



太平島的海龜探尋記

文、圖／程一駿



▲太平島地圖

太平島的歷史簡介

太平島為一珊瑚礁島，位於南沙群島北部中央，鄭和群礁的西北角，是南沙群島中最大的島嶼。該島位於北緯約10度、東經約114度，島形狹長，東西長約1360公尺，南北寬約350公尺，面積為0.4896平方公尺。抗戰勝利後，我國派太平艦接收此島，因而取名為「太平島」，但國外海圖上迄今均稱之為俄圖阿巴島(Itu Aba Island)，這是馬來語，意為「那是什麼」。

太平島是我國的最南疆域，雖然從清朝起，它即歸屬我國的管轄，但當時的國力有所未及，所以島上的管轄權曾數度易主，除了日本人之外，越南、法國及菲律賓都先後入主太平島，開發豐富的

鳥糞所形成之磷礦，我國在民國35年曾派海軍陸戰隊駐防該島4年，於大陸撤守後亦曾一度撤出，但於民國45年，因南海爭紛而再度派軍駐防該島，也結束了長達數十年的易主日子。民國88年12月，太平島改由海巡署接管，隸屬南巡局。

我是民國85年4月第一次前往太平島的，當時該島還隸屬於陸戰隊管轄，那時正值中國和菲律賓在南海發生主權爭執，保七總隊的巡邏艇到了東沙海域就無法南下。在半秘密的情形下，海軍運補艦在陽字號驅逐艦的護航下南下太平島。當時因中華電信要在島上架設公用電話，所以有了十分難得的機會能在島上呆上五天，也趁機對太平島的官兵做



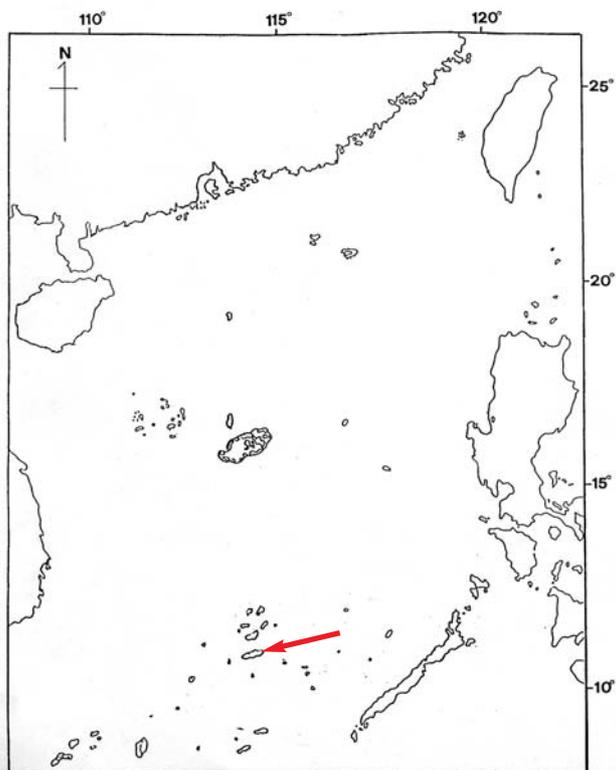
▲日本人在太平島上所留下的石碑，可惜已遭損毀。



了一份詳細的海龜產卵之問卷調查，同時對上岸母龜的產卵行為作一深入的瞭解，並好好的瀏覽島上的風光。

太平島的自然景觀

太平島很小，我們繞島一週僅需35-45分鐘，陸戰隊巡島時更快；15分鐘不到就走完一週。上島後給人的第一印象是很熱，即使是四月天，中午氣溫還會高達38°C以上，這可能和接近赤道無風帶有關。有趣的是，一般的正式檔案都會指出太平島是屬於熱帶海洋性氣候，溫度“僅”常介於21到35°C之間而已！島上的地勢低平，不超過海平面兩公尺，據說大潮時還會“淹水”呢。太平島的“土壤”是由白色的細砂所組成，這是由四週的珊瑚礁經過千萬年之海浪沖刷，碎屑在無數次淘洗之後堆積於島上所形成的，由於這種白砂“得來不易”，所以和東沙島的沙子一樣，是屬於“保育類”的國土，不



