行政院農業委員會林務局
補助計畫執行成果報告

計畫名稱：2014 黑面琵鷺保育論壇

計畫編號：103林發-08.1-保-19

執行期限：全程計畫： 自 103年8月1日 至 103年12月31日

本年度計畫： 自 103年8月1日 至 103年12月31日

計畫主持人：林世忠理事長

補助單位：行政院農業委員會林務局

執行機關：社團法人中華民國野鳥學會

中華民國 103 年 12 月

目　錄

一、前言

黑面琵鷺(Platalea minor)族群數量30年來雖有增加，但近年增加趨勢減緩黑面琵鷺在1990年代時全球數量少於300隻，當時被國際自然保護聯盟(International Union for Conservation of Nature and NaturalResources, IUCN)瀕危物種紅色名錄(Red List)認定為極危(CriticallyEndangered, CR)物種，故自1993年冬季起即固定會進行全球黑面琵鷺普查以評估族群數量，同時於1995年訂定「黑面琵鷺保育行動綱領」，此普查同時屬於黑面琵鷺保育行動綱領的優先項目之一。近年黑面琵鷺數量上升，2014年黑面琵鷺全球普查共調查到2726隻黑面琵鷺，台灣共有1659隻，IUCN仍將黑面琵鷺列為瀕臨滅絕(Endangered, EN)等級，仍然屬於需要保護的瀕危物種。

檢視臺灣各黑面琵鷺重要棲地的狀況，以棲地為單位進行SWOT分析SWOT分析為在商業上找出優勢(Strengths)、劣勢(Weaknesses)、機會(Opportunities)和威脅(Threats)的分析方法，儘管我們對黑面琵鷺的基礎生態學已經有相當成度的瞭解，但臺灣與香港兩個黑面琵鷺主要棲息地中，度冬族群數量卻未見穩定成長，而臺灣各黑面琵鷺棲地中度冬黑面琵鷺數量也呈現著不同之趨勢，如台灣西部的族群均往北與往南擴張，嘉義已經是台南市以外第二大黑面琵鷺度冬點，而高雄市茄萣溼地今年也記錄到台灣近10%的族群，台南市內傳統黑面琵鷺的棲息地四草與七股的數量也逐年遞減，開始往北邊的北門、學甲與將軍區移動，而更有許多黑面琵鷺的棲息並不受到任何法定保護區的保護。

針對不同棲地擬定不同之保育方針，黑面琵鷺之棲地分別受到以下法律不同的保護：於野生動物保育法之野生動物重要棲息地與野生動物保護區、國家公園法中的國家公園、溼地法中的國家重要溼地與觀光發展條例(如雲嘉南濱海風景區)，且透過各地縣市政府依照相關法令進行保護。承上條，瞭解各個棲地之優勢、劣勢、機會與威脅之後，再考量現有資源進行黑面琵鷺棲地之經營。

二、目的

(一)依照最新之黑面琵鷺行動保育綱領，蒐集各黑面琵鷺重要棲地之族群變化與經營管理現況，並期許能讓來台度冬之黑面琵鷺族群數量增加。

(二)依據行動保育綱領與棲地現況，研擬跨縣市、跨部會與跨棲地之保育策略，並於各個棲地內找出最佳之經營管理方針。

三、效益分析

（一）具體效益

1.舉辦黑面琵鷺保育論壇1次，【2014黑面琵鷺保育論壇】已於12月17日順利完成，參加民眾及學者專家約68人。

2.「黑面琵鷺保育論壇工作手冊」（如附錄1），印製70本於會場發送。

3.黑面琵鷺各重要棲地現況與分析，1份，已完成(詳如P.61)。

4.製作黑面琵鷺鑰匙圈200個（如下圖，本會自籌款印製），已於會場發送每位與會者。

（二）其他政策效益或不可量化效益

1.促進中央政府、地方政府與與NGO共同交換黑面琵鷺保育之經驗與展望。

2.擬定跨部會與跨區域之黑面琵鷺保育方針。

3.未來提供國際保育團體如國際鳥盟修訂黑面琵鷺保育綱領之具體資料。

依照最新之黑面琵鷺行動保育綱領，蒐集各黑面琵鷺重要棲地之族群變化與經營管理現況，並期許能讓來台度冬之黑面琵鷺族群數量增加，並且期望能夠依據行動保育綱領與棲地現況，研擬跨縣市、跨部會與跨棲地之保育策略，並於各個棲地內找出最佳之經營管理方針。

四、執行情形及成果

(一)2014黑面琵鷺保育論壇

2014黑面琵鷺保育論壇已於103年12月17日(三)假行政院農委會林務局二樓大禮堂舉行，論壇議程如表1。

邀請相關政府單位(如林務局、各地林管處、特有生物研究保育中心與營建署城鄉分署、國家公園組、雲嘉南風景區管理處、台南市政府、嘉義縣政府、高雄市政府與宜蘭縣政府等)、學者(如王穎博士、劉小如博士、翁義聰博士、方偉宏博士等)與NGO(中華鳥會、國際鳥盟、臺南鳥會、黑面琵鷺保育學會、臺灣溼地保育聯盟、茄定生態保育學會、高雄鳥會、嘉義縣鳥會、宜蘭鳥會、黑琵家族、臺南縣生態保育學會、臺南縣野鳥學會等)參與。

於論壇前邀請各學者與NGO撰寫各黑面琵鷺重要棲地之現狀(包括族群數量、優勢、劣勢、機會與威脅)，並於會議前寄送給各相關單位參考，或者於保育論壇中公開報告。

再邀請各相關政府單位、學者與NGO基於黑面琵鷺各棲地的狀況進行閉門討論，考量現有資源與相關法令，擬定跨縣市、跨部會與跨棲地之黑面琵鷺重要之棲息與覓食地之經營管理策略，同時也在不同棲地中找到最佳經營管理之方針，以求能使來臺灣度冬的黑面琵鷺族群持續增長。

表 1、黑面琵鷺保育論壇議程

時　間	議　程	演講者/單位	備　註
0830-0900	報到		
0900-0920	貴賓致詞		
0920-0940	20 年黑面琵鷺保育行動綱領回顧	方偉宏/台灣大學教授	
0940-1030	國際黑面琵鷺後援聯盟(Spoonbill Action Voluntary Echo International)之過去與現在的專案	1.Derek K. Schubert/國際黑面琵鷺後援聯盟理事長(跨國遠端視訊英文簡報) 2.方偉宏/台灣大學教授(共同演講)	方偉宏/台灣大學教授(現場負責英文逐句翻譯中文使與會來賓瞭解)
1030-1120	台江國家公園對黑面琵鷺友善棲地之經營管理	黃光瀛、蔡金助/營建署台江國家公園	
1120-1125	中場休息		
1125-1150	黑面琵鷺於臺灣各保護區與 IBA	洪貫捷/社團法人中華民	

	之現況	國野鳥學會	
1150-1230	黑面琵鷺族群趨勢回顧與當前保育議題	吳世鴻/臺灣黑面琵鷺保育學會總幹事	
1230-1300	農委會對黑面琵鷺保育之回顧	吳佳琪/行政院農業委員會林務局	
1300-1330	論壇會議結束(午餐)		

(二)執行工作進度甘特圖

重要工作項目	7月	8月	9月	10月	11月	12月
保育論壇工作手冊邀稿	■	■	■			
保育論壇工作手冊編寫				■	■	■
規劃黑面琵鷺保育論壇	■	■	■	■	■	
舉行黑面琵鷺保育論壇						■
整理黑面琵鷺保育綱領與臺灣相關之部分	■	■	■	■	■	
將會議資料與結論與保育綱領結合						■
撰寫成果報告						■

五、座談會會議紀錄與結論

(一)會議結論

1.宜蘭

- 塭底的問題主要是因為當地都是私有稻田，未來蓋成農舍的比率可能會高，有棲地消失的風險。
- 蘭陽溪口是黑面琵鷺的另外一個主要棲地，水利局目前在那邊進行挖沙疏浚工程，可預見今年的棲地會受到影響。
- 友善農業在宜蘭的發展相當蓬勃(如穀東)，或許有機會能夠與農業團體合作推廣黑面琵鷺的保育。

2.鰲鼓

- 台糖、林管處未來要如何合作經營管理增進黑面琵鷺的福祉。
- 保育團體(志工)要如何發揮更大的力量？
- 黑面琵鷺調查數量的瓶頸要如何克服？

3.布袋

- 布袋是黑面琵鷺棲息的環境，也是未來黑面琵鷺族群擴張的潛在棲地。
- 但與當地主管機關以及政府單位要如何協調意見應該是目前最大的問題。

4.頂山(北門)

- 黑琵學會在頂山成功的模式可以給其他單位參考。
- 頂山目前可以掌控的黑面琵鷺區域有限，未來需向擴展更多適當的棲地努力。

5.七股/四草

- 各保育團體/公部門與公部門間需要加強溝通，以求得經營管理的共識。
- 公部門應該要放手去做經營管理，在批評之餘也要同時鼓勵並實質建議，或委託保育團體參與共同承擔結果。

6.茄萣/永安

- 目前茄萣溼地的環境影響評估看來並不是以數據來談，而是以政治來判斷。
- 目前 1-4 道路環評有條件通過，日前已依法提出訴願，但都被駁回。接下來會進行行政訴訟。
- 1-4 號道路環評的決議是在兩年內完成規劃設計，由地方級的環評小組來審核，目前高雄市政府打算半年之內完成。另外在蓋好溼地公園之後始得開發 1-4 號道路。
- 建議可以在發佈 IBA 手冊的時候順便提這個議題，邀請 BirdLife、兩黨立委、中央與地方政府過來參與。

■ 一般性結論

2010 年發行之黑面琵鷺保育行動綱領應該需要進行翻譯並公開發行。

（二）會議記錄

2014.12.17(三) 黑面琵鷺專家學者座談會

會議時間：13:30-16:00

會議地點：行政院農委會林務局二樓會議室

主 持 人：王穎

紀　　錄：洪貫捷

王穎：由北到南以棲地為單位進行討論，描述目前棲地的狀況，並講出願景與期盼。首先從開始宜蘭討論…略。

<<<宜蘭>>>

宜蘭鳥會張淑綫理事長：目前黑面琵鷺主要集中於塭底，上週有 23 隻， K69 連續五年都來，今年還有另外一隻 S63。目前塭底的問題主要是因為當地都是私有稻田，未來蓋成農舍的比率可能會高，有棲地消失的風險。

蘭陽溪口是黑面琵鷺的另外一個主要棲地，水利局目前在那邊進行挖沙疏浚工程，可預見今年的棲地會受到影響。目前黑面琵鷺於宜蘭的棲地大多都是水稻田，宜蘭夏天耕種冬季蓄水，黑面琵鷺夏季的族群非常少，主要還是冬季數量比較多。目前宜蘭鳥會有在塭底固定做調查，但目前塭底進行調查的範圍不屬於國家重要溼地的範圍，縣政府認為部分調查範圍不屬於溼地，沒有非常重視。 黑面琵鷺於宜蘭沒有特定喜愛的棲地，主要在一定範圍內活動。冬季的時候當地農民並不在乎黑面琵鷺，因為當時是屬於休耕的狀態，沒有特別的反對也沒有特別的喜好。目前宜蘭農舍林立，在不是保留區的範圍之中並不能限制買賣。宜蘭只有一期稻作，在冬季現在就是蓄水以防止雜草生長，約在農曆年後就會開始翻田。宜蘭的黑面琵鷺主要在稻田區覓食，有時候會有少數個體在蘭陽溪口覓食。

王穎：黑面琵鷺在繁殖地韓國利用水稻田的比率變高的，而在臺灣僅有宜蘭的黑面琵鷺利用水稻田棲地。當地的農民對黑面琵鷺的看法如何？

薛美莉：黑面琵鷺在宜蘭有穩定的使用棲地嗎？

郭東輝：宜蘭的黑面琵鷺在哪裡覓食？在台南地區黑面琵鷺不大利用淡水棲地，這種行為目前在韓國繁殖地比較多。

王穎：宜蘭水稻田的生產力如何？

林昆海：宜蘭印象中是對農業友善的地方，由於宜蘭的黑面琵鷺是在休耕期出現，當地農民看來也不討厭黑面琵鷺，或許可參考臺南水雉的補助辦法。另外宜蘭縣政府看來也沒有相當重視黑面琵鷺，或許田秋堇立法委員會支持黑面琵鷺保育。友善農業在宜蘭的發展相當蓬勃(如穀東)，或許有機會能夠與農業團體合作推廣黑面琵鷺的保育。

Summary

1.塭底的問題主要是因為當地都是私有稻田，未來蓋成農舍的比率可能會高，有棲地消失的風險。
2.蘭陽溪口是黑面琵鷺的另外一個主要棲地，水利局目前在那邊進行挖沙疏浚工程，可預見今年的棲地會受到影響。
3.友善農業在宜蘭的發展相當蓬勃(如穀東)，或許有機會能夠與農業團體合作推廣黑面琵鷺的保育。

<<<鰲鼓>>>>

郭東輝：鰲鼓的黑面琵鷺數量變化大，因為有時候會躲在調查難以看到的死角。

劉良力：鰲鼓當地有社區自發性的進行調查，目前是高頭蝠。或許未來可推廣到黑面琵鷺的調查。

嘉義林管處：嘉義林管處目前有進行一些的保護措施，比如冬季大型遊覽車不能進入主要賞鳥地區。

鰲鼓的半馬是限嘉義縣政府舉辦的活動，本來是全馬，之後縮減到半馬，也把範圍縮在社區內，應該不會對鳥類造成影響。

目前也有加強巡守棄置漁網的問題，應可減少鳥類的傷亡。

目前在地巡守與解說員也會固定回報有腳環的黑面琵鷺。

回報 E52 個體的行為異常，被其他的黑面琵鷺攻擊，被救起後送交特生照顧再行野放，可見目前我們已經有救傷的能力。

基礎監測如環境或水質持續進行中。

王佳琪：平地森林園區是這五年新推行的計畫，在鰲鼓有積極的與在地志工聯繫並訓練志工。

管立豪：鰲鼓生態教育館目前委外由台北鳥會經營，未來將會找嘉義鳥會協助，未來希望能交由嘉義鳥會執行。

薛美莉：鰲鼓有完整容易管理的範圍以及明確的主管單位，目前是與台糖合作(平地造林)，但實質的經營管理需要注意水文的管控(如水門)以維持溼地的品質，故未來經營管理上也許需同時考量將鰲鼓當作溼地公園來經營，而不僅是造林。

劉良力：鰲鼓的生態旅遊目前看來冬季是最好的時間，當地也有很多志工願意付出，應該要有一些馬上可以進行的經營管理計畫。

吳世鴻：鰲鼓這邊要注意黑面琵鷺的覓食區在哪裡，如果在鰲鼓裡面就可以覓食，那行為若改變則需要注意。

Summary

1.台糖、林管處未來要如何合作經營管理增進黑面琵鷺的福祉。
2.保育團體(志工)要如何發揮更大的力量？
3.黑面琵鷺調查數量的瓶頸要如何克服？

<<<布袋>>>

郭東輝：目前的主管機關為雲嘉南國家風景區，目前雲嘉南想要解編布袋國家級

重要溼地，同時劃設國家重要溼地。目前布袋整個棲地都是完整的無法進入，短期之內沒有問題。

林瑞興：布袋目前是西南沿海最重要的棲地之一，鰲鼓、布袋、七股應該是最重要的三個。

郭柏秀：布袋鹽田溼地進行委託過生態水文的研究(成大水利)，完成了地形調查，已經瞭解了水文模式。目前已經掌握了鹽灘溼地封閉水文的水位掌控，可提供其他類似棲地參考。目前雲嘉南也想把南布袋地區以及北滯洪池畫出風景區範圍。目前我們與營建署的合作已經進行到研擬保育利用計畫的程度，新上任的布袋鎮長在當議員的時候很支持保育，選上之後轉為保留，地方民眾有開始有開發的想像，或許受到之前北門溼地反對劃設重要溼地的影響，這故平衡地方意見是研擬保育利用計畫遇到的困難。目前布袋鹽田有 300 多隻黑面琵鷺。

管立豪：之前與營建署的分公式若本來就有保護區(好美寮)是由林務局來進行保育管理，新劃設的重要溼地則由營建署主導，故目前林務局沒有參與布袋溼地的經營狀況。

薛美莉：布袋鹽田的管理權是雲嘉南風景區(國有財產局撥的)，整個雲嘉南地區也有不少鹽田依循這個模式，第一任的雲嘉南處長蓋了不少停車場，第三任(現任)要的只是觀光和人潮，剛開始他是支持布袋鹽田保育圍起來收門票，但現在態度不一樣。但國家重要溼地的劃設或解編依法有一個完整的流程要走，短期之內應該不會這麼快就解編。建議可以研究一下當時國有財產局如何撥發土地給雲嘉南風景區。

管立豪：2015 年 2 月溼地法通過後才有真正的法源，目前必須補充民眾的意見才能夠把程序走完，北門溼地就是一個被在地民眾翻案的案例。目前許多觀光單位都沒有保育觀念，或許可以透過輿論給觀光單位壓力，建立細水長流的永續概念。

郭柏秀：在布袋鹽田溼地公園完工後水文發生了一些問題，黑面琵鷺開始從龍宮溪北岸移到南岸，屬於雲嘉南風景區之外的範圍，或許未來可以注意這部分。

吳世鴻：直接查出地號辦認養就可以和國有財產局要地來認養，可以盡快去查哪些地方還可以認養。布袋這邊需要累積更多的資料並徵求輿論的認同，作為未來談判的籌碼。

Summary

1.布袋是黑面琵鷺棲息的環境，也是未來黑面琵鷺族群擴張的潛在棲地。

2.但與當地主管機關以及政府單位要如何協調意見應該是目前最大的問題。

<<<頂山(北門)>>>

吳世鴻：急水溪目前僅是黑面琵鷺的休息地不是覓食地。頂山地區一部分是雲嘉南的地，另外一大部分還在國有財產局手下，目前黑面琵鷺保育學會已經認養了部分土地，而雲嘉南的地目前僅是在種樹。頂山在地的里長比較偏向開發的意見，頂山鹽灘的水本來就很少，但目前他可以控管水門(88 風災之後才做好)，他

