞是好看，差點忘了這裡是淡水湖泊。

九點之後，繼續上路。這回奔向不滿紅色蓮花的水域，一片粉紅花海，有如置身佛國，不遠處即是陸地，幾棵疏落的大樹，成了鷓鴣的棲身之地，受到驚嚇，鷓鴣成群飛走。我們在花海中穿梭，繼續尋找水雉的蹤跡，也繼續測量水深，紀錄水生植被種類。然後登上陸地，由於缺乏方向感，我們已經搞不清登陸點在湖的北方，還是何處。

陸地上有不少耕作之地，以小堤圍成，據說是水稻田，此刻空曠一片。遠處水田有許多高蹺行鳥以及一隻鶴鷗，最精彩的是隨之飛來的約兩百隻黑尾鷗在空中盤旋，如閱兵典禮般在空中舞動，張力十足，看的眾人目瞪口呆，驚嘆連連！

遠處是剛在船上所見的幾株大樹，呈現枯死現樣，兇手便是棲息其上的鷓鴣，大量的糞便，足以將大樹鹹死。

上午的行程至此，除了眼前的水田，幾乎每一種水域，除非完全的空水域，否則或多或少都可以發現水雉，然而數量最多的，還是在湖中沈水植物挺出水面的水域，數量或許將近百隻。

我們漸漸離開粉紅花海，划向來時路，越來越接近水雉大量集結的地方。這回我們看仔細了。船未到，遠處已經經起一陣又一陣鴨子，但是不管是鴨子還是水雉，似乎都相當眷戀這個水域，並未像之前所見到的鷓鴣一般遠離，不過飛個三、四十公尺，便又落下，顯然雖想與船隻保持安全距離，這些鳥類更想要停留在這個充滿食物的水域。我們在這裡又見到百來隻聚集在一起的小鷺鷥，開了眼界。

此時的太陽已經挪到高空，二十一世紀第一天的泰國一樣炙熱。花了約二十分鐘駛回碼頭，上岸。岸上一株被遺落的睡蓮，花柄有一個人高！當地人採集睡蓮不知是何用處？或許炒麵中類似蓮藕的蔬菜，便是睡蓮的花梗？步出公園，停車場邊許多當地小販正在販售蓮蓬，選取尚未成熟的蓮蓬，越嫩越好，取出蓮子撥去外皮即可生食，味道如花生。如果太老，「憐（蓮）子心中苦」矣！

又到了午餐時間。這一次到Nakhorn Sawan市區吃麵。麵食類似河粉，加上幾顆造型特殊的魚丸，趣味的是，材料完全一樣，加不加水就是兩種麵食了。另外還有一道酥炸魚皮，不過一想到可能是「七星鱧魚」的魚皮製成的，我就興趣缺缺了。幸好還有一道炸小魚，堪稱美味。飯後甜點據說是冰淇淋，等了許久，上了卻是融化的冰淇淋做成水水的甜湯，加入沒煮熟的紫米、芋頭以及脆薯。

同行的江景星大哥還買了一種當地的食物，以芭蕉葉（或月桃葉）包裹，以糯米為主，加入豆類及鳳梨等酸甜水果為輔製成，酸酸甜甜。我記得台灣某原住民族中亦有同樣的料理，不過味道是鹹的。老實說，我還是比較習慣鹹的。

眾人回與旅店休息至三點後，人員分為兩組，一組隨導遊前往觀賞猛禽以及據說數量龐大的蝙蝠，另一組由Rung陪同繼續前往Bung Boraphet禁獵區進行水雉資料的蒐集。

我、榮炫、仁邦、彩綢當然均屬後面這一組。

先到Bung Boraphet最西端的閘門（一說北端）踏勘。Bung Boraphet水域廣大，閘門也相對龐大，閘門邊漸有魚梯，可笑的是當地居民就赤著身、戴上蛙鏡在魚梯中抓魚，魚梯下方亦有民眾撒網捕魚。可惜水雉棲息處距離閘門太遠，無法觀察。我們隨即轉換陣地回到禁獵區旁的Naknam park，至此，邱大哥大發慈悲，吩咐大家各自行動，讓大家有個比較輕鬆的下午，僅吩咐阿海跟他前去尋找另一處賞鳥塔。郭大哥、榮炫、勝發總算可以好好將公園裡的鳥兒透過望遠鏡一隻一隻揪出來。我則宣稱，要在這裡修一修「生態公園經營管理學」，伯齡取笑：好一個冠冕堂皇的理由！呵呵！

我離開眾人，沿著紅磚道獨自往公園最裡邊走去，公園內部時出現籠子設施，裡頭養了多種生物：鳥類、孔雀、鴨子、獼猴、鱷魚、龜類等等，有點像動物園的感覺，不過感覺比動物園差些。紅磚道的最末端，竟又是一個賞鳥塔，與昨天的賞鳥塔同要的形式。上塔之前遇上了個小麻煩，一個四、五十歲的黝黑泰國人，或許是公園的管理人員，對著我嘖嘖咕咕講了一大堆泰國話，我可以體會他沒有任何惡意，但是就是聽不懂，我趕緊比比耳朵，意思是我聽不懂，但這顯然是個錯誤，對方以為我是聾子！我趕緊使出鷓腳的英語，雖然我猜他也聽不懂英語，就跟我聽不懂泰語一樣。幸好旁邊有一家三口，男主人幫我解圍，他並告訴我對方之所以對我講了一大堆話是因為：

He think you are Thai !

沒想到到泰國第二天，我就這麼融入當地啦？或許因為身上背著相機，他想要告訴我哪裡風景比較好吧。

上了塔，約略整理出與昨天的賞鳥塔的相對位置，眼前的水域以荷花居多，間雜以布袋蓮、蘆葦等，水面上平鋪的依舊是槐葉萍，遠處有工作中的小船隻。水雉、棉鴨、紫水雞、栗喉蜂虎、大捲尾、伯勞、蒼翡翠、水雉盡入我眼。

下塔，繼續到其他設施看看，但是若以觀測來講，還是以賞鳥塔較佳，視野較為遼闊。我慢慢往回走，先是遇到那位熱心的泰國人，他正在卡拉OK亭內唱個歌兒，見到我惘惘的笑了，隨後遇見三個鳥狂，順道又撈了幾片漂亮的鳥影，跟著這幾個人就可以看見許許多多繽紛的鳥影，他們也不會吝惜於幫他人解說一番，這就是愛好自然的伙伴們的個性吧！

暫別這三人，繼續往回走，看看公園裡的設施，待走到因為放假而鎖起的公園辦公室，我已經看到許多設施，除了前述的籠子外，還有一小水泥廣場，青少年在上面踢著足球，有的亭子裡頭空空如也，似乎剛建好，也有亭子裡頭擺滿乒乓球桌，只是無人使用，再加上剛剛的卡拉OK，這個公園真是多角化經營！我還看了磚瓦堆到一半，似乎是烤肉用的設施呢！

辦公室後方有一解說亭，張貼了許多解說圖案資料，以及泰國國王蒲美蓬前來進行公園破土儀式的圖片，一台電視，一位留守的女性公園管理員懶洋洋的躺在椅上看著連續劇，樑柱上掛個一個應該掛在獵人家裡的鹿頭。

在辦公室前與伯齡碰面，我們忘記集合時間，以為下午五點集合。兩人傻傻走到停車場，一個伙伴的蹤影都沒有。伯齡走向停車場邊的濕地水池，我則公園另一端，狀似管理中心的建築物走去，就這樣撈到了這一趟泰國行的第一隻貓頭鷹，就在建築物旁的電線上。透過望遠鏡，這隻後來查證為斑鳩鷓（Spotted owlet）的鳥兒，黃色的眼珠明亮無比，總覺著牠回過頭來時，正狠狠的瞪著我！

深知大家對這隻鳥兒勢必有無比的興趣，一直在該處張望停車場，等候大家集合。等到我失去耐性，先去邀了伯齡過來看，隨後集合時間一到，大夥兒都聚集過來，爭相看這隻漂亮、嬌小又威風的鳥兒。跟著邱大哥、阿海同行的Rung也傳來好消息，他的鳥種記錄上新增了一種：白眉秧雞，是阿海找到的回程車上，他拿出懷中放了好久的一小瓶據說來自比利時的烈酒，說是爲了慶祝他新增個人鳥種記錄而準備的，已經放了好久了。

這天晚上，小組會議再度召開，同樣十一點左右解散。我拿到Hock的植物圖鑑，握台灣的圖鑑加以比對，發現泰國的大萍、布袋蓮、黃花狸藻、金魚藻、水王孫、水萍、滿江紅、水車前、白花水龍、南國田字草、印度荅菜均與台灣產種類相同。當地的槐葉萍（*Salvinia cuculata* Roxb.ex Bory）確實與台灣不同種，另外圖鑑中查無「泰國中部水雉繁殖生物學」論文中所指爲該湖夏季優勢種的眼子菜科植物。討論中，我提及公園裡面的賞鳥塔，與昨天的賞鳥塔樣式一致，邱大哥也說他與阿海發現停車場的柏油路到底還有另外一個賞鳥塔，或許在接下來的水雉深入觀察中可以派上用場。