▲南中國海中各主要群島的位置圖，紅線標出的是太平島之位置。



▲南沙一號的洄游路徑。

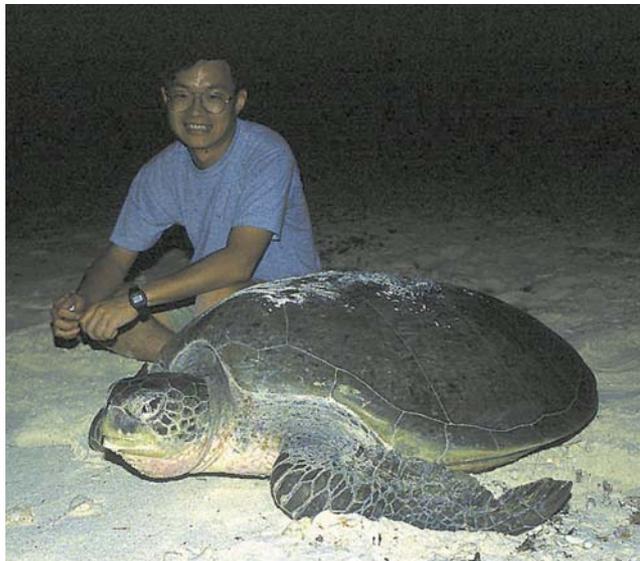
得攜出，但這項禁令似乎不太有效，因為每次上島的人員，在離島時都會帶幾罐沙子作為紀念，甚至有傳說，左營海軍育幼園中之沙坑的沙子就是從東沙運過去的。太平島的下面是向外延伸數百公尺之堅硬礁盤，因此吸引了無數的熱帶海洋生物來此居住，也形成了非常好的漁場。

太平島因少有颱風經過，所以植物大多高大茂密，屬於典型的熱帶海岸林，特色是葉面大，種子多靠海上漂流來傳播。雖然從遠處看去太平島上到處是樹林，但在長期的開發下，原始林僅集中於人煙稀少的島東，島西及島的中央則已開發成為營區。除了原始林外，可以長到兩、三層樓高的椰子林也是島上的一大特色，有時掉一地的椰子也乏人問津。然而，這裡也曾發生過數起士兵因好奇摘椰子，而摔斷脖子的不幸事故，因此歷屆指揮官都將爬樹摘椰子，視為島上的禁令，而嚴格的執行。

太平島是亞洲東邊候鳥遷徙所必經的路線，所以大多為候鳥，這些海洋性的鳥種，多於清晨及黃昏時分，聚集在東邊碼頭及沙灘上覓食；陸鳥則分佈於島內四周的喬木與灌木上。另外本地也有白尾



研究論著



▲太平島上的產卵母龜。

熱帶鳥、雀鷹、翻石鷗及一些台灣常見的留鳥。根據當地駐軍指出，每年三月底至四月初及九至十月間到處都可看到鳥，這不但代表太平島很適合鳥居住，也說明了為何島上的鳥糞多到可以長期開發的地步。不過也是因過度開發之故，使得太平島喪失了原有淡化海水之功能，以至於目前島上的水源已不適合飲用。

太平島的人文古蹟

或許是數度易手及路過的漁船都會登島休息之故，太平島雖小，在島上所留下的人類活動之證據還不少。在第一次拜訪太平島時，有一位中央研究院歷史研究所的陳仲玉研究員與我同行，他的任務一方面是代表內政部為島上的一座大石碑揭幕，另一任務則是找出島上先民活動的遺跡。在我和助理忙著找尋海龜的蹤跡和訪談駐軍時，他們就忙著找尋任何可以找到的證據。經過五天的努力後，他找到了不少海龜殼的碎片，證明了島上以前就有吃龜的事實，也找到了少量南洋漁民留在島上的陶碗碎片，但就是沒有我先民的遺跡。最後他的結論是，島上的駐軍非常重視環境清潔，因此重要的證據都