期待水乾了就沒有鳥。頂山在地有在地居民主動獵捕或者意外被棄置漁網傷害的風險。若水文可以保持穩定，這一帶的黑面琵鷺族群就會比較穩定。
直接查出地號辦理認養就可以和國有財產局要地來認養，
目前頂山由於沒有任何的保護區存在，黑琵學會只要與當地的社區協調好就可以進行實質的保育，空降的主管機關會造成社區很大的壓力，黑琵學會是透過先與社區接觸獲得認同才得以與頂山社區合作。
劉良力：黑琵學會目前要管理 100 多公頃的地，有需要什麼資源嗎？最近黑琵學會也發展出自動水文紀錄器，或可給其他單位參考。
吳世鴻：目前學會的經費僅有最低限度的專職處理行政事務，其他都是靠志工幫忙。七股主棲地解說教育的工作被台江統籌辦理之後就把研究的主力轉移到頂山，目前是認養一個廢棄國小作為會館，也在頂山的社區進行彩繪，並引進一些企業(台達電)讓社區受惠。未來希望將頂山以黑面琵鷺最佳的棲地作為經營目標。
洪貫捷：臺南沿海或有開發風力發電機的壓力，還請注意。
Summary:
1. 黑琵學會在頂山成功的模式可以給其他單位參考。
2. 頂山目前可以掌控的黑面琵鷺區域有限，未來需向擴展更多適當的棲地努力。

<<<七股/四草>>>
郭東輝：近年主棲地在黑面琵鷺族群支持的角色已經逐漸減弱，族群量越來越少。同時曾文溪口北岸(主棲地)與四草保護區的經營管理近年沒有實質的經營管理。台江國家公園接手後也沒有再進行經營管理，建議台江國家公園與台南市政府需加強這方面的角色。
劉良力：黑面琵鷺停留的時間與行為也是觀察的重點，或可從這個角度去找出為何七股主棲地黑面琵鷺減少的原因。或許可以建立一套標準(xxx 個體/xxxx 面積)，若沒有達到目標則需要進行改善。
林昆海：目前國家公園的經營管理計畫都沒有針對物種訂定目標(xxx 年要有 xxxx 隻)。未來若有機會舉辦類似的研討會可建議去頂山來開會。本次會議結束後或可建立平台持續交流意見。
薛美莉：四草與七股屬於國際級的溼地，但主管機關分工不明，同時台江第一年就將所有未認證的解說志工都趕走，目前看來對於解說教育的部分需要檢討。四草當年有做過經營管理，雖然沒有成功但應該持續努力。
劉良力：
Summary:
1. 各保育團體/公部門與公部門間需要加強溝通，以求得經營管理的共識。
2. 公部門應該要放手去做經營管理，在批評之餘也要同時鼓勵並實質建議，或委託保育團體參與共同承擔結果。

<<<茄萣/永安>>>

鄭和泰：去年討論 1-4 號道路的時候黑面琵鷺 1-4 道路西側(大山)的族群數量較少，而那邊是最容易觀察到黑面琵鷺的地方。目前茄萣溼地的環境影響評估看來並不是以數據來談，而是以政治來判斷。目前主動以放流魚苗的方式提供黑面琵鷺食物。目前已經有 300 隻以上，預估黑面琵鷺最大量有機會超過 500 隻。已經開發的 1-1 號道路以及即將開發的 1-4 號道路的開發應該都與地方利益有關。

林昆海：目前 1-4 道路環評有條件通過，目前已經依法提出訴願，但都被駁回。接下來會進行行政訴訟。

高雄市政府在環評有條件通過後立刻發包永安與茄萣的保育利用計畫/1-4 道路的標案/1-1 號南邊遊艇專案要變溼地公園等 3 個案，應該是會搶在 2 月溼地法實行前通過永安的保育利用計畫。

茄萣溼地(竹滬鹽田)本來在都市計畫當中就畫為住宅區，故 1-1 或 1-4 號道路都存在於既有的都市計畫當中。有一種說法是地方要開路/解編地方級溼地/炒作。目前市政府的立場在提供南邊的溼地公園之後已經關閉了協商的窗口。

養工處目前並沒有經營管理的觀念，僅當成一般公園來處理。目前正在積極與養工處溝通遊客中心的設計概念。若行政訴訟慢於環評 1-4 號道路就有機會開發。永安溼地的黑面琵鷺數量跟著茄萣溼地增加，而部分的永安溼地範圍未來台電希望規劃為電力設施。

郭柏秀：重申上午會議的建議：

1. 依照拉姆薩公約的精神將茄萣規劃為「國家級」或「國際級」溼地
2. 停止會將茄萣溼地破壞的 1-4 道路開發
3. 新的溼地公園(1-1 道路南邊)的公園不能作為度假村或都市發展之用。
4. 規劃創新的計畫：撤離可會因為氣候變遷造成海平面上升而淹沒的區域，如同臺灣在 2000 年在保育鳥類棲地的創新以及領導地位

SAVE 長期與柏克萊地景系合作 LA205 計畫，每年都會以一個黑面琵鷺棲地作為研究主題，

許緯進：推動茄萣溼地開發案的有力人士是否有在哪些知名企業工作？或許可以從形象來影響他們。

鄭和泰：大部分都是在地的有力人士如農會或宗廟等。

薛美莉：溼地內都是公有地。

鄭和泰：但道路的轉角部分是私有地。

林世忠：陳菊為主的高雄市政府覺得開一條路沒有什麼大不了的，且 1-4 道路也在道路規劃當中。另外陳菊在第一次競選的時候也將 1-4 道路當成競選支票。目前也利用南邊的溼地公園來作為交換的籌碼。

林昆海：環評的決議是在兩年內完成規劃設計，由地方級的環評小組來審核，目前高雄市政府打算半年之內完成。另外在蓋好溼地公園之後始得開發 1-4 號道路。

林世忠：目前高雄市政府並不與 NGO 溝通，NGO 或出面找高雄市政府談，比如利用茄萣溼地已經被 BirdLife 提報為 IBA、國家重要溼地等來協調，或利用新年

數鳥嘉年華邀請市政府參加，但不談 1-4 道路的問題，以爭取溝通的機會。
鄭和泰：2015/1/16 將會播放茄萣溼地的特輯，或許可以趕在 2015/2/2 溼地法實行前引起議題討論。
廖世卿：IBA 在歐盟具有法律效果，由於目前茄萣溼地已經是 IBA，或可串聯 BirdLife 公告茄萣 IBA 的時間，作為媒體論述的籌碼。建議可以在發佈 IBA 手冊的時候順便提這個議題，邀請 BirdLife、兩黨立委、中央與地方政府過來參與。
王穎：國際輿論必須與國家內的運作同時進行才會有實質的幫助，同時也要思考怎麼做才能對黑面琵鷺最好。
薛美莉：溼地公園的規劃也需要關注一下，也同時要訂定保育目標(XXX 年 XXX 隻)，建議必須積極參與，以免淪為一般的公園設計。
王穎：反方向思考：若溼地公園的規劃良好，未來棲地狀況良好的時候或許黑面琵鷺也會回來。
王穎：或許可以將「溼地公園棲地狀況良好」作為開發 1-4 道路的前提。
許緯進：為何黑面琵鷺在茄萣近年出現，且同時覓食與棲息？
王穎：主要是因為族群量的擴張。
郭柏秀：目前市政府就以 1-1 號道路開闢結束後鳥變多作為核心思考。
管立豪：目前的環評當中若利用 IBA 作為籌碼其實沒有太多實質的作用，去年年底 BirdLife 亞洲理事會來台拜訪高雄市政府登報後也不見成效，近年地方政府並不太直接聽中央政府的號令，而保育經費也逐年遞減，時逢年底制度上也無法提供經費。會依照各位的建議努力，但無法保證能夠成功。

NOTE：建議 2010 年發行之黑面琵鷺保育行動綱領應需進行翻譯並公開發行。

六、檢討與建議

1.本次論壇會議日期確定的有些晚，使得會議宣傳時間不夠，導致參加上午公開會議的民眾人數略顯不足，建議日後類似會議應於一個月前確定會議日期並發佈新聞稿等相關資訊，讓民眾可共同參與此公共議題，顯示台灣對於生態保育的重視。

2.建議討論的六個主要黑面琵鷺棲地(宜蘭、鰲鼓、布袋、、)可與鄰近魚塭建立合作伙伴。

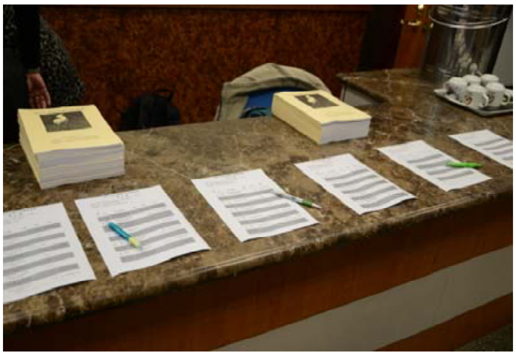
3.可向相關單位調出茄萣濕地 1-1 號道路的交通流量，若交通流量不大，應無需增闢 1-4 號道路。

4.黑面琵鷺棲地附近的工業區，應需設有污水處理設備，努力達到零排放的目標，使水質污染降至最低，水質無污染時，如黑面琵鷺的食物來源相對穩定，可使黑面琵鷺來台度冬數量得以穩定成長。

七、活動照片

(一)黑面琵鷺保育論壇議程

1.報到




2.大合照

3.長官致詞

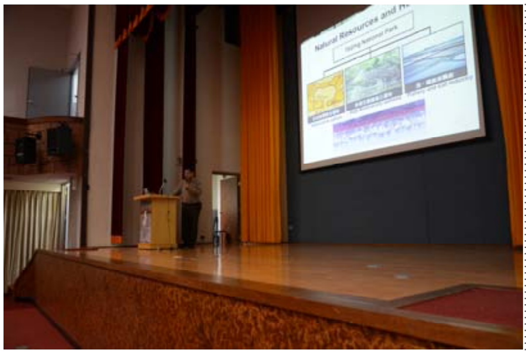
4. 議程海報及報告者

主持人-王穎教授

方偉宏教授報告

視訊 SAVE 理事長

方偉宏教授翻譯



黃光瀛研究員報告

廖世卿先生提問

洪貫捷報告

吳世鴻報告

王佳琪報告

(二)黑面琵鷺保育專家小組座談會(不對外公開，僅開放邀請貴賓參加)

1.保育專家小組座談會

	
主持人-王穎教授	與會的專家小組
	
	

八、活動訊息

首頁 | 關於我們 | 我們的工作 | 最新消息 | 鳥事知多少 | 網網相連 | 舊版網站 | FACEBOOK

2014 黑面琵鷺保育論壇會議

2014 黑面琵鷺保育論壇會議

報名表下載

指導單位：行政院農業委員會林務局

主辦單位：社團法人中華民國野鳥學會

日期：2014年12月17日 (週三)08:30-16:00

地點：行政院農業委員會林務局2樓大禮堂 (地點更正)

緣起：黑面琵鷺在1990年代時全球數量少於300隻，當時被國際自然保護聯盟(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN)瀕危物種紅色名錄(Red List)認定為極危(Critically Endangered, CR)物種，故自1993年冬季起即固定會進行全球黑面琵鷺普查以評估族群數量，同時於1995年訂定「黑面琵鷺保育行動綱領」，此普查同時屬於黑面琵鷺保育行動綱領的優先項目之一。近年黑面琵鷺數量上升，2014年黑面琵鷺全球普查共調查到2726隻黑面琵鷺，台灣共有1659隻，IUCN仍將黑面琵鷺列為瀕臨滅絕(Endangered, EN)等級，仍然屬於需要保護的瀕危物種。本會將依照最新之黑面琵鷺行動保育綱領，蒐集各黑面琵鷺重要棲地之族群變化與經營管理現況，並期許能讓來台度冬之黑面琵鷺族群數量增加，並且期望能夠依據行動保育綱領與棲地現況，研擬跨縣市、跨部會與跨棲地之保育策略，並於各個棲地內找出最佳之經營管理方針。

議程

時間	議程
0830-0900	報到
0900-0920	貴賓致詞
0920-0940	20年黑面琵鷺保育行動綱領回顧 --社團法人中華民國野鳥學會常務理事
0940-1030	國際黑面琵鷺後援聯盟(Spoonbill Action Voluntary Echo International)之黑面琵鷺保育國際行動--Derek K. Schubert國際黑面琵鷺後援聯盟理事長
1030-1100	黑面琵鷺於臺灣各保護區與IBA之現況--社團法人中華民國野鳥學會
[illegible]	堯秘書長
1140-1210	台江國家公園黑面琵鷺棲地之經營管理與保護--營建署台江國家公園
1210-1240	農委會對黑面琵鷺保育30年之回顧--行政院農業委員會林務局
1240-1330	午餐與休息時間
1330-1600	黑面琵鷺保育專家小組座談會(不對外公開，僅開放邀請貴賓參加)

九、2014 黑面琵鷺保育論壇手冊

2014 黑面琵鷺保育論壇

2014 年 12 月 17 日

指導單位：行政院農業委員會林務局

主辦單位：社團法人中華民國野鳥學會

緣起

黑面琵鷺在 1990 年代時全球數量少於 300 隻，當時被國際自然保護聯盟(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN)瀕危物種紅色名錄(Red List)認定爲極危(Critically Endangered, CR)物種，故自 1993 年冬季起即固定會進行全球黑面琵鷺普查以評估族群數量，同時於 1995 年訂定「黑面琵鷺保育行動綱領」，此普查同時屬於黑面琵鷺保育行動綱領的優先項目之一。近年黑面琵鷺數量上升，2014 年黑面琵鷺全球普查共調查到 2726 隻黑面琵鷺，台灣共有 1659 隻，IUCN 仍將黑面琵鷺列爲瀕臨滅絕(Endangered, EN)等級，仍然屬於需要保護的瀕危物種。本會將依照最新之黑面琵鷺行動保育綱領，蒐集各黑面琵鷺重要棲地之族群變化與經營管理現況，並期許能讓來台度冬之黑面琵鷺族群數量增加，並且期望能夠依據行動保育綱領與棲地現況，研擬跨縣市、跨部會與跨棲地之保育策略，並於各個棲地內找出最佳之經營管理方針。

目錄

議程

時間	議程
0830-0900	報到
0900-0920	貴賓致詞
0920-0940	20 年黑面琵鷺保育行動綱領回顧 -- 方偉宏 社團法人中華民國野鳥學會
0940-1030	國際黑面琵鷺後援聯盟(Spoonbill Action Voluntary Echo International)之過去與現在的專案--Derek K. Schubert 國際黑面琵鷺後援聯盟理事長
1030-1100	台江國家公園對黑面琵鷺友善棲地之經營管理--黃光瀛 蔡金助 營建署台江國家公園
1100-1110	中場休息
1110-1140	黑面琵鷺於臺灣各保護區與 IBA 之現況--社團法人中華民國野鳥學會
1140-1210	黑面琵鷺族群趨勢回顧與當前保育議題 --吳世鴻 臺灣黑面琵鷺保育學會
1210-1240	農委會對黑面琵鷺保育之回顧 --行政院農業委員會林務局
1240-1330	午餐與休息時間
1330-1600	黑面琵鷺保育專家小組座談會 (不對外公開，僅開放邀請貴賓參加)

指導單位：行政院農委會林務局

主辦單位：社團法人中華民國野鳥學會

活動日期：2014 年 12 月 17 日週三 09:00-12:40

活動地點：農委會林務局二樓會議室(台北市杭州南路一段 2 號)

20 年黑面琵鷺保育行動綱領回顧

中華民國野鳥學會 方偉宏 洪貫捷

國際黑面琵鷺保育行動綱領共有兩個版本，第一個版本由劉小如博士等人所組成之「黑面琵鷺保育行動綱領制定小組」於 1995 年訂定，當時黑面琵鷺之全球族群量僅有約 300 隻；第二個版本則由國際鳥盟陳承彥研究員與方偉宏博士等於 2010 年訂定，目前黑面琵鷺全球數量有 2726 隻，幾乎爲 20 年前的 10 倍之多，顯見保育行動是成功的。第二版的全球保育綱領在 2010 國際生物多樣性年(International Year of Biodiversity) 時訂定，也設定了 2020 年預計達成之目標，在這邊就簡單檢視兩個版本的保育行動綱領。

黑面琵鷺保育之國際一般性建議事項(國際目標)

優先權	第一版(1995 年)建議目標	評估狀況[1]	第二版(2010 年)之評論與註解
最高優先	1-A 應保護黑面琵鷺及其棲息地	B/C	僅台灣保護狀況很好。
	1-B 產地國應從事下列研究以明白： a)黑面琵鷺繁殖、遷徙、度冬的可能棲息地及威脅因素。已知的地點應優先調查，然後調查可能的地點。在韓國半島的額外繁殖地點應予以標定與保護	B	繁殖地研究主要於南韓進行，北韓與中國遼寧的研究則較少；度冬地的棲地使用與覓食行爲研究在臺灣與香港進行得相當完整，另外在海南島也有調查。
	b)全世界黑面琵鷺野外族群量，包括課地的亞族群量。	A	1990 年代即有固定之全球黑面琵鷺普查，幾乎包含了所有適當之棲地，也可能爲鳥類最優良之單一物種調查。
	c)遷移的途徑	A	透過衛星追蹤已經瞭解了遷徙路徑與台灣、沖繩與香港的度冬範圍。南韓透過繫放瞭解了繁殖區的重要資訊。
	1-C 各國的國家以及地方鳥會、研究機構和管理機構應建立國家級地方的行	B	國際鳥盟自 1996 年即成立非正式聯絡網，在南韓、日本、臺灣與香港亦有在地之聯絡網路。

優先權	第一版(1995 年)建議目標	評估狀況[1]	第二版(2010 年)之評論與註解
	動小組，而地方的行動小組要設定行動綱領的優先順序以級保育該物種的限制因子。		
最高優先	1-D 應建立國際性的「黑面琵鷺中心」，或者由已有的亞洲組織中立即指定一位幹事，以支援各國組織或人民從事黑面琵鷺的保育工作，責任包括：	B	並沒有成立黑面琵鷺中心，但透過上點的聯絡網有達到下列數點之效果：
	a)散佈要保育物種的相關資訊	A	1996 年後透過 Email 的寄送資訊傳遞相當暢通
	b)協助該物種的研究人員與保育人員之間的通訊與溝通	B	1996 年於南韓、日本與臺灣有許多的國際/當地工作坊，讓研究人員與保育人員能良好的交流。
	c)協助產地國相關工作人員的訓練	B	於中國與日本分別由香港與國際鳥盟提供專業之訓練
	d) 尋求黑面琵鷺保育與相關研究之經費	B	南韓、日本、臺灣與香港具有穩定的經費，而中國亦提供了沿海度冬地調查之經費。
	e)執行完整的文獻整理工作	A	在國際鳥盟發行之「亞洲鳥類紅皮書」中有完整的資料。
	f)從動物園或收容者收集所有被捕獲黑面琵鷺的資料	A	日本的多磨動物園有許多圈養個體，日本鳥會亦收集了許多資料。
	g)將博物館中黑面琵鷺的標本資料表格化	A	所有博物館之標本均已整理完畢。
	h)建立黑面琵鷺的網路與發行簡訊	B	並無成立正式的聯絡網路，但關心黑面琵鷺的個人與團體間之交流相當頻繁，在南韓、臺灣與香港都有架設網站交流並更新資訊。
	i)對此或將來的計畫定期(每一、二年)回顧評估，並以此物種最近的知識或瞭解修正或重寫計畫書	A	國際鳥盟亞洲的夥伴與韓國環境行動聯盟(Korean Federation of Environmental Movement)幾乎每年都有舉辦研討會去回顧黑面琵鷺的保育需求。