解散時阿海告訴大家一個好消息，跟一個壞消息。消息是明天大家全步出發前往泰國西北山區的Mae Wong國家公園賞鳥，暫別的沈重的水雉復育議題，壞消息是，我們凌晨三點多就要起床啦！

我的天啊！

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

Seven Days in Thailand II

江進富



第三天（2001/01/02）…

Mae Wong國家公園為1987年成立的泰國的第五十五座國家公園，面積894平方公里，介紹摺頁上的副標題是"Mountain in the fog"。

這一天的行程比較休閒，與水雉比較無關，另外我也累垮了，沒做什麼筆記。還記得自己在國家公園的草皮上睡了一場午覺，差點感冒。

經過大約三個多小時的車程，在半夢半醒之間，穿過檢查哨，抵達國家公園內，賞鳥活動一開始，大家彷彿都活過來了。陽光才剛要露臉。至於難得哪些鳥兒已經不大記得了，反正這也不大重要。記憶鮮明的是，這裡的鳥總是在很高的樹枝上出現，所以後來每個人的脖子都很痠。除此之外，身上背著的相機、望遠鏡，還有超大超厚超笨重的泰國鳥類圖鑑，都讓我們吃盡苦頭。

中午，從林道中走出，回到國家公園露營區廣場，在涼亭中消息，把早餐當午餐吃。經過三天行程，大家都有些疲累。約下午兩點，導遊告訴大家因為三點之前交通管制，僅上山車輛可通行，下午三點後車輛才可下山，我們可以往山下沿路賞鳥，時間到了，司機自然會開車接我們下山。

一行人沿路走走停停，喜歡賞鳥的朋友很快就嚴重落後，倒是前面的健行集團走得相當快，Rung 跟我、邱大哥、江大哥等人走在一起，聊起這個國公園。Rung告訴我們，這個國家公園真正的精華其實不在道路邊，而在小徑山林裡。公路兩旁當年因為受到政府鼓勵，許多泰國人進來開墾公路兩側的土地，生物多樣性已經不如往常，莫怪沿路總能發現許多經濟作物，譬如香蕉。也因此，一路下來雖然多少聽到鳥音，鳥影卻寥寥可數，但是為了遊客的安全以及便利起見，還是安排沿路的賞鳥。Rung對喜歡健行、獨自走在道路前頭的邱大嫂有些擔心，野生動物雖然大多遠離公路，但是難以保證不會在回到公路上。

幸好，三點多司機們便將我們「一隻一隻」撿起來，前方路上，邱大嫂安然無恙。往下山路蜿蜒不斷，所有人搖搖晃晃中進入睡眠狀態。天黑之前，我們回到國家公園的遊客中心，一群人下車伸懶腰，有經驗的人步向遊客中心販賣部搜刮紀念品，有些人目光再往四周尋覓鳥影，Hock請疲憊的每個人一瓶可口可樂。天色漸漸暗沈，我們再度上路，半路上，一群人又停車在公路邊水果攤上購買想念已久的各種熱帶水果，順便享受一下與異國民眾比手劃腳一番的樂趣！

八點，我們在公路旁加油站的餐館內享用晚餐。印象深刻的還是魚料理，雖然不是「七星鱧魚」，但據說味道古怪，我筷子壓根沒動過。邱大哥在餐桌上繼續開會，與工作人員討論明天預定要進行的工作，因為明天將是我們在Bung Boraphet停留得最後一天，後天我們將往南至大城Ayuthaya周邊尋找傳說中棲息著水雉的濕地環境。

回到旅店已經十點，照例依舊召開會議。有鑑於前兩天的活動缺乏對水雉生態行為定點及深入的觀察，因此明天的觀察將著重在水雉的行為觀察上，由榮炫提出觀察的方式，再由大家集思廣益修正。

榮炫提出兩種方式，一種是以望遠鏡掃過一定區域，並記錄望遠鏡中發現的水雉數量，停棲利用的微棲地種類以及共棲鳥種，大約十五分鐘進行一次；另一種方式則是選取特定，微棲地內（如荷花、睡蓮上或者沈水植物的浮水殘枝團）的一或一群水雉，以望遠鏡緊盯著，記錄水雉在該微棲地上進行何種行為，進行該行為的時間長度以及共棲鳥種等等。

我們決定兩種方式都進行。在人員方面則分成三組，邱大哥與伯齡再度乘船前往湖中心水雉集結的地方，並以沈水植物的浮水殘枝團為主要觀察的微棲地，阿海、我、榮炫前往邱大哥、阿海尋覓到的賞鳥塔，以荷花為主要觀察的微棲地，勝發、郭大哥、仁邦前往公園裡邊的賞鳥塔，以睡蓮為主要觀察的微棲地。

三組的觀察時間長度一致，從上午九點開始，直到中午十二點。調查表方面因為找不到影印店，只好由榮炫、伯齡克難式的以人力繪製，明早分交給三組人員。

十一點多，痠痛的肩膀，些微阻塞的呼吸道，還不及洗澡，我已經沈沈睡去。



第四天（2001/01/03）…

早上七點起床，用過早餐，所有人再度分向兩邊，一組人跟著Hock前去賞鳥，餘下的依照昨晚分組，進行Bung Boraphet水雉的最後觀察。這回默詩放棄賞鳥，寧願跟著我們幫彩綢背攝影機腳架，讓我頗為好奇！原來他覺得跟著賞鳥團去的「賞鳥成效不佳」？寧可跟著這群做苦工的一起行動。

在公園停車場，三組人員各自帶開，默詩隨著彩綢先記錄即將搭船奔赴湖中的兩人，我、阿海、榮炫沿著柏油路走到底，經過一個白眼河燕（wite-eyed river martin）的紀念公園，路過兩側種植耳夾相思的紅磚佈道，抵達賞鳥塔，奔向四樓，大家將望遠鏡、紀錄表取出，準備開工之際，榮炫發現，少拿一張記錄紙給前往另一個賞鳥塔進行紀錄的第二組。

此時，必須留下兩人各自進行兩種觀察，而我是三人中調查鳥類經驗最淺者，是以，我自告奮勇擔任郵差，步行將紀錄表送給第二組。兩個賞鳥塔間的路程花了二十分

鐘，路上我未稍歇，盡快將紀錄表送達，回程才緩下腳步，以較為輕鬆的方式看看周邊的濕地環境，信步走到立著白眼河燕紀念碑的公園。

依據泰國鳥類圖鑑封底的介紹，白眼河燕是一種謎一般的鳥類，迄今僅於冬季在這個泰國中部的湖泊中發現，其觀察記錄不過寥寥幾筆，最近一次的觀查紀錄已經是1980年的事了！絕種了嗎？或許吧，但是每個人的心中多少都懷抱著期望，或許自己會是下一個見到牠的人。

由大公路轉入這個禁獵區的小路入口處，同樣立著一對白眼河燕的塑像，但是因為以稻草等亦腐朽材質做成，鬆鬆垮垮的模樣，讓榮炫一度以為是家燕，仔細回想，該塑像與公園內這個以水泥製成的塑像也不盡相同，畢竟見過這種鳥的人也同樣寥寥可數，因此白眼河燕究竟長什麼樣子，恐怕有事眾說紛紜，A field guide to the birds of Thailand and south-east Asia一書中的白眼河燕像，怎麼看都像保力龍模型！

兩相比較，這一對位在圓形底座、方形水泥柱上的白眼河燕塑像比較能夠取信於我，陽光照耀下，燕子的眼珠炯炯有神，正在觀察中的伙伴們會不會就這樣再度發現謎一般的鳥兒？

回到賞鳥塔上約莫十點，加入觀測記錄的行列。三人一組的好處在於無論誰累了，隨時有人可以接替，調查記錄不致因為上廁所之類的民生大事而中斷。我先是接手榮炫掃瞄視野內水雉數量的工作，隨後再接手阿海緊盯水雉的工作，讓兩人可以休息、上廁所，直到約十一點半彩綢與默詩登上賞鳥塔準備進行我們這一組的採訪記錄時，輪到我需要解決尿意了。

第一天剛登上賞鳥塔時，其視野的遼闊讓我們忍不住貪心的妄想，水雉復育棲地或許也應該來建個鳥塔，在工作上會更加方便。不過經過這幾天的深刻體會，泰國這三個賞鳥塔擁有同樣的問題。雖然每個平台都以水泥鋪成，但是層與層間僅以鋼骨串起，只要有人信步上樓，頂層就會開始搖晃，透過望遠鏡的影像彷彿來了一波大地震！

彩綢一面拍攝大家工作的情形，一面詢問有何發現及其意義、對水雉復育工作的幫助等。這一趟行程，彩綢一介女子，隨時都背負攝影機跟著大家東奔西跑，即使疲累，牠的臉上還是不時微笑著，任何事物都能引起她的興趣。雖然是以義工身份來進行紀錄片拍攝工作，但其工作量比之棲地同仁，已有過之而無不及。

我們所觀察的領域內約有十來隻水雉，其中五隻左右棲息於荷花叢中，而且多是利用荷花浮水的葉面，絕少鑽到濃密的挺水荷花叢中。有時會因為荷葉的支撐力量不足，而漸漸沈入水中，水雉會隨即起身，踏上浮力穩定的荷葉上。