被“消滅”了。有一段時間，他還進行垃圾堆的挖掘，希望能在裡面找到證據，結果只在深處找到民國四、五十年公賣局出產的空酒瓶而已！不過，一些比較大的建築物，如國軍蓋的海岸碉堡、房舍及倉庫、日本人在島上開發期間所留下的廢橋墩（駐軍稱之為日本橋）、石碑等卻十分醒目，好像在為歷史留下見證一樣。我第一次上島時是住在舊醫院的病房，那時院子裏仍留有日本建築物毀掉後所留下的牆根，由它正四方形的格局可看出，即使是在邊遠地帶，日本人做事也不馬虎，這是十分值得我們學習的地方。然而很可惜的是，在駐軍的交替換防下，島上的日本石碑不知何時被敲掉。我在四年後再度返回太平島時，就不見其蹤影了，就連桂永清將軍當年在太平島立下的第一塊碑，也早就不知何處去了，這種不知保存古蹟文物的心態，實在令人感嘆！

海龜芳蹤的初探



▲裝上人造衛星發報器的綠蠟龜準備進行野放。



在上島前，就聽說過太平島有綠蠵龜上岸產卵，也聽過島上的士兵會殺海龜來吃，而且島上的“名產”是龜蛋酒。不過隨著保育法的推行，這些習慣也不知從何時起，便在島上悄悄的消失了，我在民國85年上島時，就再也沒見過這些事情。

在訪問了近八成的駐軍後，發現大概是接近赤道的緣故，太平島終年都有綠蠵龜上岸產卵。而且和其他的地區一樣，牠性喜在人煙稀少的沙灘上岸，並在樹叢下產卵。此外，產卵的母龜數量絕對不會少於30頭。有了這一年的發現，便促成了民國89年開始的連續4年之人造衛星追蹤研究的決定。

二度探訪太平島

我是民國89年4月二度南下太平島，事隔四年，搭的軍艦變大了，同行的部隊也由陸戰隊換成海巡署。由於海巡署剛接防太平島，許多一級主管都會隨行，一時之間上官艙裏將星雲集，我也是在這個場合中認識了海岸巡防總局總局長葉克新先生，並和他建立起深厚的友誼。有了第一次的經驗，並得知第二次上島，僅有一天半的時間後，便在前事的協調會上，請求島上的弟兄事先找好兩頭



▲太平島的精神堡壘。



▲太平島入口，南沙指揮部駐守。

海龜，以便進行工作。果然，上島後發現碼頭邊不但做好了一間“水牢”，裡面還養了兩頭事前拜託弟兄找來的成龜及數頭小海龜，事後詢問才知道那些小海龜是海巡署查緝大陸漁船時所發現的。因此當我們進行成龜的人造衛星追蹤工作的同時，也將那幾頭小海龜一併野放。那天野放的儀式是由葉總局長親自主持的。這兩頭海龜在經過長達一個月的追蹤後發現，一頭會向西南游到菲律賓的巴拉旺島近海覓食，而另一頭則會向北繞過呂宋島，到菲律賓的東北近海覓食。

當夜我們在密集繞島巡視時，發現了一頭正在產卵的綠蠵龜，牠在產完卵後，因卡在刺絲中而動彈不得，我們費了很大的力氣才把牠“拖”出來並趕回大海。事後，我們將卵窩挖開，數一數共有120粒乒乓球大小的龜卵，量了部分龜卵的大小和重量後，再重新埋了回去。當夜，我們在沙灘上巡的很勤。但可能因白天在高溫下（沙灘上接近40度）工作太久，而產生了中暑的現象，所以在半夜三點巡回來後，幾乎出現了虛脫的問題。

太平島很熱，所以島上弟兄多喝冷飲解渴。島上也有很多的椰子，但可能其果汁性寒，所以喝多了不但會腹瀉，而且聽說會“倒陽”，所以午餐時雖



研究論著

有大桶的椰子汁供應，但大家都勤於光顧隔壁的綠豆湯，而對椰子汁則是“淺嘗而止”，我是因中暑有輕微腹瀉的現象，所以只有光顧綠豆湯的福分。

三度探訪太平島

民國90年4月再度光臨太平島，依然還是請海巡署的弟兄預留兩頭海龜，以便進行人造衛星追蹤的工作。這次一同南下的是署長，很自然的，下午的野放儀式是由署長親自主持的。這兩頭海龜在野放後，一頭向西南游到菲律賓的巴拉望島覓食，而另一頭則向南南西在穿過巴拉巴海峽後游到西馬來西亞之婆羅洲的西岸覓食(面臨蘇祿海)。當晚，我們仍然繼續夜巡沙灘，不過因太平島是混合潮，當晚沒有滿潮出現，近海外緣的珊瑚裙礁都露出水面了，海龜游不進來，所以不會上岸產卵，令人十分失望。這次南下太平島，我們除了進行人造衛星的追蹤研究外，也在沙灘上埋設了3支長期溫度記錄器，以紀錄一年來，太平島之產卵沙灘的長期溫度變化。