優先權	第一版(1995 年)建議目標	評估狀況[1]	第二版(2010 年)之評論與註解
總評論：大部分最高優先行動的目標都有被達成，但在某些棲地(如澳門與中國東南沿海)的族群仍然受到威脅，且沒有建立正式的黑面琵鷺保育中心。			
優先行動	2-A 反應黑面琵鷺的瀕臨絕種狀態並予以保護的國際條約或公約，如：波昂公約已將黑面琵鷺列入附錄 I 物種。遷移途徑內產地國間的國際約以保護黑面琵鷺。	A	國際鳥盟 2002 年協助推動菲律賓將黑面琵鷺列入遷徙物種公約(CMS)中的物種。目前沒有針對保護黑面琵鷺的正式的國際條約，但黑面琵鷺已經被列入亞洲太平洋遷徙水鳥策略(Asia-Pacfic Migratory Waterbird Strategy)的優先物種當中。
	2-B 應在科學家與分部國家野外工作者之間建立聯合的研究與訓練課程	B	國際間針對黑面琵鷺的跨國合作是良好的，例如日本與臺灣或臺灣與香港共同合作的衛星追蹤，日本與南韓的繁殖地研究、日本與中國度冬地的研究以及臺灣與越南的度冬地共同調查等。
	2-C 各分布國家應該就該國黑面琵鷺所面對的棲息地問題提出經營管理計畫。	C	僅有一些黑面琵鷺的重點棲地有經營管理計畫，但大部分的並沒有。
	2-D 僅有在建立完善的計畫、人員有適當的訓練與跨國合作前提之下，始得進行繫放、無線電與衛星追蹤計畫。	A	區域間的鳥類繫放合作狀況良好。在臺灣、香港與沖繩間的衛星追蹤研究團隊有與地政府以及保育組織合作。
	2-E 上述的「原地保育計畫」應獲得經費及人力的優先之職，「移地保育計畫」在此階段不應考慮進行。	A	在 1995 到 2005 年間並沒有主動捕捉圈養任何野外的黑面琵鷺。
總評論：1995 年設定的優先行動建議大部分均被成功的執行，但棲地保育與經營管理的部分較爲欠缺。			

優先權	第一版(1995 年)建議目標	評估狀況[1]	第二版(2010 年)之評論與註解
次要優先行動	3-A 黑面琵鷺的保育與科學研究的報告和研討會應視爲亞洲保育或鳥類會議的一步份	B	在 1996 到 2005 年間已經了許多跨國或國家層級的工作坊。黑面琵鷺的保育題在國際鳥盟中一直都是最優先行動之一，而黑面琵鷺的研究也都是國際鳥類學研究大會的重要議題。
	3-B 田野資料應儘可能即時發行，如此可刺激進一步的研究，並可回饋給觀察者。	B	田野資料與其他學術研究均有持續發表。
	3-C 各國行動小組評估該國之相關法律(例如環境影響法、污染控制法與區域及土地利用規劃法)已決定是否得以支持溼地保育，各國行動小組也應遊說政府有效地執行現有法律以支持溼地保育。	C	迄今並沒有成立行動小組，但日本、南韓、臺灣與香港等地的黑面琵鷺保育網絡並沒有積極督促當地政府修訂相關法律。

[1]於第二版附錄二中評估。A：達成 80%以上；B：達成 30-80%；C：達成 0-30%；D：達成 0%

國際黑面琵鷺後援聯盟(Spoonbill Action Voluntary Echo International)之過去與現在的專案

Derek K. Schubert 國際黑面琵鷺後援聯盟理事長

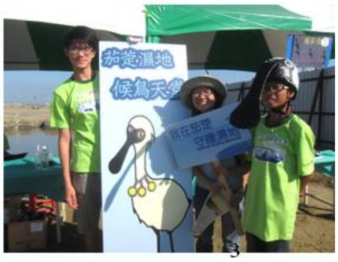
Who is SAVE International?
國際黑面琵鷺後援聯盟是誰？

SAVE International is a project of Earth Island Institute, based in Berkeley, California.
國際黑面琵鷺後援聯盟是加州柏克萊的「地球島研究中心」的計畫
We began in 1997 as a volunteer group of professors, students, and staff from the University of California - Berkeley and National Taiwan University.
1997年起由加州柏克萊與臺灣大學的志工教室學生與專職組成。
Today, our Executive Committee and Advisory Committee include planners, landscape architects, and scientists from the United States, Taiwan, Japan, mainland China, and South Korea.
現在執行與顧問委員會中有了美國、臺灣、日本、中國與南韓的規劃師、建築師、地景建築師與科學家

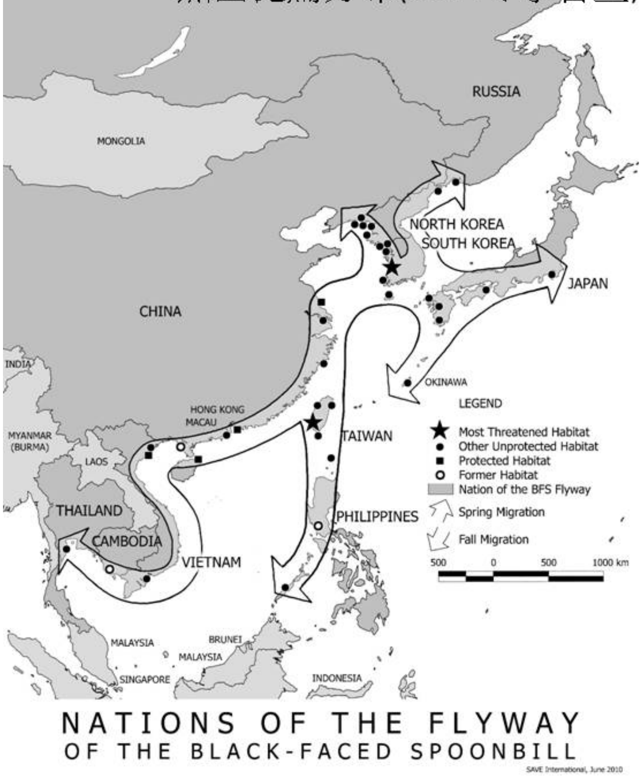
SAVE International: our mission 任務

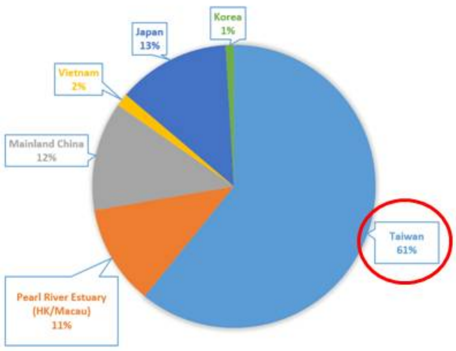
The purpose of Spoonbill Action Voluntary Echo (SAVE) International is to protect the endangered Black-faced Spoonbill (*Platalea minor*) and its habitat throughout its flyway, by promoting alternative economic development and long-term sustainability of the ecosystems and local communities. We do the following to accomplish our goals:
保護生存受脅的黑面琵鷺及其遷移路徑上的所有棲地, 方法是推廣替代的經濟發展及當地生態及社區的長程永續經營, 我們以下列活動以達成目標:

- **campaign** against threats to the spoonbills' habitat **群眾運動**, 反對對黑面琵鷺棲地的威脅
- **research** the habitat that a viable population of spoonbills will need **研究**, 黑面琵鷺的棲地及有效的群眾數量
- apply international **pressure** 施予國際的**壓力**
- **promote** sustainable economic development and local job creation **推廣** 永續的經濟發展及開創地方就業機會
- **collaborate** with local groups to develop plans 與當地**合作**發展計畫



黑面琵鷺分布(2014冬季普查) distribution (winter census 2014)





2014 BFS Census: total 2,726

Taiwan台灣1,659 (60.8%)

Tainan area台南 1,246

Chiayi 嘉義 215

Kaohsiung (Jiading)高雄茄定 157

Ramsar Convention on Wetlands (1971): An individual site is eligible for Ramsar protection if it hosts more than 1% of a species.蘭姆薩濕地公約(1971): 一個地區涵養超過全球超過1%族群的水鳥物種即符合蘭姆薩濕地保護的資格

SAVE writes reports and prepares plans. SAVE 發表報告及製作計畫

We distribute an annual newsletter to over 400 members around the world.

我們分發給全球 400位會員一份年度報告

Vol. 1, Issue 1 Winter 1998

Spoonbills Speak

echoes across the Pacific

The Official Newsletter of SAVE (Spoonbill Action Voluntary Echo)

SAVE Forms

Over the past year faculty and students from the University of California Berkeley's College of Environmental Design (UCB) and National Taiwan University's Building and Planning Research Foundation (NTU) have worked to defeat a petrochemical plant proposed for coastal Taiwan. Organized as SAVE (Spoonbill Action Voluntary Echo) this group is in the midst of an international campaign to bring attention to the issue in hopes that public pressure will convince the Taiwanese government to deny the project. The grassroots group is working with the fishermen of Chi-gu District (proposed plant location) and national legislator Su Huann-Chi.

Spoonbill Migration a Hit

It appears that the public stir is contributing to the awakening of an environmental consciousness-in a country with a poor protection record. Student creativity has been a major factor. In October, UCB students staged the "Last Great Spoonbill Migration" art show. Over 100 handmade birds were displayed on the campus lawn providing the artists' interpretation of urban development effects on the environment. The event featured a contest during which the birds were judged in seven categories including most politically

powerful, most accurate, and easiest to ship to Taiwan.

Adoring Crowd Greets Birds

The International Black-face Spoonbill Rescue Coalition was formally established in front of National Taiwan University on October 31, 1997. More than 19 national and local environmental organizations in Taiwan joined in a statement pledging to save the endangered black-faced spoonbill and oppose the building of the Bin-nan industrial complex. Members of SAVE, US witnessed the event on video-conferencing screens as the black-faced spoonbill models made by UCB students were unloaded from the DHL trucks. In a written statement, the Nobel Laureate and Chair of SAVE, Taiwan, Dr. Lee Yuan-Tze, said "Taiwan as a member of the international community shall carry the responsibility for its impact on the global environment." The NTU students, dressed in black masks and white gowns, staged a street drama showing the impact of the proposed plant on the fate of the black-faced spoonbill.

Smeltzer Seeks European Aid

At a recent conference hosted by the Portuguese Association of Environmental Engineers in Lisbon, Portugal, SAVE, US Coordinator Matthew Smeltzer spoke about the alternative economic development movement arising in coastal Tainan County and the activities of SAVE. Smeltzer presented a brief paper

Spoonbills Speak

echoes across the Pacific

The Official Newsletter of SAVE (Spoonbill Action Voluntary Echo) International

Vol. 17 / Issue 1 A Project of Earth Island Institute Summer 2014

LA 205 STUDENTS COME THROUGH AGAIN

From February 24 through March 19, six students in U.C. Berkeley's LA 205 studio worked with SAVE to launch research on Road 1-4, proposed to run through Jiading Wetland. They tackled the work systematically, looking at habitat requirements for the Black-faced Spoonbill and other species of concern found in the wetlands, conducting a review of relevant planning and environmental policy documents, critically evaluating the environmental impact assessments conducted for the road, finding case study examples of highway impacts on habitat, and determining the area's potential for ecotourism. Marcia McNally, Randy Hester, Barbara Butler, Jan Eiesland, Kirsten Podolak, Kelly Janes, and Derek Schubert from SAVE worked with the students throughout – sometimes in studio, sometimes from Taiwan via Skype. The students also made a proposal for new facilities to enhance the tourist experience of the wetlands, nearby harbor, and surrounding villages. The team; Emily Alvarez, Stephanie Brucart, Allison Jacobson, Yang Ju, Saori Ogura, and Serin Park; along with GSI Jen Natali and Professor John Radke, made a significant contribution to this issue. Their work is being combined with SAVE's work during the Taiwan trip to produce a report for the EIA Committee that will make the final decision about Road 1-4.

-BY ALLISON JACOBSON, MARCIA MCNALLY, SAORI OGURA

U.C. Berkeley Students and Reviewers at the LA 205 Final Presentation
Photo Credit: Jen Natali

Derek Schubert and Randy Hester at the Press Conference on Jiading Wetland
Photo Credit: Fiona Cundy

SAVE CONCLUDES NOTEWORTHY TRIP TO TAIWAN

A small flock of SAVE members undertook a long migration in March, on a ten-day trip to Taiwan that included presentations at the 9th Conference of the Pacific Rim Community Design Network and first-hand study of wetland habitat suitable for the Black-face Spoonbill. This delegation included Professors Randolph (Randy) Hester and Marcia McNally; SAVE Executive Committee members Tami Church (Director of Online Media), Fiona Cundy (Secretary General), and Derek Schubert (President), Shanna Atherton (Communications Director), Jing Ma (China Liaison), and Kinya Shiraishi (Japan Liaison). As we described in the last issue of Spoonbills Speak (Vol. 16, Iss. 1), the conference offered a forum for the students to present their research relating to sea-level rise in southwestern Taiwan, work done in the 2013 studio in environmental planning (LA 205). The conference consisted of two parts: four concurrent three-day workshops in different parts of Taiwan and then a two-day gathering of all participants on the campus of Chung Yuan Christian University (CYCU) in Zhongli. The SAVE delegation attended the workshop on Wetland Conservation, which took place in

Spoonbills Speak, Vol. 17 / Issue 1, Summer 2014 www.saveinternational.org

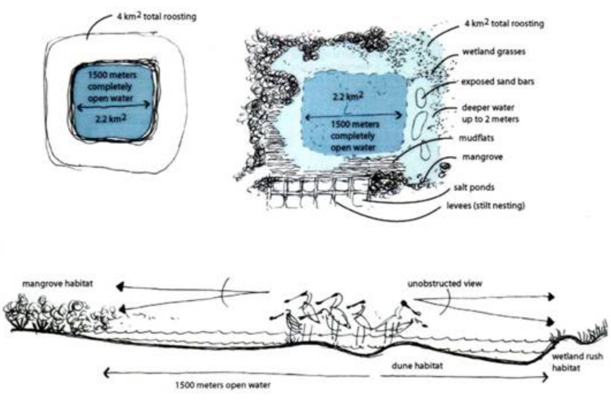
SAVE works with students and faculty at various universities, to conduct our preliminary investigations…

SAVE 與許多大學的學生及教授合作,開始我們初步的研究…

6

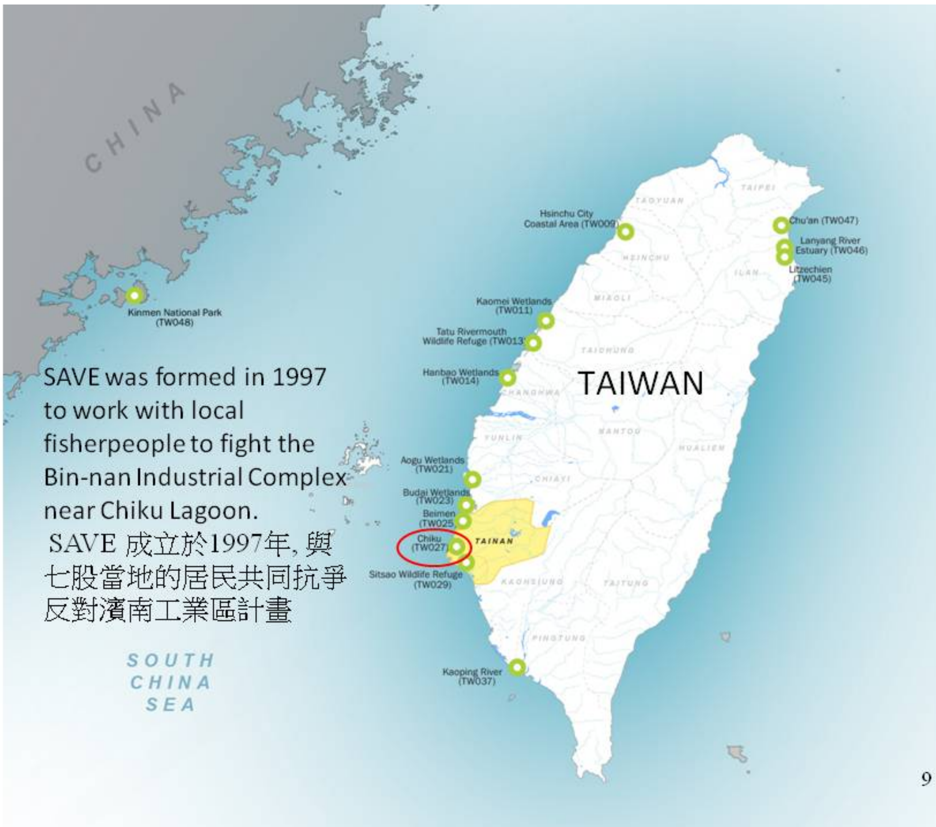
… to merge the latest science about the BFS with economic development, land-use planning, and design.

… 將黑面琵鷺最新的科學研究知識,融入經濟發展,土地計畫及設計



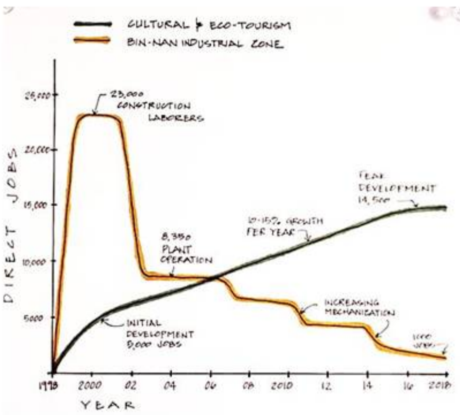
7

Martial Law in Taiwan begins	1949		
Martial Law ends	1987	Chiku Development Plan announced	
300 BFS in world, EIA Law	1994		
WTO replaces GATT	1995		
1st presidential election in Taiwan	1996		
Emission targets agreed upon in Kyoto, Japan (Kyoto Protocol)	1997	205 studio on Chiku Conferences on Sustainable Development SAVE forms ED1 on spoonbill future	"Sustainable Economic Development Plan for Taiwan County Coastal Area" Spoonbills Speak (newsletter) First "Great Spoonbill Migration"
	1998	205 on Chiku SAVE/academic delegation to Taiwan EIA critique by MK/JH	20 presentations in 8 days "Review of the EIA for the Proposed Bin-nan Industrial Complex, Tseng-wen Coastal Plain, Taiwan"
921 devastating earthquake	1999	205 studio on Chiku SAVE/student delegation to Taiwan	"The Future of Coastal Tainan County"
	2000	205 studio on Chiku SAVE/student delegation to Taiwan	
Su Huan-chih elected Magistrate of Tainan County Tuntex bankrupt	2001		
Taiwan botulism outbreak (73 BFS die)	2002-3		
Southwest National Scenic Area designated	2003	205 studio SAVE/student delegation to Taiwan SAVE analyzes habitat suitability	Technical Reports: "Impact Analysis of Proposed Airport and Free Trade Zone in Tainan County, Taiwan" "Spatial Requirements for Tourism and Wading Bird Habitat Expansion in Wetlands, Salt and Aquaculture Ponds" "Critical Ecosystem Components"
	2004	SAVE goes to Korea conference	
	2005		NSA director agrees to 4 more core habitat preserves
Chen Chu becomes mayor of Kaohsiung Bin-nan plan rejected	2006	SAVE releases report and takes to convince NSA director	"geometries: land use strategies for preserving coastal wetlands"
NSA Plan adopted (?)	2007		
	2008	205 Studio Korea (Ganghwa Island)	
Typhoon Morakot Taijiang National Park	2009	205 Studio Korea (Ganghwa Island)	
	2010	205 studio Korea (Songdo), Taiwan (Budai)	
	2011	205 studio Korea Tidal Power and Fukuoka Island City SAVE delegation to Fukuoka	"Proposals for Island City: Livability and Nature"
	2012	205 studio Fukuoka	
157 BFS in Jiading, 1764 Taiwan, 2725 world	2013	205 Studio SW Taiwan coast plans for sea-level rise	
3rd local EIA committee meeting 145 BFS in Jiading Wetlands	2014	205 studio Jiading Wetlands	8



10

Using science and economics, SAVE built a strong argument that Bin-nan would not have been a good project for Chiku.
根據科學及經濟理論, SAVE 構築了強而有力的聲明, 濱南案對於七股而言不是一個好計畫.