透過觀察，我們發現這一區的水雉並不使用布袋蓮與槐葉萍，即使一路覓食走到長滿槐葉萍的水域或布袋蓮叢，水雉也會掉頭，繼續在荷花葉上尋找水雉，有時走到挺水的荷花葉下，抬頭啄食荷葉下的生物。生態行為觀察方面，從上午九點觀察至十二點，水雉休息、理羽僅花費十多分鐘，大部分時間都處於奔波尋找食物、邊走邊吃的狀態，雜以追逐、驅趕等短暫的行為。

至於銅翅水雉，多利用布袋蓮及水草叢。與水雉的共棲鳥種包括銅翅水雉、紫水雞、池鷺、大捲尾、紅冠水雞、棉鴨等。

透過勝發事先準備的三隻無線對講機，我們與位在湖中的邱大哥、伯齡，十一點半時，兩人已經在湖中央進行了兩個小時的觀察，正準備轉移陣地。約十二點，邱大哥與伯齡才轉向，準備返回碼頭。我們這一組則於十二點時多進行一次整體水雉數量掃

瞄的工作。十五分鐘後，包括彩綢、阿海、榮炫與我收拾行囊工具準備下塔，默詩已經在塔下四處遊走、自行尋找樂趣，榮炫此時發現一隻黑翅鳶飛到湖面上，在空中定點振翅，這下鐵定有好戲上場了！

我們趕緊叫喚塔下的默詩。黑翅鳶先振翅，短暫滑翔轉換位置，再度振翅，在眾人見證下俯衝而下落在水草叢後，卻並未如我們意料般隨即從水草叢中飛起，整個身軀就消失在水草叢後。

納悶中，榮炫說，這次可能逮到好獵物了，說不定是紫水雞的幼鳥喔！大夥兒面面相覷之際，黑翅鳶終於飛起，利爪下緊緊抓住一團黑的物體，往右手邊的樹林飛去，想尋覓一處好樹枝大快朵頤吧！不久，黑翅鳶就消失在林子裡了。

這就是默詩幫忙背腳架的最主要酬勞了。

回到旅店，我們又在旅店旁餐廳吃飯，照例，針對上午觀察所得進行意見交流與討論。睡蓮與荷花兩組的觀查結果大致相同，邱大哥則於船上與船夫交談，船夫告訴他水雉夏天築巢會大量利用槐葉萍，撕碎作為巢材。

這天午間，導遊Ann消失了。原來泰國年假已經結束，她昨天已向我們道別，回到工作崗位上。Hock等三人將繼續陪伴我們。

Bung Boraphet的觀查至此個一段落，領隊阿海告訴大家，下午再去看一次「猛禽吃蝙蝠」吧！午休時間又被我拿來寫札記，幸好昨晚睡眠已經補足，三點三十分，大家再度集合上車。

三十分鐘後，我們來到一處位在兩座奇岩陡峭的山丘中間的公園，一條小公路就這樣穿過兩座奇山間的小小谷地。山丘岩石的陡峭可以作為攀岩者的聖堂。起先我以為導遊口中吃蝙蝠的猛禽是圖鑑上的Bat hawk，但是時間逐步流逝，兩座山丘各自來了幾隻猛禽，包括褐耳鷹（shikra）、松雀鷹（besra）以及紅隼，就是沒有專吃蝙蝠的Bat hawk。由於前天下午，進行水雉觀察之外的團員已經前來觀賞過，此時已經可以擔任像其他人解說的工作，導遊此刻只要負責尋找鳥蹤就好。兩個小時中，我們不斷的翻圖鑑，希望從這幾隻鷹中多「翻」出一種猛禽來。

太陽逐步西沈，大家的注意力開始轉移到據說很壯觀的蝙蝠群，對於猛禽已經不怎麼理會了。時間分秒流走，蝙蝠仍未出現，開始有人起鬨：今天蝙蝠不出來了？Hock開始搞笑，用他文法腔調都很古怪有趣的中文說「再過五分鐘一定會出來」、「看不到給你們一塊錢」之類的。

Hock確實是個有趣的人物，高瘦的身材，開朗的個性，腦袋瓜子裡裝滿整個東南亞鳥種，向大家解說時，中、英、台三語盡出，文法錯亂，知性之餘也充滿笑料！有時他想留下來繼續看躲在樹叢間的鳥兒會不會現身，又怕我們覺得無聊，就跟我們說上一聲「你們走先！」

Rung個性比較沈穩，或許與他身為泰國政府官員有關。但是也是個鳥痴，先前提到的「藏酒為新鳥」，就是一個鮮明的例子。此外，Rung有著一股藝術家的氣息，平頭、一臉修剪過的鬍渣，還有常常掛著的墨鏡，有時會背上質感鮮明、帶有原住民氣息的揹袋。

Jung最為沈默，與Hock同樣高瘦的他煙癮不小。總是露出緬靦的笑容的他，與Hock同為華裔，不過顯然Jung只懂馬來語跟英文了。

正當大家意興闌珊之時，有人突然高喊「出來了！出來了！」

望向山頭，一條暗色的線條從陡峭的山中竄出，在天空中擺盪、如蛇一般舞動，幾接著另一條暗色的蛇影從另一個山洞中竄出，也出現在天空中，兩道線條在天空中時而並行、時而交會、時而遠離，不時改變方向，那是兩條活生生的線條，就在天空中舞動！

目瞪口呆在所難免，快門聲音此起彼落，間雜一聲聲由衷的讚嘆。守候多時的猛禽便在線條之間穿梭、狩獵，有些鷹技術高超，隨即夾著獵物轉身尋找餐桌，有些再怎樣努力，畢竟技術欠佳。Hock開玩笑說，你們台灣來的kestrel（紅隼）技術最差了！

蝙蝠線絡繹不絕，過了幾分鐘，開始有人相互警告：嘴巴不要張太大！大量族群帶來不少的蝙蝠糞尿，有人的衣衫已經遭殃！

驚訝間，我不知按下多少次快門，還差點讓一卷已經拍好的底片曝光，蝙蝠群數量之龐大，只差沒讓我腳軟！兩條蝙蝠線各自綿延三十分鐘，才漸漸變的稀落，然而透過望遠鏡，我還是看的見那條變細的線條，猶自絡繹不絕的舞動著。

到底有多少蝙蝠躲在這山裡頭？上萬？十萬？百萬？恐怕更多！只有用交通流量的方式來計算了！

Hock問我們台灣有沒有同樣的景象？

也許曾經有過吧？我如是想。台灣各地都有所謂的蝙蝠洞，但如今多只是空蕩蕩的山崖了。幸好泰國人似乎不怎麼用農藥。如果泰人如台灣十年前那般濫用農藥，這樣難得的蝙蝠奇景大概也撐不了幾年了。導遊告訴我們，這兩座山屬於一座廟的廟產，山洞內數量龐大的糞便可以運出來做為肥料，每年為廟方帶來上千萬泰幣的收益。即使不將蝙蝠糞便運出來販賣，山洞內自然會引來生物將這些糞便分解掉。

太陽已經西沈。導遊在山下的林子裡找不到發出聲音的貓頭鷹，大家將驚訝與讚嘆收起。因為貪看蝙蝠，回到旅店已經七點多，在Nakhorn Sawan的最後一餐，味道果然不同。泰國的假期已經結束，不再有擁擠的人群，不必扯開喉嚨談話，用餐時我刻意避開會有「嚴肅話題」的餐桌，與默詩、彩綢還有幾位鳥友悠閒的邊吃邊聊，晚餐上了一道烘烤的泰國蝦，味道鮮美無腥臭。誠如同行高雄鳥友所言：台灣的泰國蝦啊，飼料味兒太重了。我們還對餐館服務生的穿著加以討論，最後我們認定穿綠衣的女孩是領班，穿白色制服的男女都是跑堂送飯菜的，穿條紋制服的應為接待員，至於穿便服的嘛，新手實習中。

顧客少了之後，這一晚米飯充足，吃得很舒服，還喝了咖啡。邱大哥還是找了個餐桌請大家聚在一起討論一番，彩綢緊張的問：你們又要討論了嗎？準備立即衝回房間拿錄影機，深怕漏掉重要的片段影像。邱大哥請她不要緊張，言明只是閒聊而已。

事實上我們還是談了很多，將四天來的觀察所得，運用到台灣水雉棲地的經營管理上，並把棲地面臨的問題一一提出來。大家同意應該保留水雉喜歡的開闊水域，也一致認同水生植物應該朝向多樣化的目標來進行，不管浮葉植物或沈水植物都應該種植，畢竟多樣性越高，生態環境也越穩定。

然而泰國這個多年演替的湖泊，即使遭遇風災，表層水生植物盡毀，也可以立即由湖面底層的水生植物往上補充，台灣的棲地要達到這樣的條件，還需要時間。其實，最

嚴重的問題可能還是福壽螺的危害，雖然在泰國沒有釀成大災害，畢竟還是無法確保能夠在台灣嚴重的福壽螺威脅下可以塑造出類似的、水雉理想的棲息環境。

接下來得的閒談變得天馬行空，勝發怨嘆：不能發覺福壽螺的種種好處，讓大家努力吃掉牠嗎？

你趕快去研究福壽螺能不能提煉出抵抗AIDS的藥物吧！

.....