▲南沙二號的回游路徑。



▲遠眺太平島。

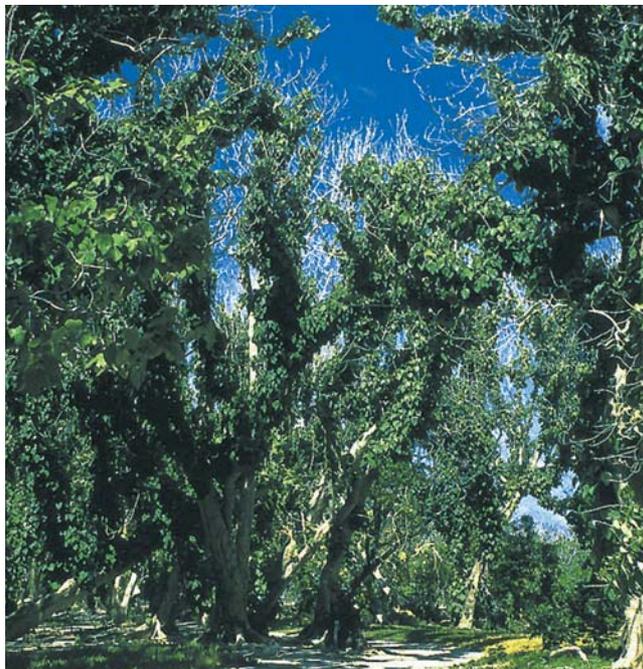
民國91年的4月因赴美國參加“海龜生物及保育年會”，報告這兩年在太平島的工作成果，而無法南下。因此，由一位博士班的學生帶隊前往，他們的任務很簡單；將一年前埋下的溫度記錄器挖出來及夜巡沙灘。不過，工作進行的並不順利。不但因太平島整晚都是低潮而沒有海龜上岸產卵，而且一年前所埋下的溫度記錄器，可能已被海浪沖走或是被積沙所掩埋而找不到。因此，他們重新選了三個地點埋設溫度記錄器。這次，學生不但使用木樁固定儀器，而且還將埋設地點照相留影，並用GPS定位，以便次年來能夠順利的找到埋設的儀器。

最後一次探訪太平島

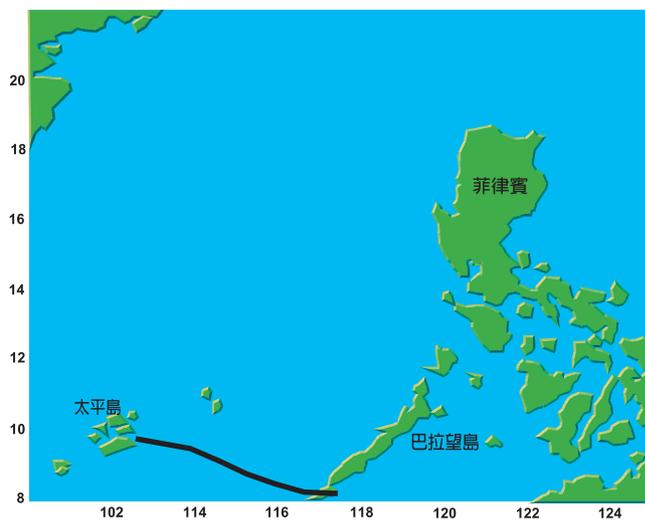
民國92年4月第四次南下太平島，也是計畫中最後一次的行程。可能因海巡署在島上的任務有所更動之故，雖然行前不斷的連絡，上島後仍未見到海龜的芳蹤，沙灘上也沒看到新的爬痕，心想此行