Long-term employment:
Comparing the number of jobs created by the Bin-nan Industrial Zone or the Eco-Cultural Tourism Alternative
長程就業:
比較濱南工業區及替代文化旅遊業可創造的就業機會

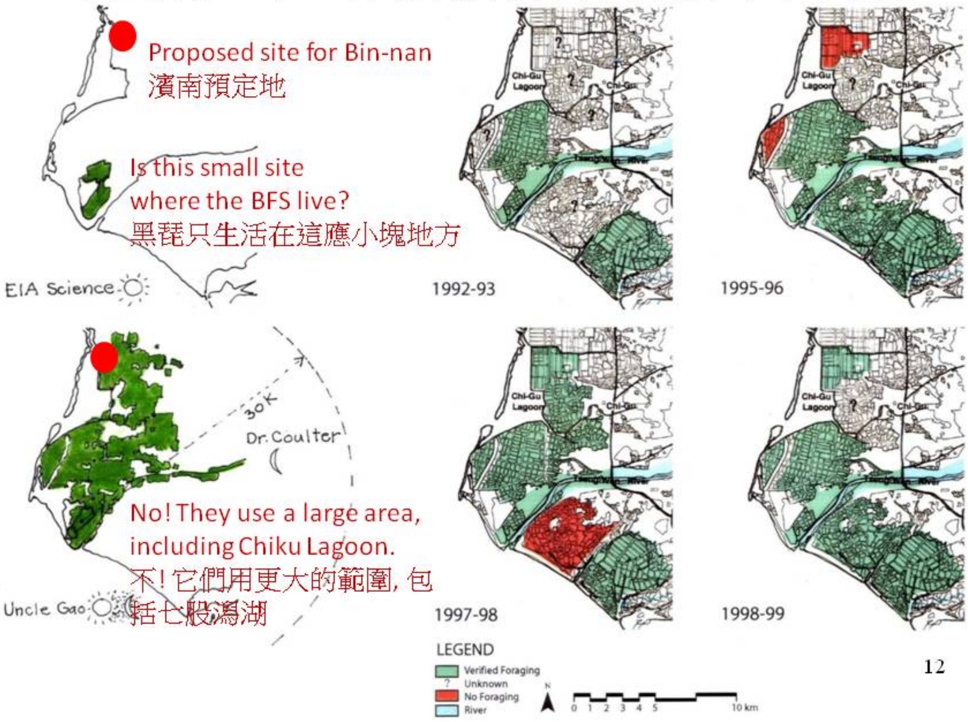
		food sources for wildlife.
Routine wastewater discharges and aerial emissions may negatively affect human health.	Contaminants, their concentrations, potential pathways, and possible doses to human receptors must be analyzed.	Anticipated concentrations and dosage to human were considered to be well below the accepted levels under modeled tests (p.6-329).
Leaks, fires, or explosions in the industrial complex may release high concentrations of contaminants into environment, killing, weakening, or degrading habitat or food sources for birds, fish, and other organisms.	Worst-case scenario analyses must be conducted to estimate dosage of contaminants to organisms in the environment, and the likely persistence of contamination following the exposure event.	EIA stated that accidents will have no impacts outside the complex if proper emergency measures are taken (p.6-336). EIA did not analyze potential exposure of fish and wildlife to toxic constituents in event of leaks, fires, and explosions, nor effects of such exposure.
Leaks, fires, or explosions in the industrial complex may release high concentrations of contaminants into environment, negatively affecting human health.	Worst-case scenario analyses needed to estimate dosage of contaminants to humans, the probable health consequences, and the likely persistence of contamination following the exposure event.	EIA stated that accidents will have no impacts outside the complex if proper emergency measures are taken (p.6-336). EIA did not analyze potential exposure of humans to toxic constituents in event of leaks, fires, and explosions, nor effects of such exposure.
Oil spills from tankers or industrial complex would cause asphyxiation of marine species, prevent movement of small organisms on the surface, damage fish gills and filter feeding organisms, interfere with cellular metabolic processes, and destroy the buoyancy and insulating properties of bird feathers.	Worst-case scenario analyses needed to estimate volumes of oil released and probable area of influence. Estimate of potential cumulative effects of chronic pollution from tanker ballast wastewater.	EIA reported results of computer modeling of extent of oil spill (p.6-150 - 6-163), but did not analyze potential impacts to wildlife, water quality, fishery, human health, tourism and amenity value, or long-term ecosystem viability.

"Review of the EIA for the Proposed Bin-nan Industrial Complex, Tseng-wen Coastal Plain, Taiwan" (1998)

1998年 台灣曾文溪口, 濱南開發計畫的環境影響評估

11

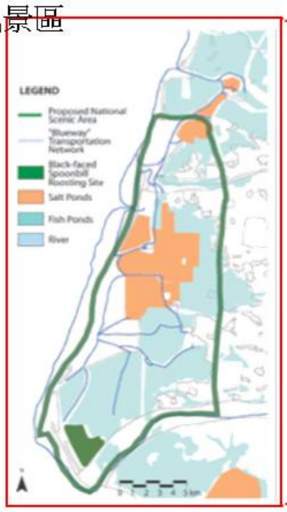
SAVE used science and "native wisdom"
to contradict the flawed Environmental Impact Assessment for Bin-nan
SAVE 使用科學及當地居民的才智, 辯駁濱南案環境影響評估中的重大缺失.



12

13

Southwest Coast National Scenic Area
(formerly Yun-Chia-Nan National Scenic Area):
established 2002-3
2002-2003年間,雲嘉南國家風景區畫定,也就是目前西南海岸國家風景區



SAVE worked to get the National Scenic Area designated.
We made planning recommendations to preserve habitat and to create jobs for local people . 製定國家風景區計畫時, SAVE 提供建議以保留棲地及為當地居民創造就業機會

14

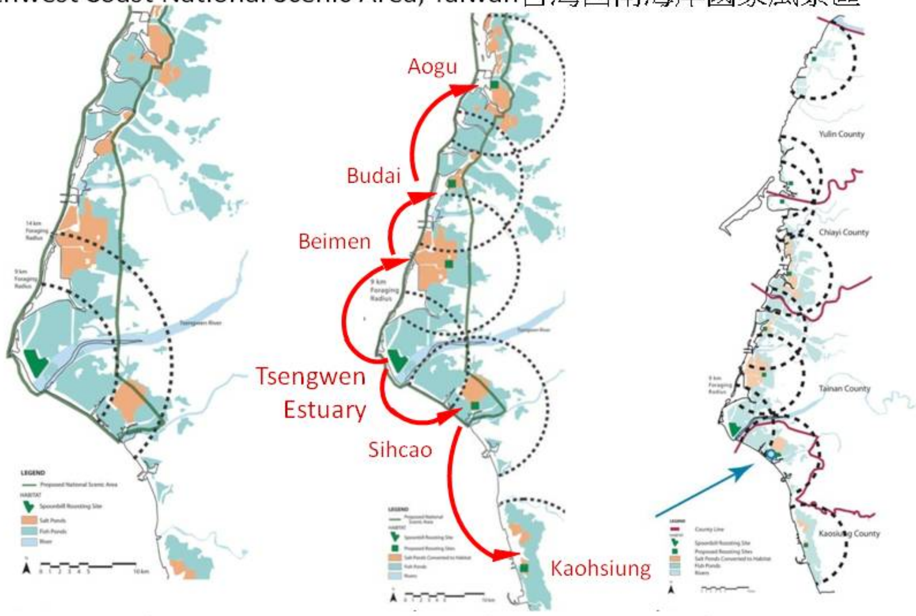
SAVE has continued to work with the National Scenic Area
SAVE 與國家風景區持續的合作

15

“Stepping Stone” plan for habitat 棲地的[踏腳石計畫]

(SAVE & UC Berkeley, 2004)

•Southwest Coast National Scenic Area, Taiwan台灣西南海岸國家風景區



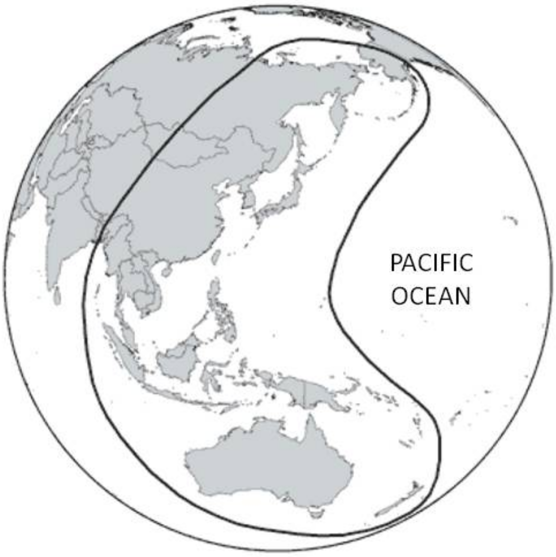
Existing Conditions Projected Population Habitat Expansion

16

East Asian – Australasian Flyway
東亞-澳洲遷移路徑

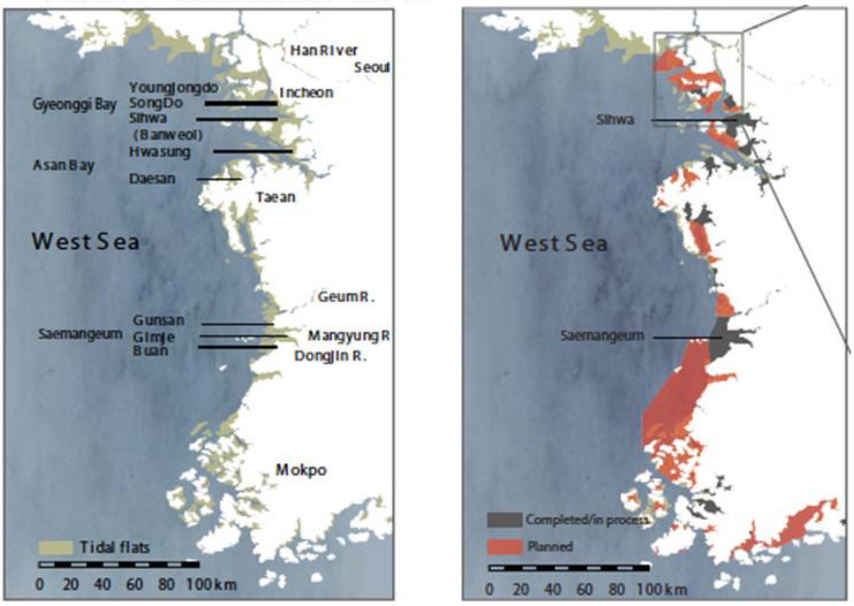
SAVE’s work
has expanded
beyond Taiwan, to
South Korea, Japan,
and mainland China.

SAVE 的工作擴張
到台灣以外, 到達
南韓, 日本及中國
大陸



17

SAVE in South Korea: nesting/breeding habitat
SAVE 在南韓: 築巢及繁殖棲地



intertidal wetlands are in trouble, all along the western coast
潮間帶濕地的危機, 沿著朝鮮半島西海岸

18

2004年黑面琵鷺保育研討會於韓國首爾
包括幾位SAVE 執委會成員

BFS-conservation symposium in Seoul, Korea (2004)
including some members of the SAVE Executive Committee

19

Songdo Tidal Flats, Incheon, Korea
韓國仁川,松島潮間帶

(destroyed for the New Songdo City "eco-city")建立松島新都"生態城市"而被摧毀

Alternative Plans for Songdo 松島替代計畫

(SAVE & UC-Berkeley, 2010)

developer's plan (left) 開發商計畫

SAVE alternative plan, preserving habitat (left and below)
SAVE 替代計畫以保護棲地

But the city council of Incheon did not listen to SAVE’s arguments.
Incheon allowed the developer of New Songdo City to continue to fill the wetland where Black-faced Spoonbills lived.
可惜市議會不理會SAVE抗議,讓松島新都開發商填平黑面琵鷺居位的海灘

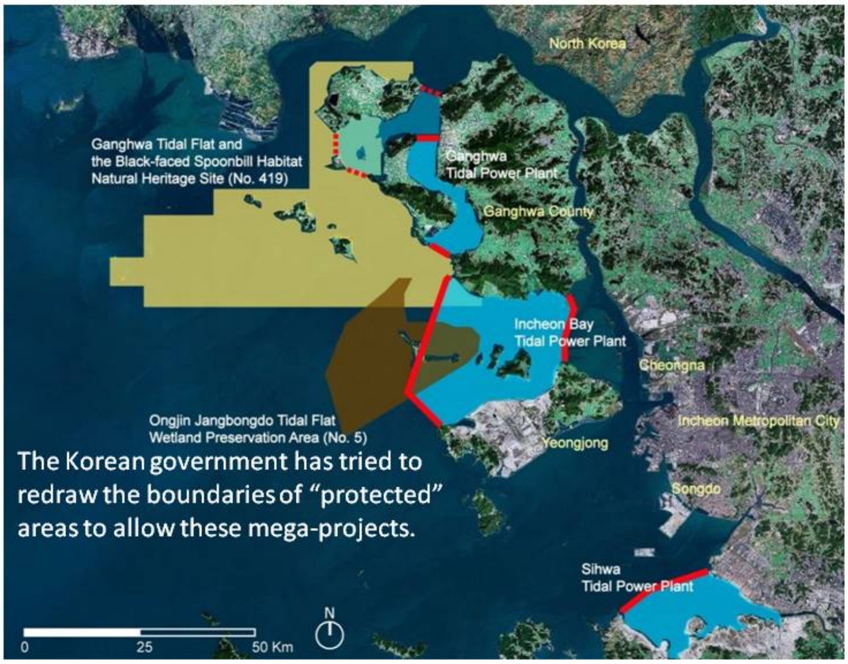
The developer continues to claim that New Songdo City is “sustainable” or “environmentally friendly”, even though it destroyed thousands of hectares of intertidal wetlands.
開發商在摧毀數千頃濕地後,持續聲稱松島新都是’永續性’或’環境友善’

This is a problem throughout South Korea:
Former President Lee Myung-bak supported policies that destroyed wetlands and rivers, but he said he was protecting wetlands and rivers.
Newspapers and television repeated the government’s misrepresentations.
這是整個南韓的問題,前任李明博總統支持摧毀濕地及河流的政策,但是口頭上稱他保護濕地及河流,而新聞媒體重覆受到他的誤導

…but SAVE’s plan for Songdo questioned the logic of filling critical habitat for a real-estate scheme.

SAVE 的松島計畫質疑為了房地產業, 填平重要棲地的合理性 22

A conflict of “greens”: 綠色能源的衝突
Korea proposes tidal power… that would destroy wetlands.
韓國預定建立的潮水發電,將會摧毀濕地



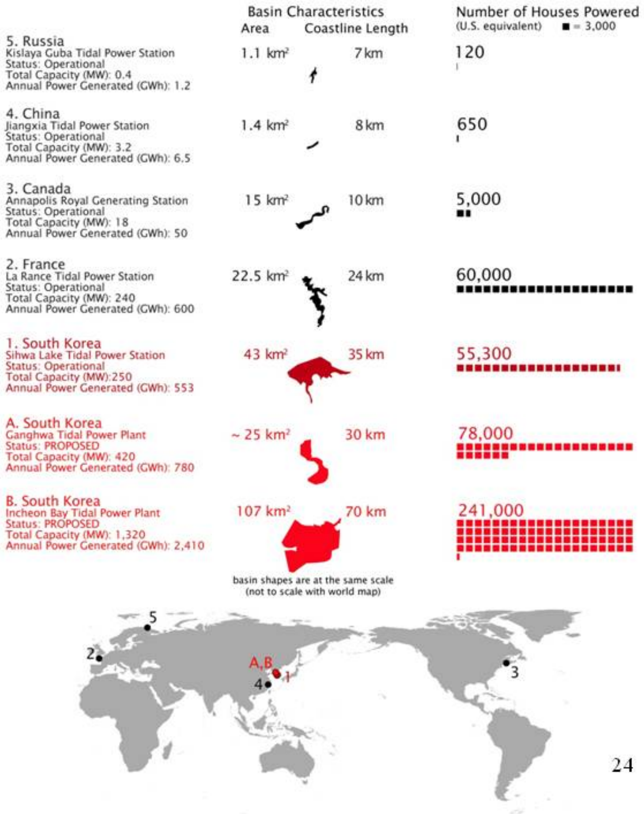
23

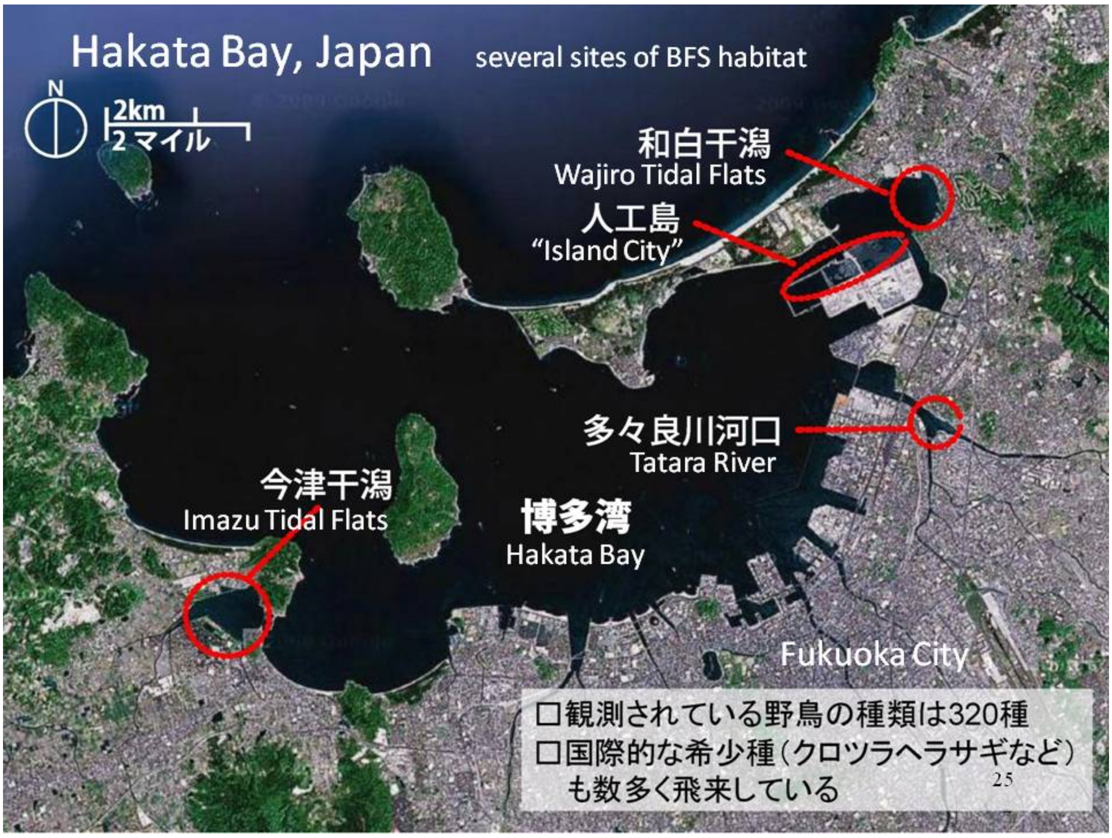
critiquing mega-scale tidal power in Korea
批評韓國巨型潮水發電

(SAVE & UC-Berkeley, 2011)

Korea's two proposed "tidal barrage" power plants would damage the environment in many ways.