明天，我們就要出發往大城去了！

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

Seven Days in Thailand III

江進富



第五天（2001/01/04）…

離開Nakhorn Sawan之後，行程不在如前四天那樣篤定。上午十一點抵達大城Ayuthaya中位於楠巴沙河邊的飯店。眾人提著大包小包行李，卻因時間尚早無法進房。只好把行李都堆在櫃臺旁的廊道，帶著輕便行囊（裝著相機、望遠鏡與圖鑑的包包其實也不怎麼輕便）出發尋找水雉的蹤影。

自台灣出發之前，我們聽說這城裡一所大學擁有一個池塘，棲息著水雉，我們想瞭解水雉所棲息的這個環境是什麼個模樣。但導遊說，不久前池塘裡的水生植物已經盡數被撈走，如此一來，該池塘已經失去參考價值。

就這樣，一群人坐在車子裡東奔西跑，在大城外的郊區、鄉間尋找水雉的棲息地。此城的氣溫比起Nakhorn Sawan又高上幾度，車外強烈的陽光與車內的冷氣，造成身體沈重的負擔，而且，大家都餓了！

這種飄忽不定的行程，連導遊都有點沮喪吧！擔任過解說員的朋友都知道，繞了半天毫無所獲，連解說者都會不好意思。但是，這樣的行程，乃是遷就任務之故，怪不得誰，怎麼說也只是想為水雉復育工作盡一份心力而已。

默詩在旁邊喊肚子餓，其實我也餓了。幸好，十分鐘後車子在一家餐館外停了下來，又是午餐時間了。這一餐，像是彌補大家整個上午的無聊般，顯的極為豐盛！有一道菜，以豬肉為材料，淋上醬汁，味道之辣，推翻我前幾天對泰國菜「辣」的定義，我休息了五分鐘，並以冰水漱口，待舌頭「心情」平復，將他種食物送入口，舌頭上一樣宛如電流通過！泰國蝦再度上桌，可惜鮮度不夠，倒是生菜可口之至，沾上泰國魚露，真是鹹啊！

待大家正餐吃的差不多之後，店家又送上三至四種自產的甜點，或如綠豆糕，或以椰肉製成，或如涼糕，風味各自不同。店家這招果然吸引了大家的購買慾，晚上的小組討論，可以邊討論邊泡茶吃甜點了！

餐館外的攤販，陳列著魚乾、風乾的雞肉、不知名的甜食。有一種甜食甜到膩口，導遊說其材料取自棕櫚樹，再加以糖漬。至於以荸薺種子製成的糖水馬蹄，大家的接受度就高上許多。

吃完午餐，我也搞不清楚下一站是哪裡，半路上，大家又下車觀看稻田裡的鉗嘴鶴。稻田裡，福壽螺的蹤影難覓，真為幸福的泰國農民高興。十多隻鉗嘴鶴讓大家看的興味盎然，如果大家知道下一站會見識上千隻鉗嘴鶴的盛況，還會不會留戀這十多隻？我們很快的來到了鉗嘴鶴的保護區，再次目瞪口呆。這個保護區乃是十多年前由一位農夫所捐的地，提供鉗嘴鶴聚集繁殖，多年來泰國政府補助這個小小保護區的經營，但這幾年已不再補助，使鉗嘴鶴保護區面臨經營上的困難。

上千隻鉗嘴鶴的盛況為何？粗啞的叫聲充斥耳邊，樹上棲的、地上站的、天上飛的都是鉗嘴鶴，在天空盤旋的還會形成類似「鷹柱」的景觀！如果我們把台灣的鷺鷥營巢內的鷺鷥們都換成鉗嘴鶴，就是那樣的景象了！不同於台灣的，棲息於此處的鉗嘴鶴並不怎麼怕人，即使距離他們的巢位僅三公尺，鉗嘴鶴也不會離去，表情亦不驚恐。我們該反省了。

如蝙蝠奇觀一樣，這裡又是浪費底片的好地方！望遠鏡頭在這裡可以用來拍鉗嘴鶴的臉部特寫了。不過，左顧右看都是鉗嘴鶴，很快的這群胃口刁鑽的台灣客馬上就轉移注意力，開始尋找其他鳥種，但是除了一隻蒼翡翠、一隻鵲鳩與一隻白腹秧雞外，就只有鉗嘴鶴了。

臨去前，邱大哥拿出泰幣紙鈔塞入捐獻箱中，為這一群大鳥兒略盡心力。車子再度奔馳在公路上，烈陽與冷氣再度考驗身子，目的地何在？

約莫下午四點半，車輛在公路邊停下來，終於找到棲息著水雉的水田了！這是一處種了睡蓮、甜葶薺、印度芥菜、狸藻等水生植物的混種池子，水雉便棲息在睡蓮池中。工作小組成員閃躲快速的車輛，越過公路，三三兩兩邊走邊討論，進入水池邊的田埂，仔仔細細想從這些水田中再挖出一絲可供參考的資料！

一個泰國人背著竹簍，在水田邊走動。原來他正在釣魚，不過不是拿著釣竿在原地等魚兒上鉤。短短約五十公分的竹籤榜上魚線魚鉤插在田埂邊，鉤上掛上一隻狀似台灣金線蛙的蛙類，以這種方式調取池中的大魚。沿著水田邊，一根根竹籤等距離整齊排列著，已經有一處上鉤了，手臂粗的魚兒！

比較起來，Bung Boraphet的生態環境，對我們而言是超高標準，眼前這一片一片的水田，反倒較為符合台灣水雉棲地所可以塑造的環境。不高的水位，多種水生植物在此混種，同樣具有沈水性植物，以小田埂加以區隔，水雉受到驚擾可以飛到其他水田中躲避。以提供水雉度冬而言，是一個勉強及格的環境了，但是如果把夏季水雉繁殖期的需求加進來，又略嫌不足了。

遠處水田中，農人緩緩的工作著，農用機具在田裡砰然作響，與公路上飛馳的車輛形成對比。陽光偏西，橙黃的光線映在水面上，我們疲憊的影子映在地面，拉的好長。趁著天黑之前，我們又再轉往另一處曾經看過水雉棲息的濕地。當夕陽掛在地平線上的那一刻，越過一條灌溉溝渠的我們，在一片稻田中停下來。導遊曾經見過水雉的濕地已經完全消失，春天即將來臨，農夫將之改作稻田了，就是眼前這一片濃密碧綠的稻田。

無奈的坐上車，邱大哥宣布，所有關於水雉的行程到此結束。在泰國可以提供參考的大多已經看過了，明天就放一天假，當作這次泰國行的收尾吧。阿海緊急與導遊討論，決定明天前往另一處國家公園，如果可以的話，明晚也改到國家公園內住宿！

這一晚，我們住進河邊的四星級飯店。照例在阿海的房間內召開最後一次工作小組討

論會議。大家都贊同應該讓水生植物多樣化，這點無庸討論，倒是對於究竟要如何為水雉保留大面積無障礙的環境，就比較麻煩了，颱風季節的強風對水面水生植物的威脅，還有防不勝防的福壽螺都將形成棲地經營管理上的大風險。築堤可以大致解決這兩大麻煩，卻也將大面積水域分隔為許多小水域，很多人都認為水雉不喜歡這樣的環境。

榮炫認為我們不應該太過掛意福壽螺與風災的問題。他認為本來就應該讓棲地朝天然埤塘的方向發展，並逐步減低人為干擾，如非必要不使用農藥，而風災、福壽螺危害都將是棲地自然化中勢必要面對的問題，我們必須先忍受幾年這方面的損失。何況在放任的情況下，說不定生態也不會因此而崩毀，一旦埤塘擁有自然演替的水生植被，生態趨向平衡穩定，應該可以達到像Bung Boraphet一般的環境條件，可供水雉穩定棲息。

漸漸的，大部分的人都贊同了這項建議。

我始終牽掛福壽螺的問題。不過工作小組內大部分成員都已經形成共識，我不好再堅持將解決福壽螺問題列為優先，只是建議工作站以水族箱養殖方式，事先觀察福壽螺對各種水生植物的喜好程度，作為棲地水生植物種植選擇的參考。此外也可以同樣的方式試驗苦茶渣等防制福壽螺的藥劑對水體中各種生物，尤其是水生昆蟲的影響程度。

這一晚的討論大致底定，邱大哥宣布散會，有人留下來閒聊，有人討論著明天要去的Khao Yai國家公園。由於太晚決定，訂不到國家公園內的宿房，領隊阿海宣布明早六點起床，一早出發，我們將花一整天的時間在這個泰國知名的國家公園中尋鳥蹤，體會泰國生態之美。

第六天 (2001/01/05) ...