可能泡湯了，同行的葉總局長也難免露出失望之情。然而，或許是不甘心跑了兩天半路程之故，所以決定不放棄任何在晚上遇上海龜的機會。在飽飯之後，天一黑就上沙灘“尋龜”，或許是常下太平島之故，海巡署的長官及同行的學者和工程人員不但早就知道我此行的目的，而且還十分熱心的參與尋龜活動。運氣很好的是，當晚的潮水和我第一次到太平島是一樣的；上半夜是滿潮的，所以很快的我們就找到一頭正要產卵的母龜。留下一批人員看守後，繼續以急行軍的方式找尋另一頭母龜，結果運氣還不錯，十幾分鐘後，我們在島的另一邊就找到了另一頭正在找尋產卵地點的母龜。在安置好人員之後，我很快的將這個好消息報告給總局長，並請求弟兄幫忙，將這兩頭海龜搬進室內，以便進行人造衛星發報器的裝置工作。總局長聽了很高興，不但派弟兄幫忙，而且還在半夜來探視我的工作，署內一位處長也幫了我們一整晚的忙。我們一直工作到次晨五點才結束，在回宿舍梳洗一番，且匆匆用



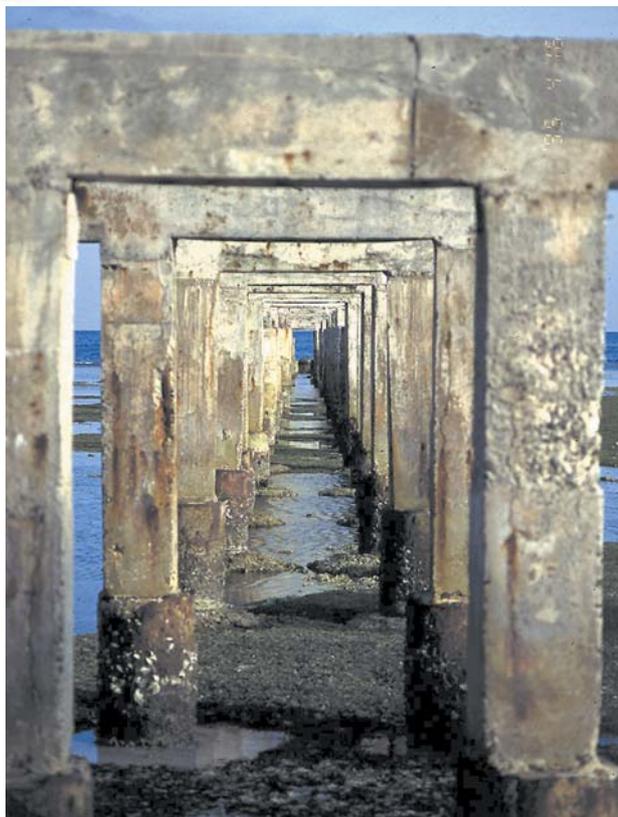
▲太平島上原始林木保持良好。



▲南沙三號的洄游路徑。

過早餐後，又趕回工作現場準備野放海龜。早上的野放儀式是由總局長所主持的，場面還不小呢！不過，我很高興的是，這次南下的任務，總算能有驚無險的完成。這兩頭海龜在野放後，一頭和以前一樣，向西南游到菲律賓的巴拉望島覓食，而另一頭則向南洄游到西馬來西亞的婆羅乃州北岸覓食（面臨南中國海）。很有趣的是，我第一次在太平島進行人造衛星追蹤的工作，就是總局長主持野放儀式，如今，事隔四年，總局長又來主持本計畫中最後一次的野放，我和他之間可謂真有緣分呢！

在結束人造衛星裝置的工作後，我們利用剩下的上午時間，設法將去年埋下的溫度記錄器挖出。或者是去年的方法湊效，三支溫度計中挖出了兩支，另一支或已遭到積沙所掩埋，並無所獲。挖出的兩支溫度計中，僅有一支是正常的，但卻提供了太平島一整年的沙溫資料，這是非常珍貴的數據，也使得所有的努力都值回了票價。說也奇怪，太平島的氣溫很高，但沙溫卻奇低，平均溫度居然不到攝氏27度，比澎湖的望安島之沙溫還要低上2度，這可能和太平島的沙灘常受到漲潮時的海水所淹沒有關。