SAVE and our allies have stopped the Incheon Bay Tidal Power Plant.
韓國計畫建兩個潮水發電的堤防, 會對環境造成多方面的破壞, SAVE 及同盟中止了仁川灣的潮水發電場計畫

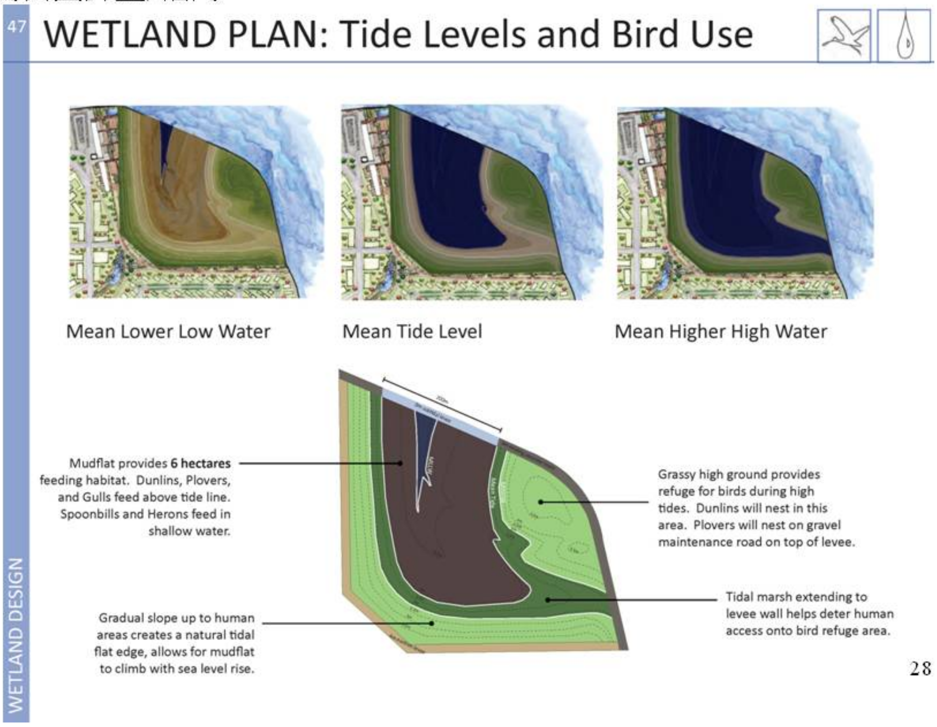




Fukuoka University - SAVE collaboration
日本福岡大學 – SAVE 合作夥伴

Wildbird Park plan, Fukuoka (SAVE & UC Berkeley, 2012)
野鳥公園計畫, 福岡

Wildbird Park plan, Fukuoka (SAVE & UC Berkeley, 2012)
野鳥公園計畫, 福岡



Fukuoka City held some public “design workshops” about the Wildbird Park.
福岡市為了野鳥公園, 舉辦了公開的設計工坊

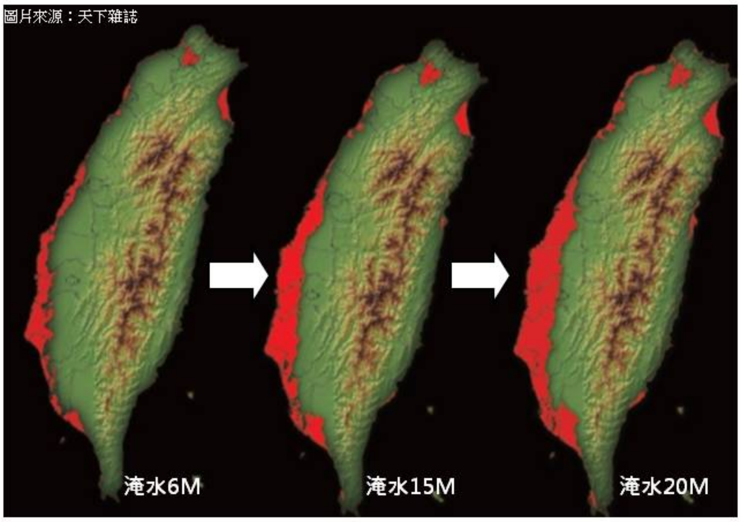
- The project manager did not give basic information to the citizens, such as the spatial geometries for spoonbills or other birds. 計畫經理沒有提供基本資訊給市民, 如黑面琵鷺及其它鳥的大小等等.
- The project manager did not show SAVE’s plan to the citizens. He said that the plan would bias the citizens. 計畫經理沒有將SAVE的計畫給市民看, 他說計畫會誤導民眾

Later, Fukuoka gave control of the plan to a national “special commission”.
之後福岡市將計畫主導權委交中央的'特別委員會'

- The chairman misrepresented SAVE’s plan. He said that it “specializes for only the Black-faced Spoonbill”, even though our plan would provide habitat for many species. 主席誤解SAVE計畫, 認為是專為黑面琵鷺所做的案子, 雖然計畫提供許多鳥種棲地
- He decided to make the park smaller (only 3 hectares, not 16 hectares), with no tidal habitat. The target species will be sandpipers and plovers. 裁決較小的3公頃而非原16公頃的計畫, 且沒有潮間帶, 針對鳥種為鷸鴴等
- He said that the park must be “attractive”, above all. 他說公園必須有吸引力

...but SAVE’s plan for the Wildbird Park has exposed the government’s failing policies for economic development.
...但是SAVE的野鳥公園計畫, 暴露出政府為經濟開發所形成失敗的政策 29

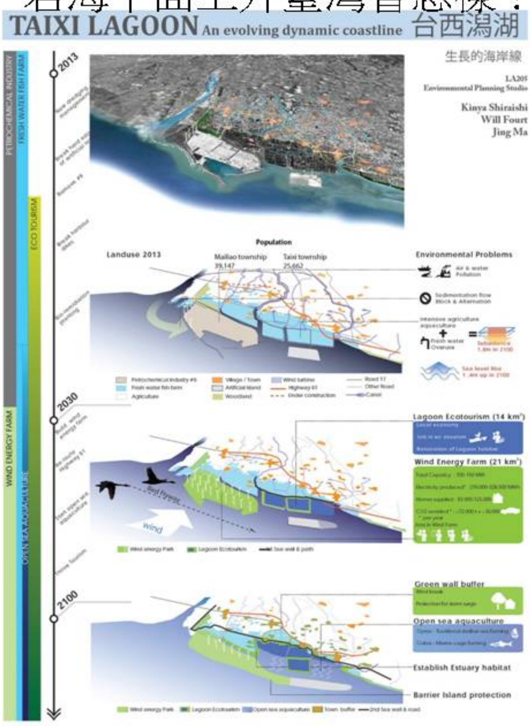
adapting to sea-level rise in Taiwan (SAVE & UC Berkeley, 2013)
若海平面上升臺灣會怎樣？

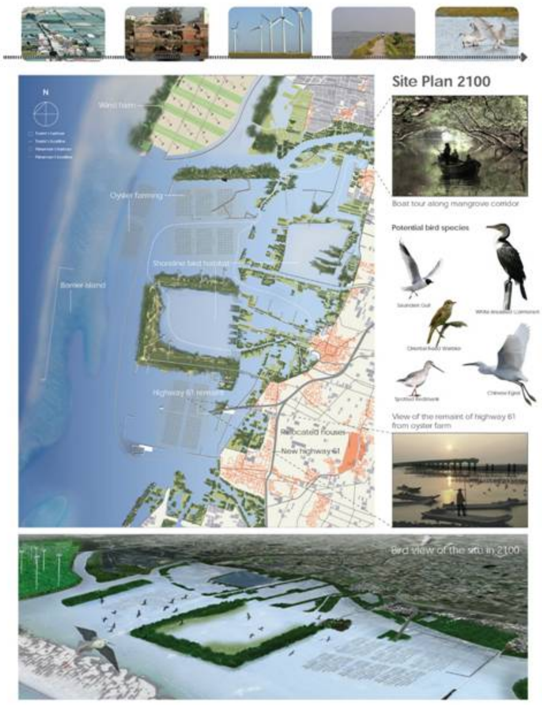


former Inland Sea
(Tainan area)
台江內海(台南地區)

areas that would be affected by sea-level rise
若淹水6到20公尺會影響的範圍

adapting to sea-level rise in Taiwan (SAVE & UC Berkeley, 2013)
若海平面上升臺灣會怎樣？





Jiading Wetland 茄萣溼地

Earlier this year, SAVE worked closely with local organizations, environmental advocates, and scientists from the Jiading area, Kaohsiung, and Tainan.

國際黑面琵鷺後援聯盟2014年年初與茄萣、高雄與臺南的NGO工作者、環境運動倡議者與科學家緊密合作保護茄萣溼地。


Image received from YJ Shie in 2014

2014, January: 157 BFS were counted at Jiading (5.8% of world population).
On other days in 2013-14, up to 189 were counted (6.9% of world population).

2014年1月有157隻黑面琵鷺(5.8%世界族群)，近年最大量189隻(6.9%世界族群)

2014, November: 110 BFS are already at Jiading..

2014年11月：茄萣溼地已經有110隻黑面琵鷺

Jiading Wetland: threat of proposed Road 1-4
茄萣溼地：1-4道路的威脅

Red outline: 171 hectares of wetlands.
紅線範圍：171公頃的溼地

Road 1-1 and 1-6: existing.
1-1與1-6道路已經存在

Road 1-4: approved in July 2014, despite its flawed EIA
(Environmental Impact Assessment).
1-4號道路環境影響評估於2014年6月有條件通過

Advisory Committee

Y.T. Lee
Taiwan Chair
Nobel Laureate
Academia Sinica

Dr. John Byrne
Center for Energy and Environmental Policy, University of Delaware

Dr. Sheng-lin Chang
National Taiwan University

Dr. Li-Yang Chang
Chemical Environmental Planner
Lawrence Berkeley National Laboratory

Dr. Yung-teen Annie Chiu
Pratt University

Tom Dahmer
Ecosystems, Ltd.

Randolph T. Hester
University of California, Berkeley (Emeritus)

Dr. Chu-Joe Hsia
National Taiwan University

Dr. Keelung Hong
California Pacific Medical Center

Dr. Jeffrey Hou
University of Washington

Dr. Hiroko Koike
The Kyushu University Museum

Dr. G. Mathias Kondolf
University of California, Berkeley

Dr. John K. C. Liu
National Taiwan University

Marcia McNally
University of California, Berkeley

Dr. Deborah Savage
EMA Research & Information Center

Dr. Wen-ling Tu
National Chengchi University

the late David Brower
Founding U.S. Chair
Earth Island Institute

the late Dr. Malcolm C. Coulter
IUCN Specialist Group Storks, Ibises, and Spoonbills

SAVE International
(Spoonbill Action Voluntary Echo)
A Project of Earth Island Institute
c/o Earth Island Institute
2150 Allston Way Suite 460, Berkeley, CA 94704
phone: (510)238-9652 • email save.spoonbill@gmail.com
www.saveinternational.org

Mayor CHEN, Ju
Office of the Mayor
Kaohsiun, Taiwan

August 13, 2013

Dear Mayor Chen:

I am writing to urge you not to build Road 1-4 through the Jiading Wetlands. Although I understand that you promised to build this road when you were running for mayor, I hope that the following information will convince you to change your mind and show you that it will be better for Kaohsiun if you do not build the road.

SAVE International is dedicated to preserving the endangered Black-faced Spoonbill (*Platalea minor*), a species of bird that migrates every year between Taiwan, mainland China, Japan, Korea, and several other countries in east Asia. We have been involved in planning and policy in Taiwan since 1997, when we helped stop the proposed Binnan Industrial Complex from being built at Chigu Lagoon. We used a combination of land-planning, science, and democratic design to create a sustainable alternative plan that benefits people, spoonbills, and the larger ecosystem. Since then, we have continued to be active in Taiwan, Japan, and Korea. We help people to see that healthy wetlands and habitat for spoonbills are good for the economy as well as for the environment.

As you may realize, Black-faced Spoonbills have had a lot to do with the success of the Southwest Coast National Scenic Area and the tourism-based businesses in Tainan, Chiayi and Yunlin counties. You may know about these spoonbills if you have seen them at Jiading or seen their pictures on the Taiwanese passport. People all over Taiwan recognize these rare and beautiful birds and are proud of what their leaders and fellow citizens have been doing to protect this endangered bird and its habitat.

This past winter, 154 individual Black-faced Spoonbills lived at the Jiading Wetlands, as did many other birds and other wildlife. Under the Ramsar Convention on Wetlands, any site that supports more than 1% of the population of a species is a "wetland of international importance". The 154 spoonbills at the Jiading Wetlands were more than 5% of the world population of roughly 2,700, so Jiading deserves the strong protection that the Ramsar Convention suggests.

Black-faced Spoonbills are shy around humans and require large areas of open water to feel safe, however, so you will risk scaring away the spoonbills if you build Road 1-4. The total area of the Jiading Wetlands is roughly 180 hectares, and although Roads 1-1 and 1-6 have already divided the wetlands into a few smaller pieces, the large remaining northeastern piece (80 hectares) is still large enough to be valuable habitat. Road 1-4 would run right through the middle of this large piece and would make it much worse as habitat for spoonbills. The spoonbills that lived at Jiading last year might crowd together in smaller areas or might move to a new place, but overcrowding makes birds vulnerable to diseases such as botulism, which killed 70 spoonbills in Taiwan several years ago.

The proposal to build Road 1-4 deserves careful analysis, according to the national standards for an Environmental Impact Assessment (EIA). As you know, the national legislature recently passed the strong Taiwan Wetland Law, after a debate of ten years. Starting in January 2014, roads proposed through wetlands, such as Road 1-4, will be subject to these national standards. I am sure that a thorough EIA would reveal the unacceptable impacts of Road 1-4. Although you could build Road 1-4 now without an EIA that meets the national standards, you would miss an important opportunity to preserve the Jiading Wetlands and be a proactive leader.

It is our understanding that Road 1-4 is not needed as people could simply use other roads to get around the Jiading Wetlands. Road 1-4 might save people a few minutes of driving time, but you would lose much more value from your environment than you would gain in convenience.

You have already shown that you are a champion of environmental and progressive social causes, such as providing funds for several wetland parks in Kaohsiun. I hope that you will continue your record of good policies by changing your mind about Road 1-4 and doing what is best for the people of Kaohsiun and the environment.

If you have any questions for me or my colleagues at SAVE International, please do not hesitate to ask. I look forward to hearing from you.