Khao Yai 在泰文中意指「大山」。這座國家公園面積兩千多平方公里，位在曼谷北方兩百多公里處，泰國政府將這個國家公園經營成著名的山區休閒勝地。

六點起床享受四星級飯店的豐盛早餐之後，大家再度帶著不輕便的輕便行囊出發，前往Khao Yai國家公園。清晨中，大城的人民已經起床，成人要前往上班，學生準備上學，車子往郊外飛馳，漸漸的城市消失了，將近三個小時後，我們終於抵達國家公園入口，這個國家公園收費站的造型，讓我想起台灣林務局系統森林遊樂區的入口。

繳費時，入口處有一位高瘦的人向我們走來，胸前掛著國家公園導遊的證件，顯然在此國家公園內有著這樣的人等候遊客聘請，擔任國家公園導覽的工作。不過我們已經有三位專業嚮導了！

車子載往內行駛約十分鐘，我們抵達Khao Yai 國家公園的第一站。附近有兩三間小型工作站，路的對面還有一個眺望山景的平台，我們的視線穿越樹林，落在林中一株果實茂密的樹上，多種擬啄木、鵝、杜鵑...

不多久，眾鳥人情緒開始沸騰，因為我們找到犀鳥了，就在更遠處的大樹橫枝上！還搞不清楚狀況的伙伴慌張的詢問：在哪裡？在哪裡？然後趕快到單筒望遠鏡後面卡位排隊，三位導遊以及技術較好的榮炫、勝發、阿海等人趕緊找尋目標，調好影像！

那是一隻大犀鳥，據說是泰國境內最大的一種。在牠的額頭以及嘴喙上方有一塊大

「犀角」，真是美麗而特別的鳥種，難怪大家會為之瘋狂了！犀鳥活潑好動，在樹枝間攀上攀下，不知道是不是每個人都見到了。我們又沿路往上，一路搜刮鳥蹤，有時天空會有一兩隻猛禽遨翔。

約莫一小時我們又轉換地點，搭車前往國家公園更深處。這回讓我們發現了可愛的長臂猿母子，就掉掛在樹上，小猿就掛在母猿肚子上。有時母猿會在橫向樹枝上來一段「痞子逛大街」！事實上，這個國家公園除了鳥類豐富之外，大型野生動物相當豐富，國家公園管理單位在路邊製成警告大看板，告訴大家：小心！你已經來到某種野生動物的領域範圍。或者：小心！大象會在這裡過馬路！

除了長臂猿之外，還有數量頗多的獼猴，便在公路邊行走、閒坐。頗像是台灣獼猴，體型似乎大上一些，不過泰國這批獼猴擁有漂亮的「髮型」，左右各一搓突起的毛髮，像是梳了中分頭般！

十點多，我們鑽進林子裡，希望親近更多野鳥，但或許是太陽的位置已經高高升起，雖然鳥音不斷，但是想要找到鳥影已經不容易了！伯齡開始邊走邊喝來自飯店的威士忌，走在他身後飄來一陣濃濃酒香，這烈酒確實香醇，不過我對濃度太高的酒釀實在無福消受，對於伯齡的邀約只能稱謝再三。其實，我對伯齡是極為欣賞的，不管是在保育工作上的堅持，還是他多次指導我攝影的技巧，不過據說他後來在林子裡不小心撞上倒伏路面的樹幹，流了幾滴鼻血！酒喝多了？

中午在國家公園遊客中心附近的餐館吃飯。大夥兒又前去購買紀念T恤。餐館邊就有三隻溫馴的大形鹿科動物，據說是一家三口，就在草地上吃草。但是，遊客還是喜歡塞給牠們一些身為鹿不應該吃的東西。遊客中心附近有一個解說館，除了解說資料外，也陳列各種生物的標本，包括熊、虎、豹、山羌、鹿、象等等，以及泡在容易中的蛇輩，被昆蟲針加身的蝴蝶……

茶壺沸水借自商家，懂得享受人生的江大哥與邱大哥兩對夫婦已經在餐桌上泡起自己帶來的家鄉茶，並與大家分享，閒聊。我必須表達對牠們的敬佩，因為即使上午在濃密的林子裡，他們就是有本事把茶泡好，坐在地上品茶、環顧四周景物，好好享受人生。

下午兩點出發前往另一處林子賞鳥，由於太陽依舊高掛，尋覓鳥蹤依舊不易。我們便在林子裡邊找邊找，婆零遠遠落在眾人之後，自個兒取景拍照，我的興趣也落在路兩旁的樹木上，色彩豐富的葉子，型態不一的枝幹，搭配湛藍的天空，美景當前，可惜透過鏡頭就會發現許多惱人的電線，另外高反差的光線也考驗每個人的測光功力。

事實上，找不到鳥兒並不能惱我。沒有什麼車輛、乾淨的路面，使我可以在大家專心找鳥時躺下來休息，兩側樹木中間一道藍色天空流動，雲在頂上緩緩飄著，雖然看不到多少鳥兒，清量豐富的各種鳥音倒是從未斷過，浮生半日閒。

因此下午的行程，有些各取所需的感覺。愛鳥者，專注賞鳥；喜歡運動的當作健行；攝影者努力取景；我，享受美景。當然，鳥還是吸引大家的焦點，一旦發現鳥蹤，大家還是匯聚即在望遠鏡後面。

下午五點之後，太陽漸漸往地平線靠近，我們還是努力尋找犀鳥。行家如Hock，即使車輛行進間，也不忘打開車窗，聽聽有否犀鳥一鳴即逝的聲音。多次我們停下車來，張望林子，這項努力並未白費，我們此行共見到三種犀鳥，也讓默詩再創「把犀鳥當鸕鷀」的笑話！

當太陽已經降至山後，我們在某個湖邊遇見一隻悠閒的山羌，一隻棕腹佛法僧，一隻麥雞還有一隻原雞。說起原雞，看起來就像是菜市場裡常見的公雞，當然我說的是還未被去毛的公雞。其實不論家雞、飼料雞，他們的祖先就是原雞，因此雖然似乎不怎麼新奇，我們還是努力把這隻異常漂亮的雞看了又看。

夜色低沈，車子在國家公園的山路上，往下蜿蜒行進，突然在某個彎角見到一群大象！象群就在路邊的林子裡，也許天色變暗之後，他們回到了這個位在公路邊的落腳處，車輛慢慢開過，我們逐漸遠離象群。不料，跑在前頭另一輛車內的伙伴們竟爾掉頭，回去繼續觀望大象，導遊拿出手電筒照向林子，尋覓大象蹤跡，中引起大象抗議，發出驚人的聲響，撼動夜色中的山林！我心想，還是趕緊開溜吧！

別過大象，繼續下山。我們在山路邊一家餐館內停下來，希望能在這個類似莊園的餐廳內解決這一餐。導遊與餐館老闆娘交涉之間，有人上廁所去，有人繼續購買紀念品，有人，如我，欣賞莊園平台邊懸掛著豔麗的蘭花。未料這一頓飯連上菜的機會都沒有，餐館沒料到非假日還會闖入這一群二十多人的顧客，菜量不夠！我們只好向老闆道別，繼續在搖晃的車子上睡覺，這樣飢餓的感覺才不會快速的跑到大腦抗議。

待到我醒來時，車子已經來到市區某處，駛進小巷子裡，停下車子。這裡是餐館，且是特別的餐館，我們可以在河道中的船上享用晚餐，似乎相當特別！通過木板通道，登上位在河中的船兒，感覺像李後主詞中的畫舫，燈光讓城的夜色蒙上一層美麗的薄紗。

可惜不多久，新奇的感覺馬上被厭惡感埋到深深的地底。畫舫兩旁以及頭頂上的燈光引來一隻又一隻的飛蟲，不斷的掉入菜餚中、杯子裡，防不勝防，氣氛完全不像想像中那樣浪漫了！導遊與伙伴們倒是甘之如飴。草草填了肚子，我就到船舷邊看夜景，躲避惱人蟲兒。

隨後一艘吵鬧的船兒經過，而且船上似乎傳來台灣話與中文。我向對方喊道：

"Where are you from?"

"Taiwan!"

啊哈！搭船享用泰國美食遊河賞景可是Ayuthaya最受歡迎的大眾化旅遊行程。回我話的那女孩告訴我們：他們來自台北台中，大部分是來度蜜月的，不過她不是。

第七天 (2001/01/06) ...