▲太平島的日本橋橋墩。

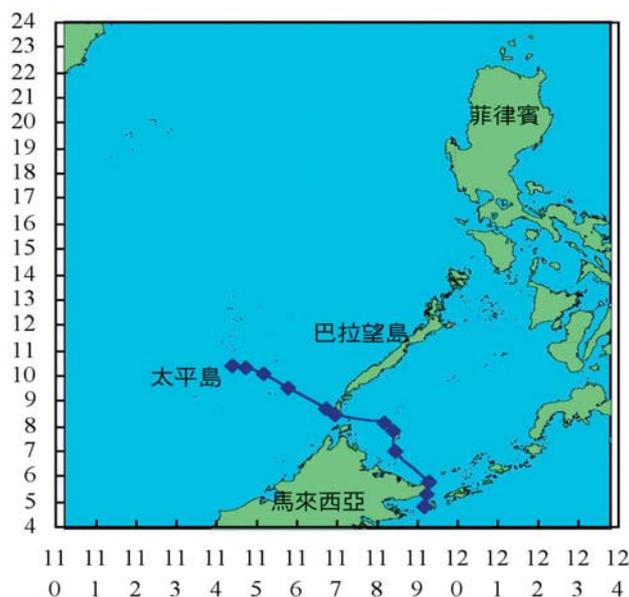
此行一起南下的還有台南科技大學的艾和國教授和鳳山熱帶園藝試驗分所的溫宏治教授，艾教授是太陽能應用方面的專家，此行是應海巡屬之邀，前往太平島評估太陽能取代傳統柴油發電的可能性，溫教授則是應邀前往評估在島上推動熱帶水耕蔬菜的可行性。這兩項工作對駐紮在太平島的弟兄而言，都是很重要的，因為島很小，島中央的柴油發電機不但會產生相當程度的噪音，而且多少會造成空氣污染，對駐島的弟兄及生態環境都會產生負面的影響。水耕蔬菜則是早在陸戰隊駐守期間就在島上推行過，其目的是希望能藉此機會，提供弟兄們一些新鮮的葉菜類食物。據了解，海巡署很早就注意到這些問題，並在至少一年前就開始邀請專家上島做評估及試驗，艾教授在評估過後認為太平島因平均日照時間約為七小時，比台灣的三小時足足多了一倍以上，因此開發太陽能的潛力很高，只可惜島太小，所需的太陽能板面積太大，因此無法完

全取代傳統的柴油發電。溫教授則認為島上的熱帶蔬菜種植，尚須做進一步的評估方可定論。

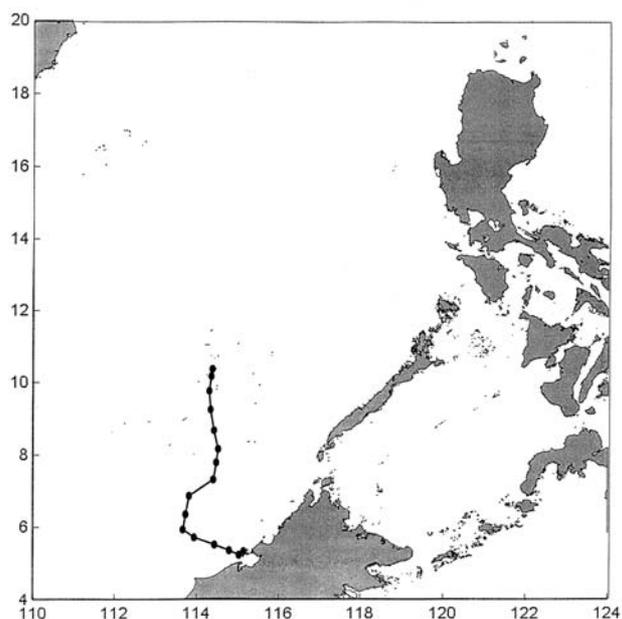
最後一次的南沙之行，在四月十一日登上運補艦之後也正式劃上了句點，當船啟動的那一剎那，我的腦海中浮現了民國85年第一次下太平島時，船上的軍官問過我一句話「你是要到太平島做海龜的人造衛星追蹤工作嗎？」，我當時僅是笑笑搖搖頭，想說怎麼可能辦的到，但沒想到事隔數年——「I did it, my way」，這種感覺，真的有點飄飄然呢！當太平島從地平線上逐漸消失時，我向它揮揮手道別。這個神秘的熱帶小島，也不知是什麼東西吸引了我，讓我在僅向廣達文教基金會申請發報器的費用，而沒有任何其他機構贊助的情形下，就很「瘋狂」的連續南下四年，完成了我當初認為「不可能克服的挑戰」。