Respectfully,

Derek Schubert
President, SAVE International

親愛的陳市長，

我在這裡寫信給您，呼籲您停止茄萣濕地1-4號公路的開闢。我理解建設這條公路是您競選的承諾之一，但是我真誠的希望在您仔細考慮過以下的事實之後，能夠理解到停止這條公路的建設對高雄市民來說是比較好的選擇。

SAVE International (國際黑面琵鷺保護聯盟) 是一個致力於保護黑面琵鷺這個瀕臨絕種物種的國際環保組織。在台灣，我們自1997年開始就積極介入阻擋濱南工業區在七股潟湖的開發。我們擅長結合土地規劃，科學以及民主式設計以創造永續經營的，並且對居民，鳥類及整個生態體系都有益處的替代方案。在台灣以外的地區，我們同時在韓國，日本及中國大陸都積極參與黑面琵鷺的保育工作。在每個不同的案例當中，SAVE都能成功的說服當地居民及政府理解保育濕地及黑面琵鷺會帶來經濟上及生態上的雙重利益。

[illegible]

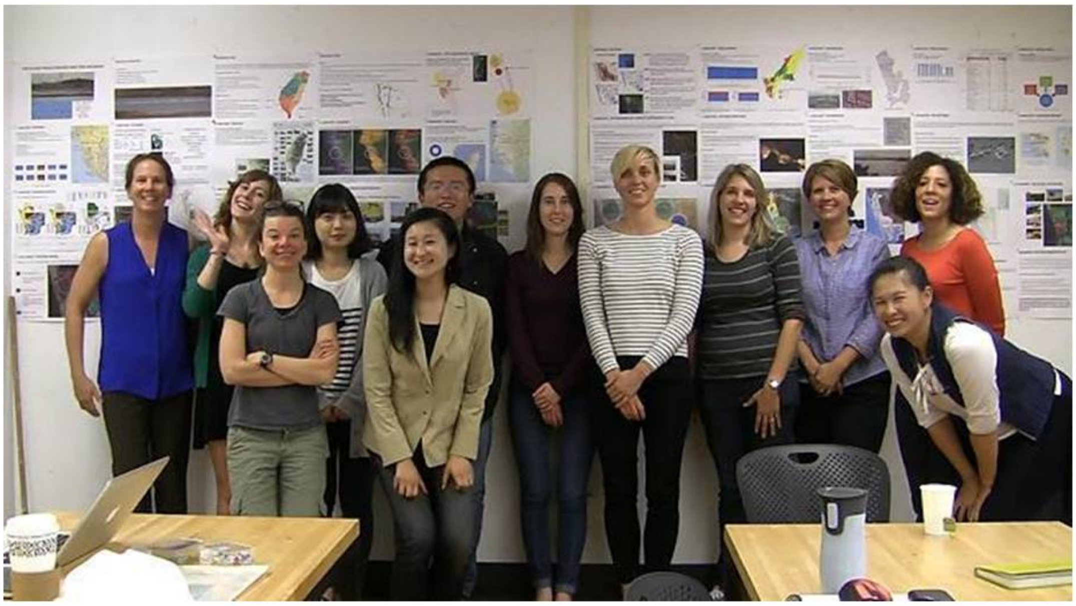
我們誠摯的希望您能夠主導停止1-4公路的建設。如果您有任何疑問，或是想與國際黑面琵鷺救援聯盟聯繫的話，請您不吝與我聯繫。

期待聽到您的回音

充滿尊敬的，

Derek Schubert

國際黑面琵鷺救援聯盟主席



茄萣濕地開路 毀黑琵棲地

國際團體來台喊停建

2014年03月14日 讚 257

來茄萣濕地過冬的黑面琵鷺，屬瀕危物種。茄萣生態文化協會提供

【陳宏瑞／高雄報導】「This road should not be built!」（這條路不該興建！）來自美國加州柏克萊的國際黑面琵鷺後援聯盟（SAVE）代表團，昨午到高市茄萣濕地參訪，對市府有意在此闢建道路，聯盟創辦人之一的蘭迪（Randy）直言，興建道路將把濕地一分為二，對鳥類的棲息、生態都將造成嚴重損害，市府及相關單位應三思而行。

國際黑琵後援聯盟實地到茄萣會勘，疾呼市府勿從溼地中間開路。（柯宗緯攝）

擔心茄萣1-4號道路一旦開發，恐衝擊黑面琵鷺棲息，國際黑琵後援聯盟（SAVE）與台灣生態團體13日召開記者會，疾呼市府勿一意孤行，應重視這得天獨厚自然資源，並朝生態旅遊發展，以促進地方經濟，預計2周後提出區域計畫供環評會參酌。

國際黑琵後援聯盟創辦人蘭迪・赫斯特（Randy Hester）指出，茄萣溼地起初僅觀察到9隻黑面琵鷺，但隨著自然條件優渥，最近一次記錄高達200多隻黑鷺來過冬，但任何道路開發及人為干擾，都恐衝擊黑琵棲息，也建議提高茄萣溼地為國家公園層級。

赫斯特一行人這幾天現地會勘後發現，茄萣除具有豐富紅樹林、溼地等生態環境，且地點夾於台南、高雄之間交通便捷，加上具有燒王船、明朝古陵墓等歷史文化，若串連起地方特色，發展3日深度生態文化之遊，定可帶來繁榮，有望吸引年輕人回流工作。

國際黑琵後援聯盟理事長德瑞克・舒伯特（Derek Schubert）提到，根據拉姆薩公約溼地保育標準而言，茄萣溼地已超過7%黑琵棲息，實為國際級重要溼地。他認為，1-4道路為20多年前都市計畫，已不符合現況，呼籲市府應重新審慎評估。

1-4號道路計畫正送交環評審議中，在結果出爐前，國際黑琵聯盟也將提出該地區域性計畫評估報告。而16日茄萣生態文化協會將舉辦「黑琵Happy相送」活動，理事長鄭和泰說，當日10點將邀民眾一同繫上黃絲帶及祈福卡，在黑琵北返前，獻上滿滿的祝福。

News coverage of SAVE’s visit in March 2014

茄萣1-4號道路暨茄萣濕地相關開發計畫之影響評估

茄萣經濟發展之策略計畫

SAVE International 國際黑面琵鷺後援聯盟

Department of Landscape Architecture and Environmental Planning, University of California, Berkeley

柏克萊大學景觀建築與環境規劃系

報告人：王筱雯

SAVE Advisory Committee 國際黑面琵鷺後援聯盟顧問委員會委員

2014年 六月

Jiading Wetland: Alternative Plan (SAVE & UC Berkeley) Strategic Plan
茄萣溼地開發替代方案：全盤規劃

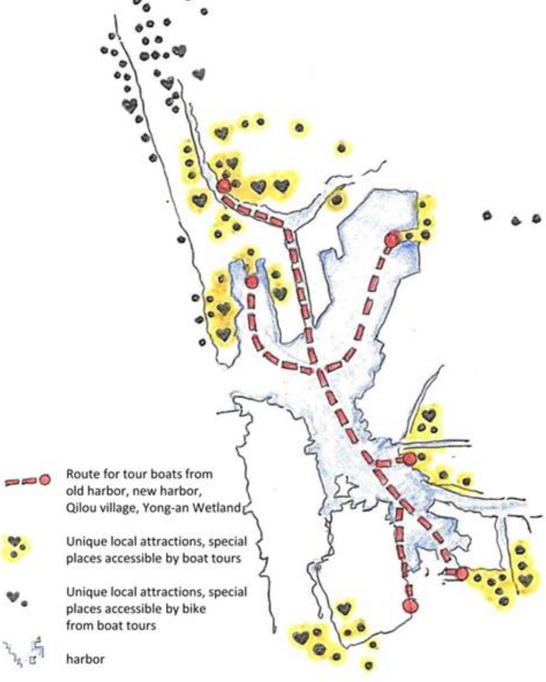
Visitor Center and Museum …
遊客中心與博物館

Overnight accommodations, mostly small bed-&-breakfasts in existing homes …
民宿與B&B旅館

Activities for visitors, such as boat and bicycle tours …
觀光用的單車道與遊船碼頭

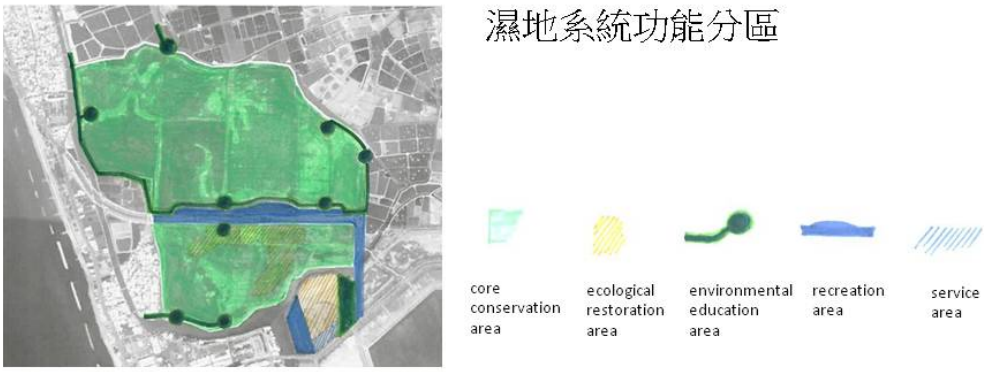
Continued support for fishing and farming jobs.
持續協助當地漁業與農業

Jiading Wetland: Alternative Plan (SAVE & UC Berkeley)
Blueway Plan for Boat Tours
茄萣溼地開發替代方案：藍色公路



Jiading Wetland: Alternative Plan (SAVE & UC Berkeley) Bicycle Trails
茄萣溼地開發替代方案：腳踏車道

Jiading Wetland: Alternative Plan (SAVE & UC Berkeley)
Highest Potential Land-Use Zoning, based on the Wetland Conservation Act
茄萣溼地開發替代方案：基於溼地法重要溼地保育利用計畫的濕地系統功能分區



Wetland Conservation Act, Article 16: 溼地法第16條：
"Wetlands of International and National Importance, except under special circumstances … may not be developed or built."
國際級、國家級重要濕地，除前項第三款至第五款之情形外，不得開發或建築。
The exceptions include development related to environmental education and other zonings conforming to the wise-use principle.
重要濕地得視實際情形，依其他法律配合變更為適當之土地使用分區或用地。

Jiading Wetland: Result of July 17 EIA Decision
茄萣溼地：6月17號環境影響評估結果

Jiading Wetland: What’s Next for SAVE (part 1)
茄萣溼地：國際黑面琵鷺後援聯盟的目標(I)

- Work on plans for more stepping-stone habitat in Taiwan, to grow the sustainable global population to 5,000 or more spoonbills.
- 持續研究規劃台灣更多適合黑面琵鷺的棲地，期待能夠支持超過5000隻的黑面琵鷺族群

- Continue to work on a plan for Jiading and Yong-An Wetlands, emphasizing that it is important to save spoonbill habitat to support economic development.
- 持續在茄萣與永安溼地努力，強調保護黑面琵鷺可以同時發展經濟

Jiading Wetland: What's Next for SAVE (part 2)
茄萣溼地：國際黑面琵鷺後援聯盟的目標(I)

- Along with advocates in Taiwan, urge the government to do the following:

  我們期待台灣政府：

  - Redesignate Jiading Wetland to "national" or "international" importance, consistent with Ramsar standards.

    依照拉姆薩公約的精神將茄萣規劃為「國家級」或「國際級」溼地
  - Stop Road 1-4 from cutting through Jiading Wetland.

    停止會將茄萣溼地破壞的1-4道路開發
  - Ensure that the new addition to Jiading Wetland Park (south of Road 1-1) is for bird habitat only, *not* a resort or urban development!

    新的溼地公園(1-1道路南邊)的公園不能作為度假村或都市發展之用
  - Develop an innovative plan for retreating from coastal areas that will be inundated by sea-level rise, just as Taiwan was the leader and innovator in preserving bird habitat in the early 2000s.

    規劃創新的計畫：撤離可會因為海平面上升而淹沒的區域，如同臺灣在2000年在保育鳥類棲地的創新以及領導地位

Jiading Wetland: Action for Today, 12-17-14
茄萣溼地：今日的行動

SAVE International asks that this conference vote this morning on this request:
國際黑面琵鷺後援聯盟期待這個論壇能夠在今天早上投票決議：
To Taiwan's Ministry of Construction and Planning Agency:
Ensure that the entire Jiading Wetland, as a "Wetland of **National** Importance", is protected from road or other construction, because it supports 5.8% of the world's Black-faced Spoonbills and 9.5% of the spoonbills in Taiwan.
給內政部營建署：茄萣溼地身為**國家級重要溼地**，必須得到免於道路或其他開發的保護，因為它支持了5.8%的黑面琵鷺世界族群與9.5%的臺灣族群量

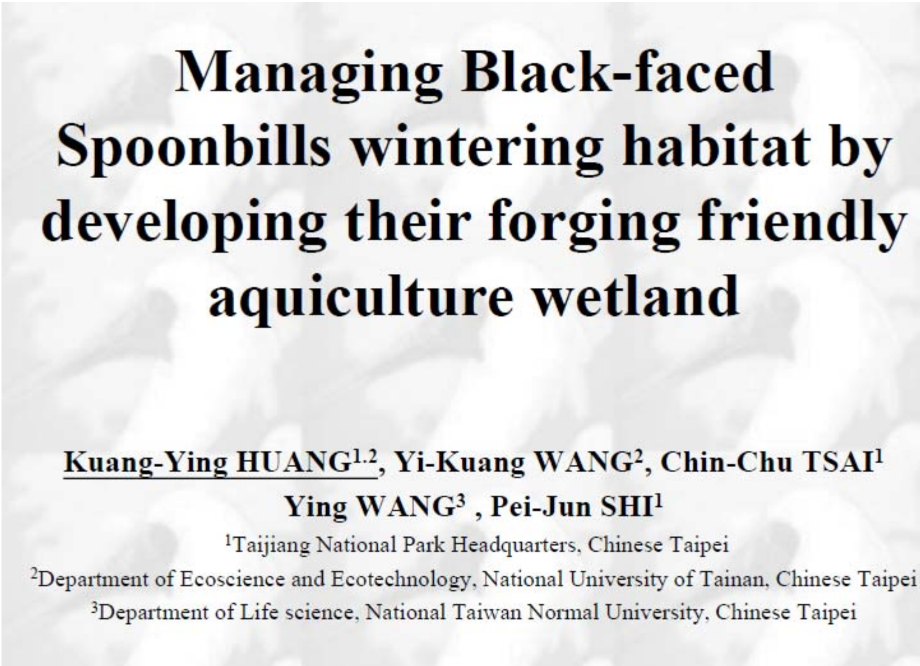
Will you make this request, together, as a conference?

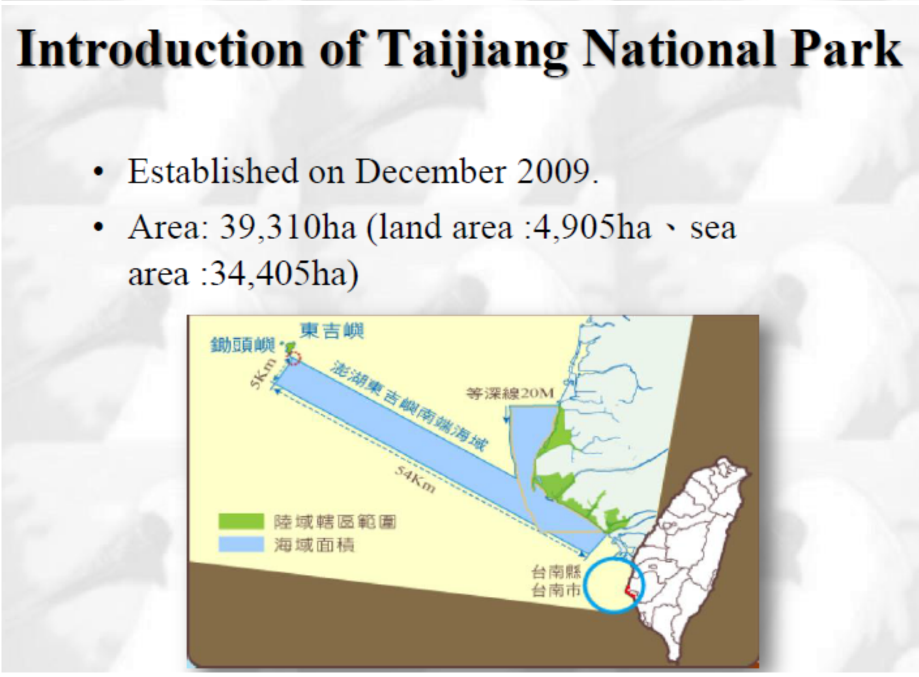
for more information about SAVE International
國際黑面琵鷺後援聯盟的聯絡資訊

Website: saveinternational.org
Email: save.spoonbill@gmail.com
Twitter: @spoonbills
Facebook: SAVE International
or Save Spoonbill

台江國家公園對黑面琵鷺友善棲地之經營管理--

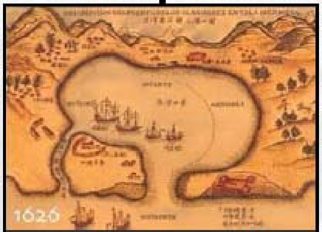
黃光瀛 蔡金助 營建署台江國家公園





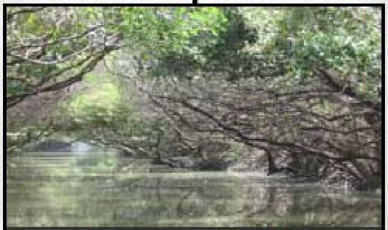
Natural Resources and Heritages

Taijing National Park



先民移墾歷史場域

Historical & culture



多樣生態資源之濕地

High Biodiversity wetland

漁、鹽產業襲產

Fishery and salt industry

3

Wetland Resources

- The largest lagoon in Taiwan-Cigu Lagoon
- Sand dune Sandbar
- 2 international importance-Sicao wetlands Zengwen Estuary Wetlands
- 2 national importance-Cigu Salt-pans Wetland、Yanshui Estuary wetlands

Natural resources

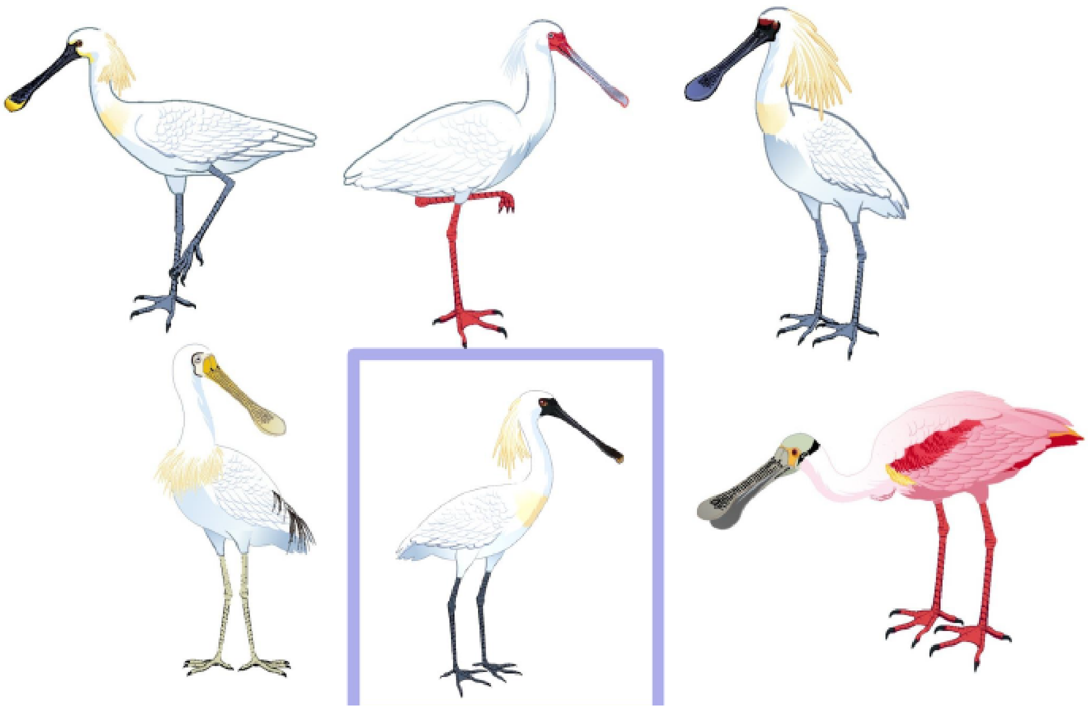
- Rich species: over 200 birds. 21Cetaceas 、205 shellfish 53Crabs 、258Fish 、227 Plant 、11Mammals
- Diverse ecosystem: mangrove and estuarine brackish waters 、langoon 、sea etc.