再次享用四星級飯店可口的早餐，然後到大城市街進行我們此行最不一樣的行程，卻是一般泰國遊客必然的行程，看古蹟。

大城的名字Ayuthaya曾經是泰國歷史中的一個朝代的名稱，正確的說法是，在泰國的歷史中，泰國人總是以其首都的名稱來稱呼他們的國家。Ayuthaya建於十四世紀中葉（西元1350年），並擁有四個世紀的輝煌與豐饒，可惜當1767年遭到緬甸人入侵毀城之後，便未再重建起來，幸好還留下了許多古城、佛寺的殘跡，供人憑弔這個王朝曾經的興盛。現今的泰國政府對這些古蹟相當重視，加以保護，而不像台灣這般任意修復，把古蹟修成了新建物，或者乾脆不聞不問，放任毀滅。這些歷史古蹟已經成為泰國重要的觀光資產。綜觀遺跡的印象，Ayuthaya的興建顯然是經過考量的，因此在古城周圍都有類似護城河的渠道，道路必須以大小橋樑相互串連，小橋流水搭配古蹟，思古之情油然而生。

可惜我們這群人太過關心自然環境，比較缺乏人文知識，行前的功課顯然也漏掉了這一環，至於三位專業生態導遊則與我們相去不遠，因此逛了許久，還是弄不清我們到底逛了哪一個古寺？還是那個古城？

況且即使身在古城中，使用望遠鏡的時間還是勝過一切。令我們料想不到是竟然可以在古城中，再次見到貓頭鷹的風采。還有多種擬啄木鳥、池鷺、噪鵲等等！

時間無多，導遊吩咐我們上車，讓我們到一所大佛寺前的廣場周邊的市集中（很抱歉，我還是搞不清佛寺的名稱）進行採買紀念品的任務，手邊的泰國貨幣最好在這時盡量揮霍，反正帶回台灣也派不上用場，紀念品倒是可以滿足許多人的期望。對勝發、伯齡來講，逛古蹟、攝影的重要性還是在購物之上，其他人則早已鑽入市集中，各自尋找獵物。佛像、布偶、鉛筆到紀念郵票，真是應有盡有！

嘿！我指的可不是市集內的商品，而是大家的採購成果。

十一點，眾人轉回飯店，將所有行囊通通上車。我們要再次前往觀光客最愛的Ayuthaya的遊程--搭船遊河看古蹟，順便在船上享受豐盛午餐，之後，直接前往國際機場。白天沒有燈光集蟲，應該可以改變我昨晚的欠佳的印象！

船在河道中行進，可以讓遊客盡攬河道兩側的古蹟、民宅還有居民的生活。很多人如我，只花了十五分鐘吃飯，其他時間都擠到船舷邊觀看風景，品頭論足。河邊大略有著淹水的風險，因此民宅多採高腳屋形式；顯然遊客太過絡繹不絕，這裡的小孩們已經培養出龐大的表演欲，只要遊客的鏡頭對著他們，小孩便會在幾乎家家戶戶都有的小碼頭上，來上一套跳水表演！當然，我們的望遠鏡還是不離手，岸邊的斑翡翠與天空遨翔的栗鳶是大家的焦點。

下午一點，離船上岸。我們終究要搭車前往機場，向這個可愛的國度話別了。國際機場內，我們與三位導遊道別，經過近七天的朝夕相處，彼此已經熟稔，乍要話別，還真有一點離情依依。邱大嫂跟彩綢都表示，能夠陪我們這群台灣來的刁民七天，實在令人敬佩，我們卻又不知如何表達心中的感謝，僅能跟他們緊緊的握個手！

班機終究遠離機場，飛在一片雲海之上了。不再多想，讓我好好睡一覺吧！

後記...

走出小港機場，與彩綢、仁邦搭上高雄市公車，準備前往火車站。橫衝直撞的公車，讓我想念起泰國這幾天，沒有吵鬧的喇叭聲，沒有緊急煞車的悠閒生活，兩位司機表現貼心之至。彩綢更表示，當她在專心拍攝時，司機會以空檔將車子滑過牠的身邊，不干擾牠的拍攝工作。

心中不免感慨。

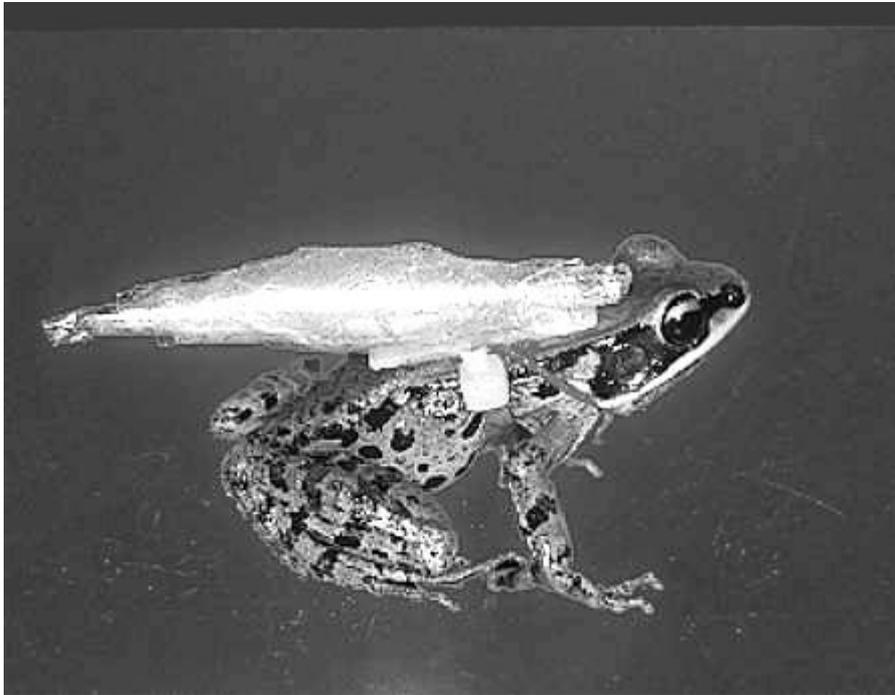
台灣這數十年來在經濟上急起直追，希望掙得驕傲與自信。或許，我們只是變得傲慢與自大而已吧。

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

以線團追蹤兩棲類初討

國立成功大學 張原謀、侯平君



我們在南仁山生態保護區執行兩棲爬蟲類的長期生態研究已經五年多了。在這期間，我們已知南仁古湖地區的優勢種兩棲類為拉都希氏赤蛙，且以標記再捕捉的方式來推估其族群量並計算能量預算(energy budget)，希望建立南仁山古湖地區優勢兩棲類的能量流動模式。

在研究過程中，我們發現在生殖季時，在100 m穿越線上的拉都希氏赤蛙的族群量高達四百多隻。但在非生殖季時，只剩下十多隻。我們好奇的想問，這些青蛙在生殖季後究竟往哪裡遷移？在非生殖季時牠們在哪裡活動？要回答上述問題，必須要了解青蛙的行蹤。另外，在能量預算推估中，為了較客觀的計算每日代謝能量的消耗，我們也想利用追蹤的方式，得到野外個體每日休息及活動時間的比例。

兩棲類的追蹤方式有無線電發報器(radiotelemetry)，放射性標籤 (radioactive tags) 以及線團追蹤法 (thread bobbins) 等方式。由於放射性元素會對環境及研究人員造成污染，近年來已較少人使用。而無線電發報器及相關設備的價格昂貴，加上發報器的壽命和重量的關係，較適用於大型蛙類。相較之下線團追蹤法的成本較便宜，且能顯現青蛙移動時的軌跡，故我們採用線團追蹤法來追蹤青蛙。根據這些追蹤的資料，我們可以知道這些青蛙所利用的微棲地類型，移動距離、並可估算其活動範圍。

線團是以白色或黃色的釣魚線製成的，捲成繭狀。由於線團沒有中軸，因此線可較順暢的從線團中間拉出。一顆線團約1.0 ~ 1.5 g，線長約40 ~ 50 m，接著再將這顆線團固定在一個有平板的束線帶上，並在束線帶一端先綁上一條鬆緊帶，一顆組合好的線團重量在1.5 ~ 2.0 g之間。裝置線團是以束線帶繞過青蛙的胸部，再將束線帶上的鬆緊帶繞過下顎綁在另外一端，讓青蛙用背的方式將線團背在背上。

本實驗從2000年10月6日進行到同月的16日為止。本次實驗共用25隻拉都希氏赤蛙，均採自南仁山古湖地區南山路3.2 K附近的成熟個體，利用目視遇測法尋找，發現青蛙

後，即利用徒手捕捉的方式捉住青蛙，捉住的個體先測量吻肛長、體重等形值，接著在青蛙背上綁上線團（圖一），及在線團上寫上編號，並測量青蛙所在位置與參考點之間的直線距離及與北方的夾角。再來將線頭固定在附近的石頭或樹枝上，青蛙移動時就會不斷釋出線來，藉此我們可以循線找到青蛙的位置。

青蛙釋放後，分別在每天的早上0600及下午1800各觀察一次，並紀錄微棲地的型態，青蛙的狀態，並依據其移動所釋出的線記錄其與前一點的距離與方位角。在追蹤的期間，發現線團快用完了，就更換新的線團。

在移動距離方面，先計算出單隻的平均每日移動距離（公分），再將所有追蹤紀錄到的青蛙的平均移動距離的總和除以所有追蹤的個體，即可得到平均每日最小移動距離（公分）。微棲地利用分析，若不考慮停留時間，即直接將每次觀察所得的微棲地類型累計並換算成百分比。若考慮停留時間，則是將每次觀察得到的微棲地類型乘上兩次觀察期間的時間差（小時），再累計換算成百分比即可得之。