結語與建議

太平島不但是我國的最南疆，也是南中國海中重要的綠蠟龜產卵棲地，因為這個島嶼是一個熱帶珊瑚礁島，所以生物多樣性很高，是一個值得加強，尤其是海洋生物方面的研究。在過去，有人倡



▲南沙四號的洄游路徑。



▲南沙五號的洄游路徑。

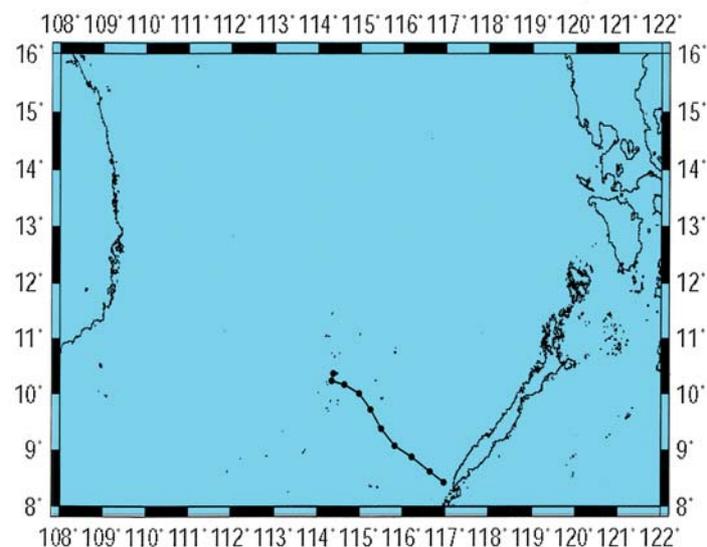
議發展該島的觀光，但我覺得可行性甚低，其原因不外：1太平島距台灣本島太遠，島又太小，發展觀光會不敷成本的。2南中國海不但海盜橫行，而且許多國家都在其佔領的島嶼上駐軍，加上南沙群島因海底石油的蘊藏量可能十分豐富，各國均宣示該群島為其主權所有，因此不論是政治或是軍事情勢，均十分複雜，治安也很差，不當的旅遊安排，很可能會演變成外交事件。3目前每次南下太平島，都要靠海軍護航，若是觀光真的成行，海軍勢必無法護航，航線上的安全將十分令人擔心，即使是生態觀光活動，也會因安全及成本的問題而難以落實。

不過，因為太平島的生物多樣性很高，而我們對它的了解又甚少，所以除了戰略地位外，學術上的研究價值也很高，因台灣地處亞熱帶，太平島的生態研究將能使我們對熱帶島嶼生態系之了解，跨越了海洋的鴻溝，這對我國在國際生態研究上的地位，將會有十分重要的指標作用。基於此點，我建議海巡署不但應加強對東、南沙生態研究的贊助，而且在可能的情形下，在兩島上各蓋一棟研究人員的宿舍，以免我們在島上工作時，會“佔用”弟兄的房舍。另外，海巡署也可擴充東、南沙的生態展示館，蒐集包括研究單位的論文、科普文章、專書

及調查報告等重要文獻資料，以供參考。海巡署也可與相關單位合作，定期或是不定期的舉辦學術研討會，強調貴署對這兩島生態保育的重視，並鼓勵參與研究的學者，多在國際會議上發表相關的研究論文，好讓世人認同我們在這兩個島嶼上的主控權。明年夏天，我將轉向南中國海的另一個明珠—東沙島，調查該島上的海龜產卵情形，並評估進行人造衛星追蹤工作的可行性。（作者為國立海洋大學生物研究所教授）

謝辭

首先，我要感謝海巡署對本計畫所提供的一切支援，好讓四年來的工作都能順利的進行，筆者也因此與署內的多位同仁，成為莫逆之交。我也要感謝國防部、海軍及農委會，提供必要的行政支援。最後，我要感謝廣達文教基金會，連續三年贊助人造衛星發報器及部分的資料處理費用。這些支援對太平島產卵海龜的生態及保育，都有著不可磨滅的貢獻。



▲南沙六號的洄游路徑。