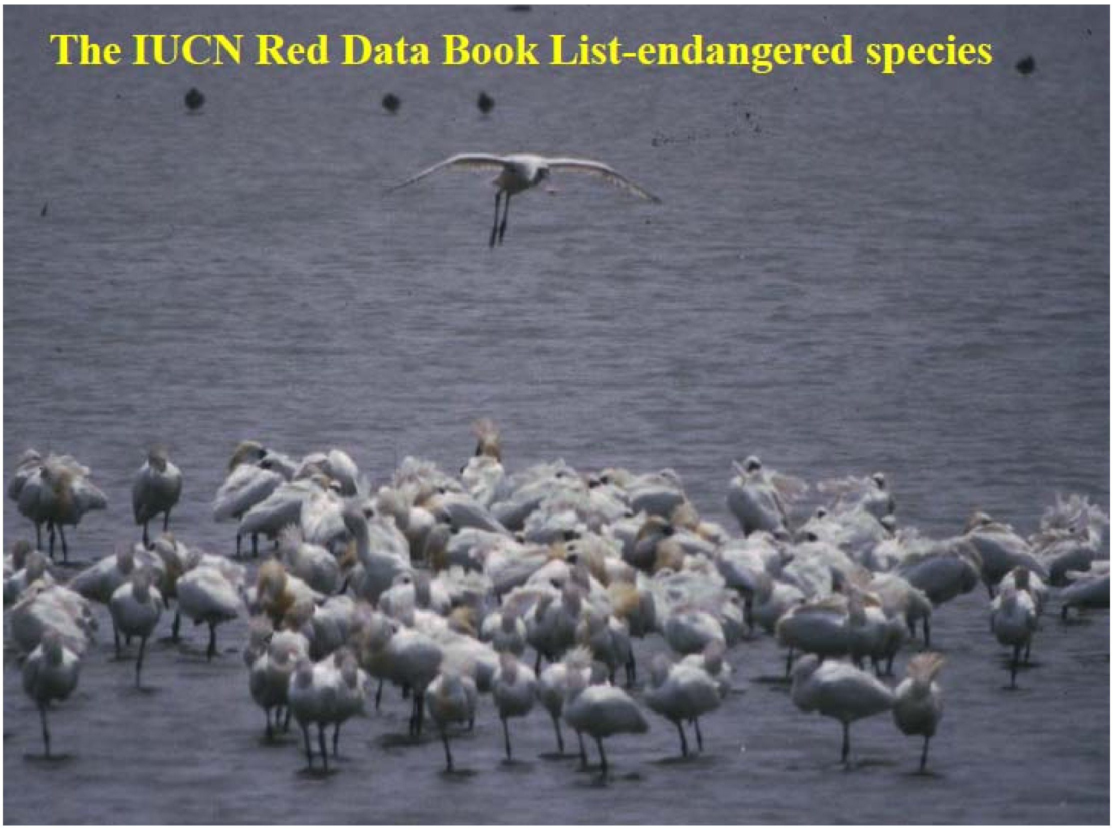


Umbrella species of the Taijiang wetland ecosystem

Black-faced spoonbill *(Platalea minor)*

Threskiornithidae *Platalea*

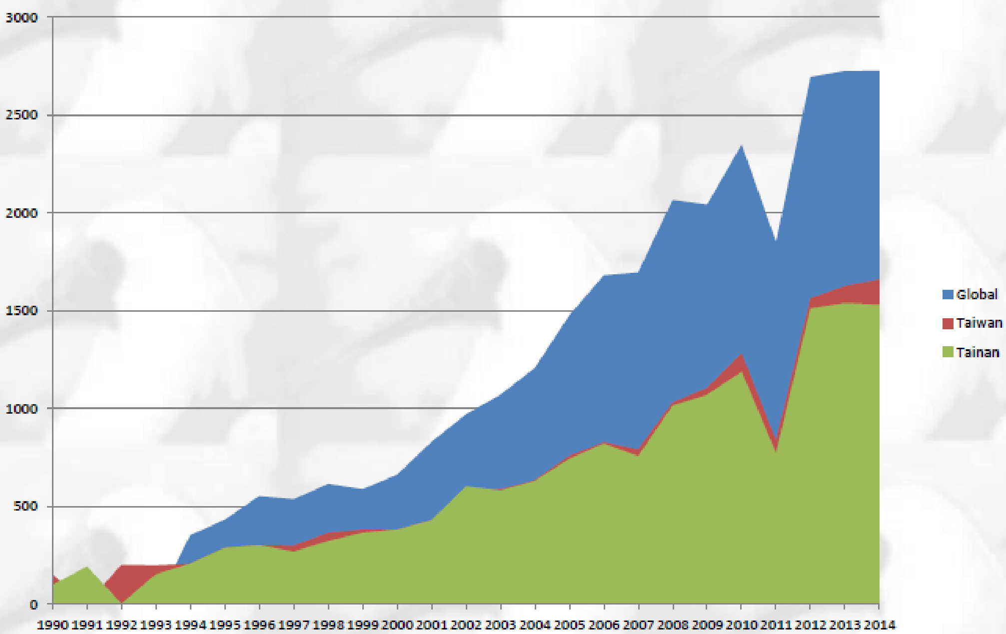




Black-faced spoonbill

- Migratory Waterbirds
- Confined to the coastal areas of eastern Asia
- Breeding area covers islands on North and South Korea, northeastern China and far east Russia
- Main wintering areas in Taiwan, Macau, Hong Kong, China, Japan and Vietnam.

Population trends of Black-faced spoonbill



The importance of the Black-faced Spoonbill

- Ecosystem
- Aesthetic
- Environmental Education
- Eco-tourism



The importance of the Black-faced Spoonbill

- Habitats including river mouth, sandbar, estuarine, lagoon, paddy field and fish pond.
- Indicator of wetland




Research Project Goals

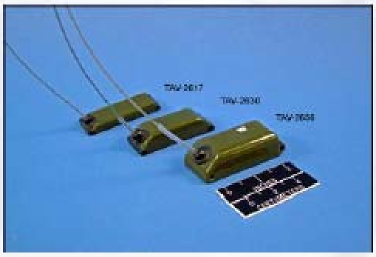
- Understand the dispersal pattern and migration route
- Understand the types of habitats and fish ponds utilized
- Accomplish the literatural review

Setting the conservation strategy

How they act, behave and migrate?

equipment

ARGOS Satellite tracking



Radio transmitter

GPS tag

Banding

Radio tracking

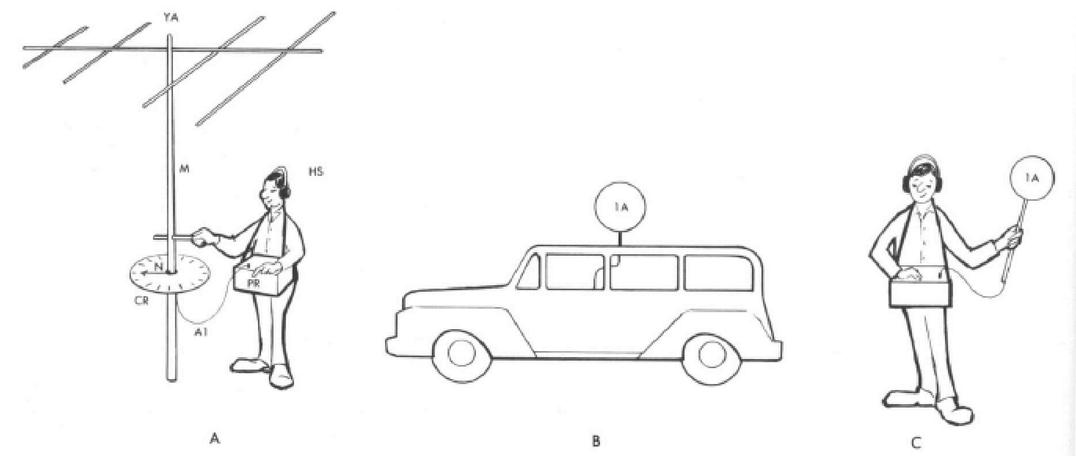
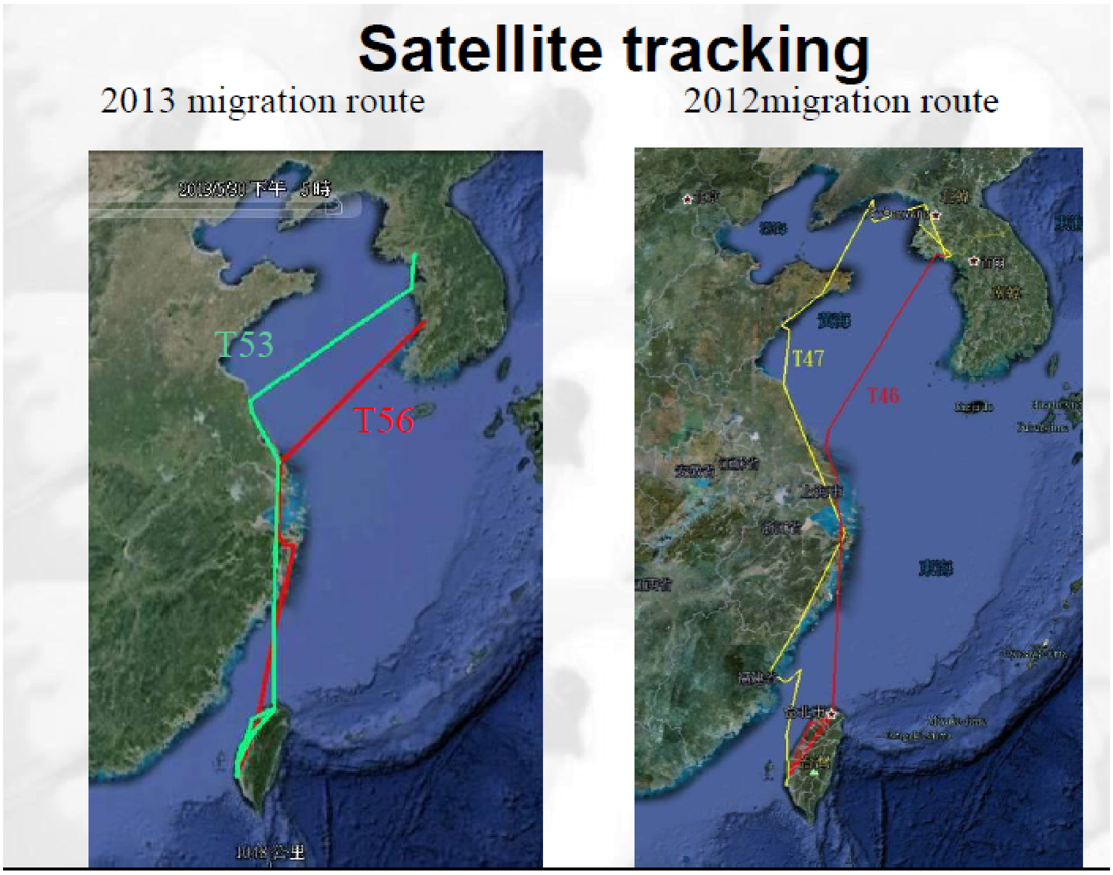
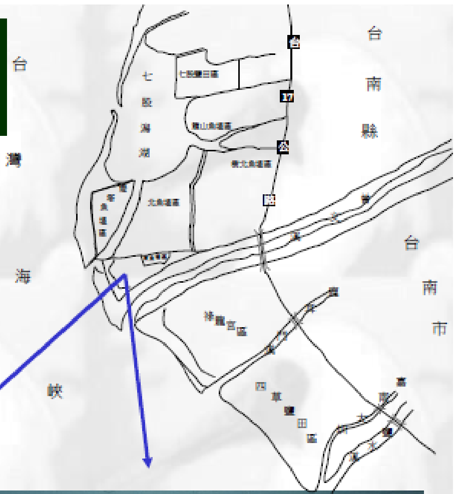


Fig. 9.2. Some receiving systems: (A) semi-permanent; (B) mobile; (C) hand-carried. *ya*, Yagi antenna; *la*, loop antenna; *m*, mast; *n*, needle; *cr*, compass rose; pr, portable receiver; *al*, antenna lead; *hs*, headset.


Day time tracking
Night time tracking

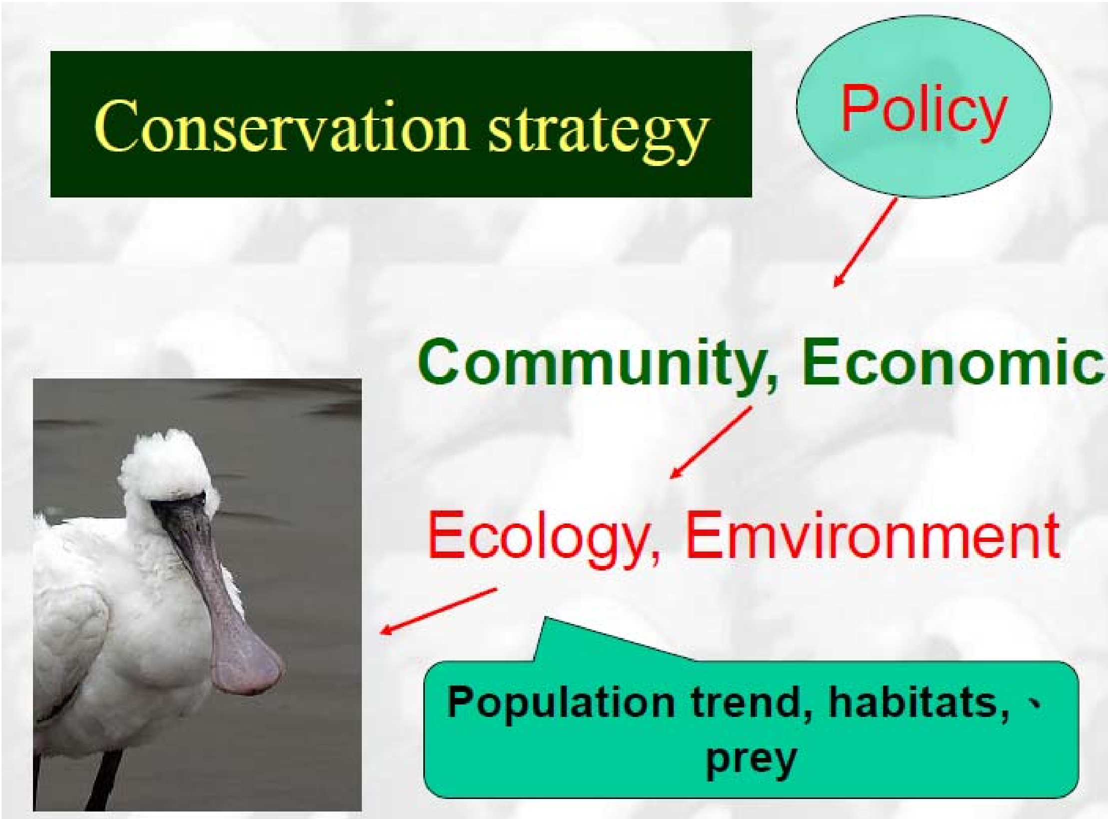

Satellite tracking
2013 migration route
2012migration route
T53
T56
T47
T46

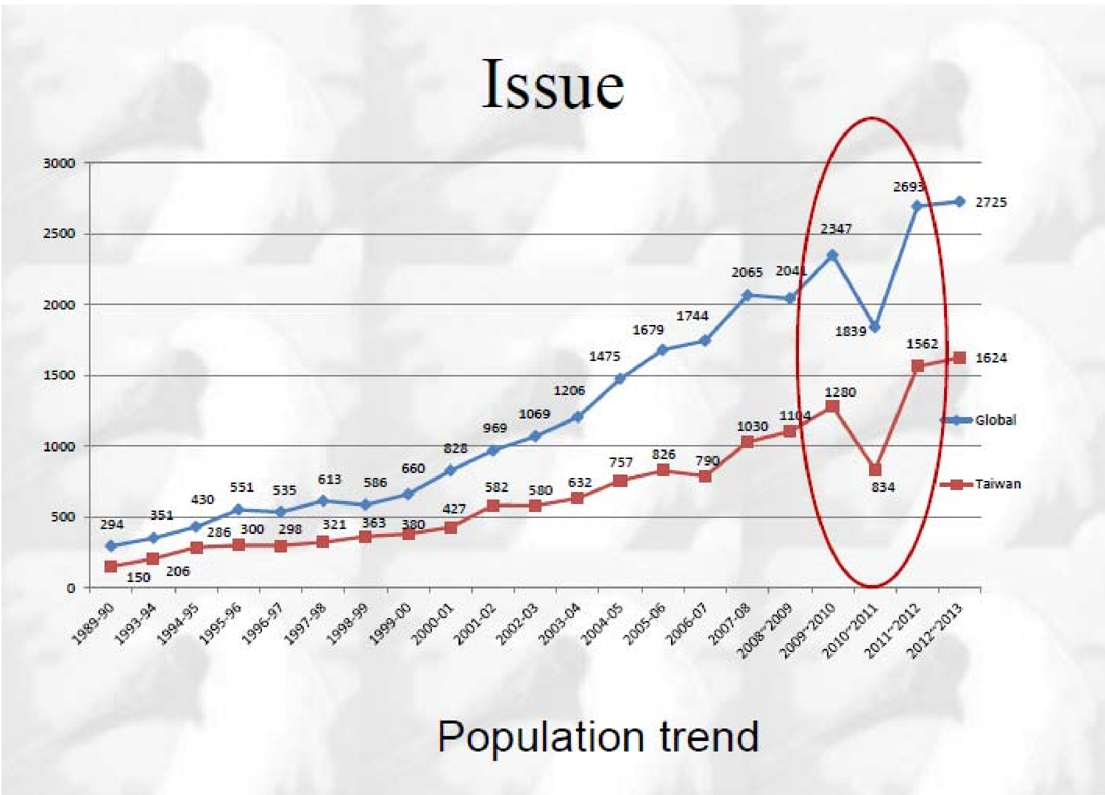
Main roosting site



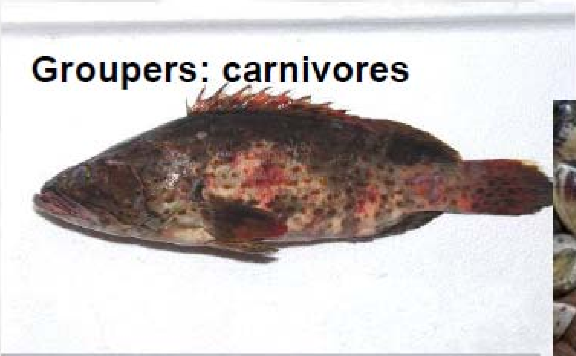
Population monitoring result

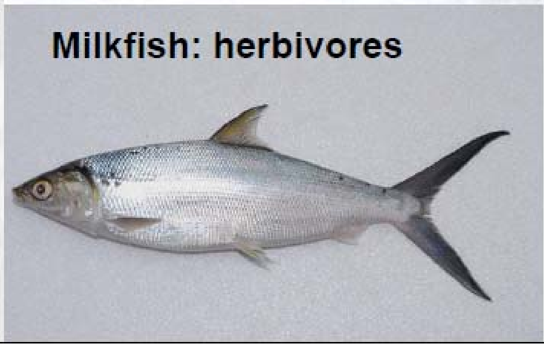
- 1500s individuals wintering in Tainan
- Earlier stage gathering in main roosting site
- Later stage dispersal to nearby fish pond areas
- Active both day and night as far as 20km
- Focus some preference fish ponds