實驗期間，總共在25隻拉都希氏赤蛙身上綁上線團，其中16隻追蹤成功。平均每隻在白天和晚上的移動距離分別為 32.91 ± 13.25 公分及 566.01 ± 77.41 公分，兩者在統計上有顯著差異，由此知拉都希氏赤蛙為夜行性動物。白天多半不動，且躲在有遮蔽物覆蓋之處。到了晚上才會開始活動，且移動距離短，顯示拉都希氏赤蛙的活動能力並不強，所以在代謝耗能計算方面可以省略活動耗能的部分，僅用休息耗能來評估即可。另外在微棲地利用方面，在不考慮停留時間的情況下，依次是蕨類植物下（20.96%）、樹根下（15.52%）、枯枝落葉堆中（12.07%）、樹根洞中（10.62%）、土縫中（10.34%）、石縫中（8.62%）。若考慮停留時間，則可以使某種微棲地類型得到加成，加重其重要性，統計結果和不考慮停留時間類似，依次是蕨類植物下（22.95%）、樹根下（22.03%）、枯枝落葉堆中（15.56%）、樹根洞中（10.62%）、土堆上（6.81%）。所以不論考不考慮停留時間，前三名皆依次是蕨類植物下、樹根下及枯枝落葉堆中，故推測這三種微棲地類型的溼度可能較高，可以避免身體的水分散失，所以牠們較喜歡利用，不過這還需進一步的實驗證實。

原則上，線團追蹤法是應用在移動能力較弱且移動距離較短的物種，若是應用在移動能力強且較為快速的物種則較不適合。在實際操作上，我們發現拉都希氏赤蛙會被釋出的線纏住的個體不多，所以這種無中軸的繭式線團追蹤法應用在植被複雜的台灣森林底層，不失為一良好的追蹤方式。也由於植被的複雜，故線團追蹤法最耗時的部分是沿著釋出的線找尋實驗動物的過程。因此我們建議最好是使用有顏色的線作為材料，這樣可以減少尋找的時間。在人力方面，以三個人一組的組合最為合適，一人做紀錄，另外兩個人做測量。若要將線團追蹤法應用在夜間追蹤上，最好使用螢光線來追蹤，再搭配使用功率夠強的安全紫外燈光，螢光線現在安全紫外燈的照射下會發出螢光，以方便我們找尋釋出的線。另外，在夜間，我們也可以在實驗動物身上裝置會發出螢光的物質，例如：釣魚用的螢光棒，藉此我們可以較容易觀察到追蹤的動物。由於台灣的森林環境過於複雜，在此雖然提供一些夜間追蹤的方式，但在實施上還是有困難之處，所以建議追蹤還是在白天進行。

一般來說，追蹤的裝備最好控制在體重的5%以下，以一個線團平均1.5~2.0g，背在母拉都希氏赤蛙（20~25g）背上還能接受，但卻相當於公蛙體重（大約8g）的19~25%，似乎略重。儘管如此，線團追蹤法還是可應用在盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙…等體重較重的大型兩棲類追蹤上。另外，由於線團內的線會有用完的時候，所以更換線團亦有可能會干擾到實驗動物的正常活動模式，以一顆線團長度40~50m而言，在本次實驗中，平均五至六天就要更換線團一次，這樣的干擾頻度對拉都希氏赤蛙的正常活動的影響程度則還需再評估。

總之，相較於無線電設備的昂貴，且易受地形上的限制，用線團法來追蹤兩棲類不失為一不錯且值得發展的方法。

（原文刊載於台灣長期生態研究網通訊2001年春）

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

墾丁記行

中華民國溼地保護聯盟／理事長吳俊忠



在記憶中，每年不知去過多少次墾丁，而每次去皆有不同的目的，因此每次也有不同的收穫。

從去年八月中至十二月底，我共去了三次，一次攜家帶眷參加在福華飯店舉行之學術會議，而主要參觀的重點在海洋生物博物館，目前海博館之初期工程才告完成，所展示之海洋生物不論靜態或動態皆為當今一流之水準。

由於媒體廣泛的報導每到週末人滿為患，我們全家也只能匆匆忙忙的繞一圈，不能細看，甚為可惜，記憶中濕盟也辦過海博館參觀活動，人滿為患的情形也類似，希望未來能有機會再度拜訪。

第二次在九月底本校微免所研究生之進度報告在恆春生態農場舉辦。晚上除與研究生進行論文之討論外，另一個重點是做生態觀察。在解說員之講解下沿著農場之路旁草叢處可觀察到竹節蟲、蜥蜴及青蛇，在水溝邊也可看到數隻黃灰澤蟹及拉氏清溪蟹。此外，在農場之小徑上我們除了聽到多種蛙類的叫聲外，在全隊關掉手電筒後一閃一亮之螢火蟲到處飛揚，全體師生各個皆為此美景興奮不已。

第二天清晨，在蝴蝶園之復育區可看到黃賞鳳蝶及大白斑蝶在空中飛舞。五色鳥(花和尚)之叫聲，空中飛翔之赤腹鷹皆近在眼前。我雖不認識此農場經營者，但對他的用心經營深感佩服，在園區內的住宿與裝飾格調高雅，整個農場之經營屬於中高級路線，的確適合全家大小一遊。

離開恆春生態農場之後，即與榮祥所辦之賞蟹之旅於龍鑾潭邊會合，有25人共6部車。

第一站先至後壁湖邊之潮間帶撿拾貝殼及找尋螃蟹，榮祥發現有多處洞穴口有角眼沙蟹之痕跡可能藏匿著螃蟹，他以手伸入洞穴不停往內挖，果然如他所料藏於洞穴的是角眼沙蟹，但此沙蟹背甲偏白與在七股所見略有不同。此外，在沙灘上也找到專吃海藻之火紅皺蟹(扇蟹科)。

用過晚餐後，我們驅車至佳樂水久光橋旁觀察夜間螃蟹生態。在一處農田水溝旁手電筒一照，發現數以百計之中型仿相手蟹，夜間成群在覓食，此蟹全身包含螯腳皆為鮮紅色對我而言此場面在夜裡顯得相當壯觀。當車輛回至旅館時已過深夜十一點，而一

群年青人又興致勃勃驅車前往後壁湖邊做另一類的生態觀察至凌晨五點才回。

隔天一早，全體至社頂公園之瞭望台觀察老鷹在空中盤旋或飛翔之狀況，瞭望台上擁滿了各路人馬，人手一隻望眼鏡，喝采聲及驚叫聲也隨著這些鷹的飛行方向而起伏著，我也曾利用大哥大在瞭望台上與在台南的家人分享我的喜悅，總計在當日我們觀察到三隻鳳頭蒼鷹，二隻大冠鷲及二隻赤腹鷹，這也是我第一次的賞鷹之旅。



第三次是十二月底由李進榮老師所帶領之龍坑之旅，全隊15人於龍鑾潭會合後，在潭邊觀賞候鳥主要以澤鳧、紫鷺(亞成鳥)、鷓鴣、紅冠水雞、小水鴨、小白鷺及烏頭翁為主，其中又以澤鳧及紫鷺在四草及七股較為少見，內人及小孩也第一次看見此二種鳥甚為高興。

晚上驅車前往恆春位於中山路115號之第三代鴨肉店用餐，夜宿出火長老教會，除喝茶聊天外，在教會負責人黃玉松先生的帶領下至出火鎮公所所經營之景觀區觀賞並烤雞蛋，在黃先生的說明下，我們才知此景觀區是35年前才在此地點形成，目前周遭皆由水泥柱包圍。由於此景觀區無任何路燈，在漆黑的小徑上根本看不到其它景物，還好經由他的帶領及風趣的談話增添不少樂趣。此外，在他的帶領下我們也夜遊三台山觀賞整個恆春夜景，實為難得之經驗。

第二天清晨在住宿區前之小池塘發現有二隻白腹秧雞，此情景與一年前在此地觀察到一隻白腹秧雞一樣，它讓我興奮不已，因為白腹秧雞我在其它地方皆無觀察過之記錄。我也第一次觀察到紅冠水雞就如一般土雞似的可在草地一邊走動一邊覓食。此外，烏頭翁、樹鵲及紅嘴黑鴨也在樹梢上可觀察到。

晨8點半前趕至墾丁國家公園服務處之解說中心，聽完龍坑之旅的介紹後，大伙兒驅車自行前往龍坑。

在李老師的帶領下通過檢查哨後一路皆為熱帶植物林，美玲、秀如、青錦及進榮這些對植物稍有認識的人在旁幫忙解說，沿途主要有林投(雄及雌的果實)、瓊崖海棠、檫樹(果實有如惡性腫瘤之突起)、稜果榕、長穗木、海埔姜、文殊蘭、鴨拓草、飛龍掌血、紅花野牽、瑞葉牽牛、野棉、玉葉金花、蓮葉桐、棋盤腳、草海桐等植物，當然還有許多在四草及七股常見之植物，也有一些我們至今仍不知的花草。

在抵達海岸前一眼望去珊瑚礁岩的景觀非常壯觀，在海蝕礁岩上有成群的矮小水荳花及白水木在落山風之吹襲下仍生氣盎然。此外，遍佈滿地之乾溝飄佛草、土丁桂及金午時花，黃色及藍色的小花朵甚為美麗。

在抵達崩崖地形時，由落山風吹起的浪花及小水打在臉上確實刺激，走在溼溼的木頭

步道上，內人有點怕怕的，倒是二位小朋友興致勃勃走前頭，他們歡喜的叫著真恨不得全程皆為此種步道，而浪花加上大風所吹起像薄棉絮樣的雪花拋在空中最後落於礁岩上實在美麗，這也是第一次在海邊觀察到。在回程的路上大伙兒仍一如剛來時，細細品味樹種，在李進榮老師的介紹下我終於把血桐及黃槿在葉形上辨認清楚。

總觀，最近這幾次的墾丁之行，我有很多“第一次”的經驗，而這些人生的第一次讓我對大自然的事物更充滿了好奇，也讓我對新的一天洋溢著快樂的心情。雖然我不知去過多少次墾丁，但每次與不同的人出遊在不同的時間與季節皆有意想不到的收穫。未來我仍會再去墾丁也希望能再有更多的“第一次”。最後感謝李榮祥與李進榮兩位解說活動組理事帶領濕盟義工做此兩次精彩墾丁之旅。

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

水雉復育棲地一月份經營管理況

江進富

水雉復育棲地剛剛過完他的第一個生日，從八十九年一月五日開工至今已經滿一年了。雖然這一年獲得不錯的成績，但是大小困難不斷，冬季亦頗受缺水之苦，二期棲地因為土質的關係，尚未產生缺水狀況，但是一期棲地土壤砂質含量較多，再加上殘菱消失之後空水域加大，讓蒸散速度加快，一期西池幾乎乾涸，育苗池的種苗也面臨威脅，工作人員傷透腦筋！

爲了讓現有棲地能夠發揮最佳的效果，棲地開始進行改善工程，初期執行整地的工作。工程車出入讓我們擔心水雉會不會被嚇跑，幸好我們分區施工的策略得宜，水雉依然在棲地內，遇到干擾可以轉換到棲地內的不同區域。

此外，最近在水雉復育委員會總召集人邱滿星領導下，工作人員開始進行棲地改造規劃的構想會議，討論範圍主要是一期棲地西池與東南池的範圍，幾乎每週一次的密集開會，伙伴們不斷就棲地如何改造互相交流、交換意見，希望能夠整理出一個可以解決現有棲地的大部分問題（包括水位高低差過大、經營管理及除蟲不易、水雉利用巢數過少等）的棲地規劃構想，有一陣子每一個工作人員手邊都有一兩張紙，隨時都要拿出來塗塗改改一番！

爲了讓棲地改造的構想能夠更成功，工作小組更於去年年底前往泰國一趟，進行爲期一週的泰國水雉棲地考察工作，考察的重點是泰國中部的BUNG BORAPHET，這個面積廣大的湖泊是泰國重要的賞鳥景點，水雉的數量頗多，數百隻的水雉讓工作人員有所感慨：台灣的水雉如果也這麼多就好了！

經過爲期三個工作天的考察及實際調查，以及每晚的密集討論，我們漸漸形成一些共識：

1. 盡量保留大面積的水域，以迎合水雉喜歡開闊水域的習性；
2. 水生植物應朝向多樣化發展：我們原先以爲沈水性植物對水雉沒有實質作用，沒料到該湖有百隻以上的水雉就聚集在沈水植物生長的區域，利用的正是生長茂盛而浮出水面的沈水植物殘枝，上面長滿了小蟲，成爲水雉的食物來源。此外水生植物的多樣化是自然環境的趨勢，對於生態系亦有穩定的作用。
3. 儘可能讓埤塘自然演替，除非必要（福壽螺）才進行干預。

第五天我們又轉往大城AYUTHAYA周邊的水田尋覓水雉的蹤影，繼續尋找任何可以提供水雉棲地改造的蛛絲馬跡，對於棲地改造的構想也已經漸漸成形。

工作人員在一月六日順利返回台灣，立即又投入棲地的工作中。出國這段期間，棲地內的工程亦不斷進行，希望在未來兩個月內，也就是嘉南大圳開始供水時，可以將棲地改造完成，順利引水進棲地，並進行清除福壽螺的工作。

接下來如何適時引進足夠的種苗供應棲地又是一大問題，去年育苗池完成之時已經邁入冬季，無法進行育苗工作，因此今年沈水性植物以及浮葉植物方面需要的大量種苗恐怕都將面臨向外求援的問題！

在即將遭遇這些問題之時，水雉復育棲地內又獲得重要的進展。規劃許久的浮島計畫在歷經四個月的觀察之後，終於有了水雉利用浮島的紀錄，執行浮島計畫最力的伙伴伯齡說：也許之前我觀察太密集，以致水雉不敢利用浮島，出國一趟干擾沒了，水雉安心利用浮島，所以回來之後就見到浮島上的水雉啦！

另外，籌畫已久的「水雉之友」也準備開始運作。這項計畫希望藉助每一位關心水雉的朋友的力量，為水雉棲地的經營管理籌募經費。目前「水雉之友」的摺頁即將出爐，很快的，大家就會再多一個支持水雉復育工作的途徑了！

轉換到了一個新的年度，在工作站的人事方面也有了一些的變動。伙伴進富因為生涯規劃之故，玉祥也因修課的問題，必須離開工作站，暫別這個有辛苦有歡笑的地方。不過，水雉復育委員會召集人邱滿星還是會以棲地為家，伯齡以及接替進富的新伙伴仁邦都將以棲地的工作為重心，與在地的余結等伙伴們持續為復育水雉而繼續努力。

當然在這個漫長的路途中，更少不了一同關心水雉未來的每一個你！

[回目錄](#)

[上一篇](#) | [下一篇](#)

溼地答客問

編輯室

Q請問若在曾文溪下游建七輕會對當地生態有什麼影響，對黑面琵鷺又有什麼影響？若有的，是什麼原因造成這些影響的呢？七輕排放的什麼東東？或…是否有改善的方法？請您盡快回覆，thanks。

信箱：chang.bear@kimo.com.tw

A基本上這個問題很難用幾句話回答的，濱南工業區的開發案在環境影響評估審查已經歷了八年，會拖這麼久，牽涉到的問題甚多，近日整理濕盟中有關本案的環境影響評估審查案報告書，足足有30本以上，夠驚人了吧

曾文溪下游浮覆地。黑面琵鷺主棲息地，最早在十年前燁隆公司擬在此興建一貫作業煉鋼廠，東帝士集團則在其北邊之七股潟湖及七股鹽灘，擬興建大型風景遊樂區，後者在內政部區域計劃委員會中以計劃太大，以及有賤賣國土疑慮被否決掉了；前者在濕盟，台南鳥會，中華野鳥，高雄鳥會的努力下，亦在農委會被否決掉。

不料八年前陳唐山初次競選縣長時，接受兩個財團依環評法，提出以七股潟湖及七股鹽場為工業開發，稱為濱南工業區，內中包括二個案件，其一為燁隆集團之一貫作業鋼廠，以及東帝士集團之七輕煉油及石化廠。

這二個工業開發案在環評審查時，遭到審查委員及專家學者的反對，擬將其退件，不允許開發，但在財團藉由李登輝施壓下，環保署無法抵抗，要求審查委員不能將其退件，僅能修正，要求其改正環境衝擊，就如一個權貴子弟，在學校不論如何違法亂紀，就是不能死當，也不許退學。

到了去年總統大選時，財團再度行政治勒索，臨時開會，在外聘委員未及半數情形下，競行由環保署宣佈有條件通過濱南工業區開發案，但要求其補正八項條件，再送環保署審查。結果再拖了一年，仍未能提出讓學者專家滿意的評估書。

不料環保署，卻於今年一月初的審查會上，宣佈不再召開公開審查會，日後僅改為書面審查，要讓業者含糊過關，逃避難解的習題，讓學界對新政府的印象十分惡劣，認為新政府比舊政府更為低劣，舊政府不敢做的，新政府卻赤裸裸的行之，

你一定很驚訝你關心的黑面琵鷺在本案中到底扮演何種角色，其實黑面琵鷺在濱南案中僅是其中的一環，比其水資源供給不足，空氣污染嚴重，漁民生計無著，潟湖美景消失，賤賣國土來，是較少的一環

但是黑面琵鷺卻是業者最頭痛的一環，因黑面琵鷺是台灣人普遍關心，認同的瀕臨絕種的鳥，也是國際保育界的焦點，其他環保問題可由書面作業，以作文方式回答，乃矇混過關，日後能不能做到，反正開工後誰也管不著他，唯獨生物的東西是活的，根本無法解決。因此業者透過政治壓力，在環評審查大會上，由主席逕行宣佈，業者日後在開發時僅監測三年即可，不必提任何保育措施，也不必減輕對策。

所以黑面琵鷺問題，在濱南開發案努力了八年，在第七年時突然消失了，黑面琵鷺由 280 隻，增加到 500 隻，看似很多，但在生物學上，離脫離瀕危尚十分遙遠，對大型遷移性候鳥的保護，如歐洲的白鸛（送子鳥），他每年由歐洲飛至非洲度冬，它的族群當有六萬隻，但卻仍列入國際保育紅皮書，你就可以了解黑面琵鷺的命運仍如風中殘燭，只要一次瘟疫，或一次繁殖期的颶風，可能他們就消失了。

黑面琵鷺在台灣的数量逐漸增加，反應的是打獵這個因素的消失後，族群的增長，但生物能否長存，還是依賴棲地的面積與數量，西南沿海濕地長存或滅絕，濱南案是一個里程碑，如果適合他的棲地消失，他註定沒有明天，僅能在動物園中殘存。

溼盟編輯室

[回目錄](#)

[上一篇](#)