Conservation strategy
Policy
Community, Economic
Ecology, Emvironment
Population trend, habitats, 、
prey


Issue
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
294 351 430 551 535 613 586 660 828 969 1069 1206 1475 1679 1744 2065 2041 2347 1839 2693 2725
150 206 286 300 298 321 363 380 427 582 580 632 757 826 790 1030 1104 1280 834 1562 1624
Global
Taiwan
1989-90
1993-94
1994-95
1995-96
1996-97
1997-98
1998-99
1999-00
2000-01
2001-02
2002-03
2003-04
2004-05
2005-06
2006-07
2007-08
2008~2009
2009~2010
2010~2011
2011~2012
2012~2013
Population trend

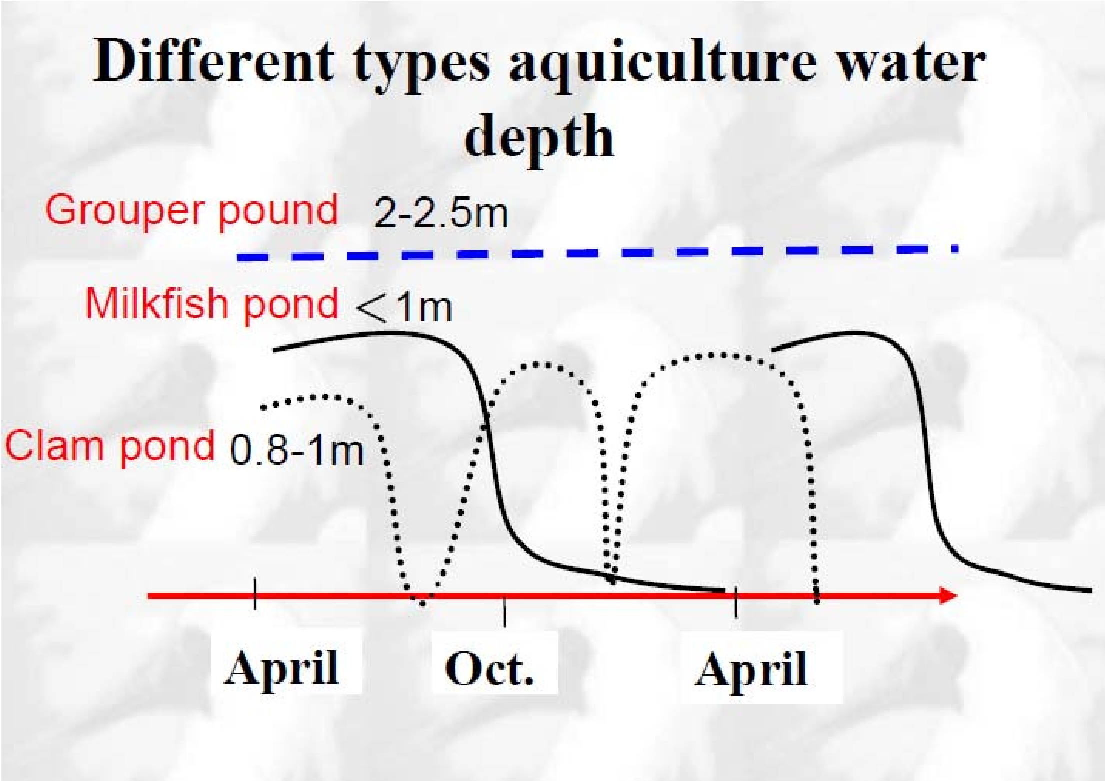
The Aquiculture around Taijiang

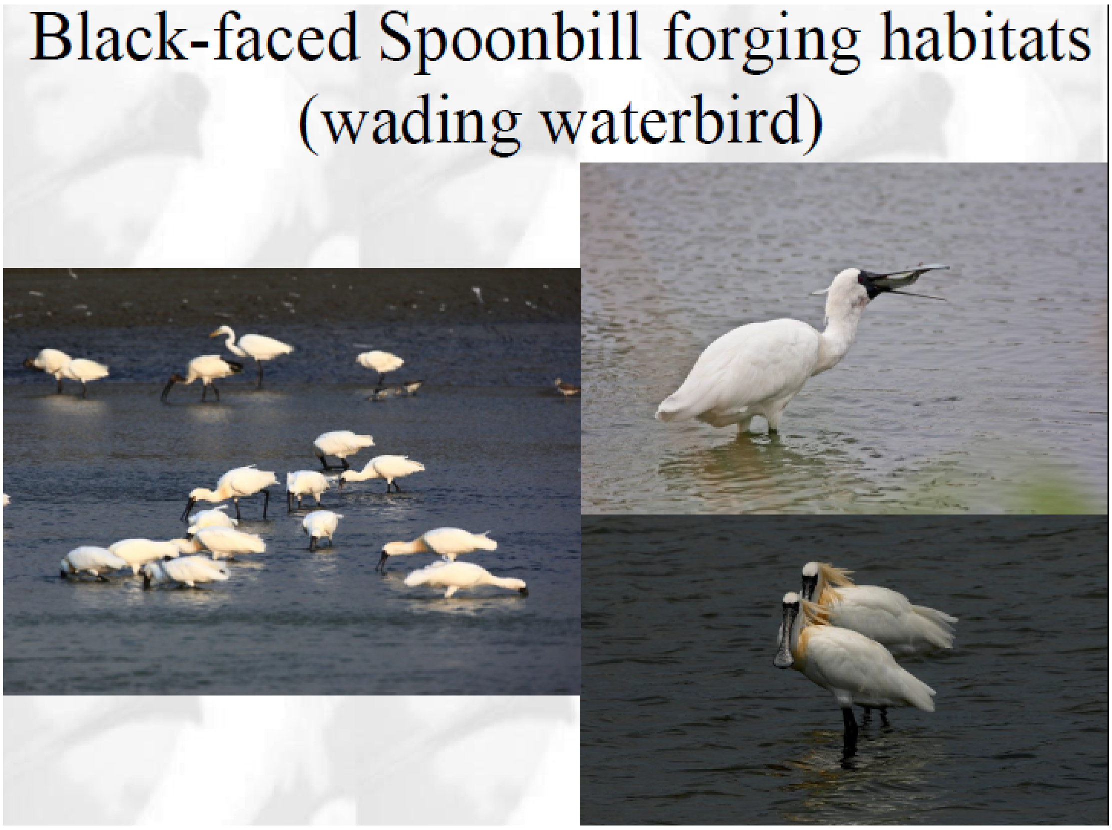




Clam: filter-feeding

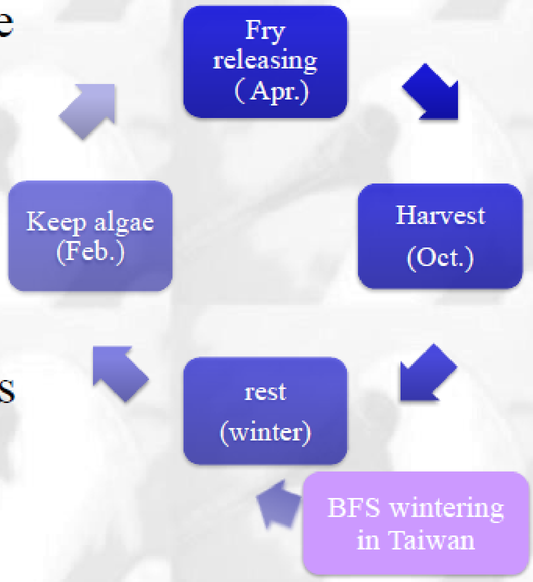
Main roosting sites and Main foraging areas


Different types aquiculture water depth
Grouper pound 2-2.5m
Milkfish pond <1m
Clam pond 0.8-1m
April
Oct.
April


Black-faced Spoonbill forging habitats (wading waterbird)

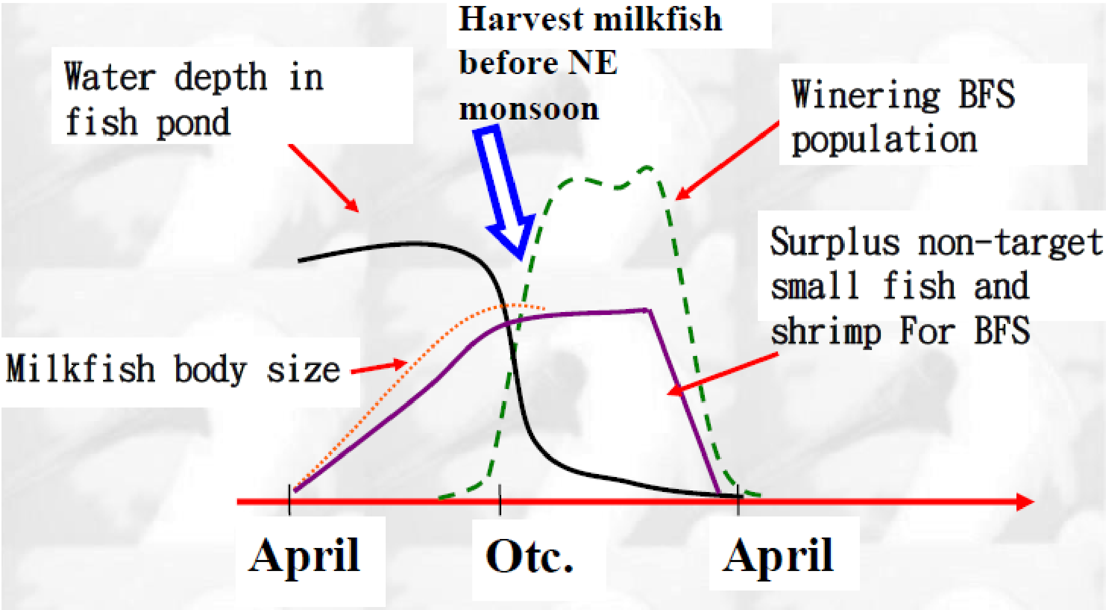
The traditional farming cycle of the milkfish in shallow salt water fish pond

- Traditional knowledge
- Hight biodiversity
- Loose raising
- Shallow water
- Keep algae
- Half year rest for birds



-

To create habitats for Black-faced Spoonbill and migratory birds by offering food resources



The relationship between traditional milkfish pond system and Black-faced spoonbill wintering population

the Black-faced Spoonbill friendly shallow salt water milkfish pond

Happy Brand

the name of Black-faced Spoonbill in mandarin pronunciation is similar to “Happy”

黑琵牌

purpose

- Expecting to integrate the ideas of conservation and promoting the value of the traditional fish production on market.

傳統鹹水淺坪養殖
since 2011
認明烏頭魚標誌®
來自對黑面琵鷺友善的魚塭
from Black-faced Spoonbill friendly fishfarm

黑琵牌

"Happy Brand" product introduced by Taijiang National Park is a kind of "green consumption", via the support actions, such as purchase, sponsor, and adoption to give the fishermen stable revenue, encourage more fishermen to participate the conservation of Black-faced Spoonbill, in order to get the trinity wins of life, products, and ecology.

The experimental fishpond in NUT after harvested

Satoyama Initiative

- 2010 Nagoya Japan. **C**onvention on **B**iological **D**iversity (COP10)
- Keep biodiversity, Sustainable use natural resources and Benefit sharing
- Win-win strategy between Nature and Human being

Satoumi 里海

Socio-Ecological Production Landscapes

Combining with social enterprise

- Pioneer: Muhammad Yunus
- 1976 Bangladesh（Grameen Bank）micro loan for people from poverty

social enterprise
社會企業

Future

- Managing BFS friendly fish pond
- Creating benefits with local people by social enterprise
- Promoting ecological protecting area management
- Environmental education, public awareness and wetland school

黑面琵鷺於臺灣各保護區與 **IBA** 之現況

洪貫捷 呂翊維社團法人中華民國野鳥學會

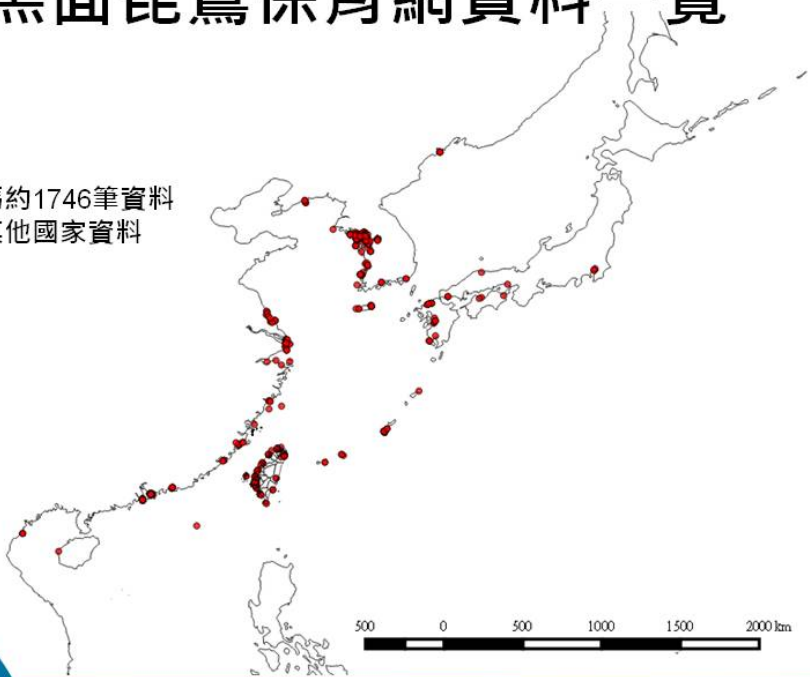
資料來源

- 中華鳥會鳥類資料庫 (中華民國野鳥學會)
  - 粗略地理位置
  - 30年來約180萬筆
- 黑面琵鷺保育網 (黑面琵鷺保育學會)
  - 具有精細地理位置
  - A類型：僅紀錄出現，不計共域族群量
    - 1999-2011.05 ；1750筆
  - B類型： 紀錄共域族群量
    - 2011.05-2014.07；1817筆

BirdLife INTERNATIONAL Partnership for nature and people

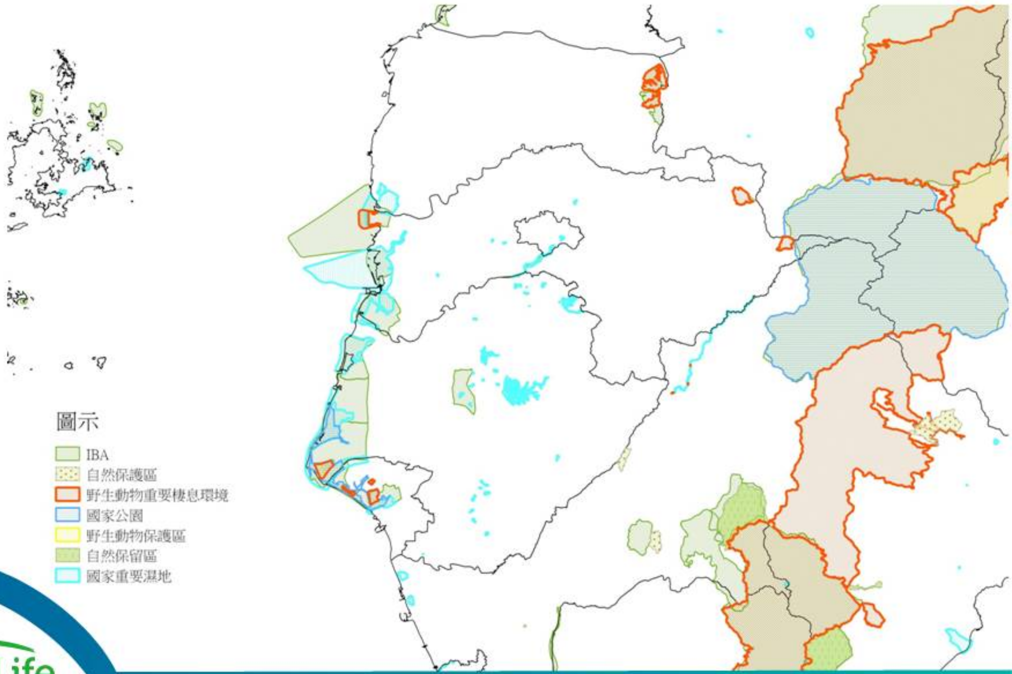
黑面琵鷺保育網資料一覽

台澎金馬約1746筆資料
其餘為其他國家資料



BirdLife INTERNATIONAL Partnership for nature and people

為何選擇IBA？



Partnership for nature and people

什麼是 IBA

- 重要鳥類棲地 (Important Bird Area / Important Bird and Biodiversity Area)
- 被認定為保育鳥類族群的全球重要棲地。
  - ◆ 全球IBA標準 (Global IBA Criteria)
  - ◆ 歐洲IBA標準 (European IBA Criteria)
  - ◆ 中東IBA標準 (Middle East IBA Criteria)
- 以鳥類作為指標保護棲地，棲地的其他動植物也受惠。
- 臺灣1999年劃設52處

Partnership for nature and people

IBA之A1準則

全球性受威脅鳥種

Globally Threatened Species (IUCN Red List **)**

1. 極危 (**CR**, Critically Endangered)

   青頭潛鴨、琵嘴鷸、黑嘴端鳳頭燕鷗。

2. 瀕危 (**EN**, Endangered)

   唐秋沙、東方白鸛、黑面琵鷺….etc.

3. 漸危 (**VU**, Vulnerable)

   唐白鷺(35)、黑嘴鷗(85)、八色鳥、烏頭翁……etc.

※各鳥種須規律存在，CR、EN可不計族群大小、VU得超過一定的數量門檻

BirdLife INTERNATIONAL

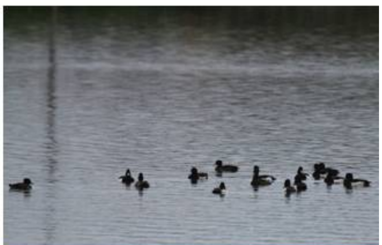
Partnership for nature and people

IBA之A4準則

群聚性鳥種(Congregations)

1. 已知、或被認為，定期存在地理族群**1%**的群聚水鳥鳥種。
2. 已知、或被認為，定期存在地理族群1%的群聚海鳥或陸鳥鳥種。
3. 已知、或被認為，定期存在20000隻的總水鳥數，或10000對海鳥。
4. 已知、或被認為是遷移性鳥種的重要遷徙中繼站。

（ex: 至少有20000隻猛禽）。



※台灣使用東亞地區(East Asia)的門檻標準。

BirdLife INTERNATIONAL

Partnership for nature and people

2014年全球黑面琵鷺數量統計

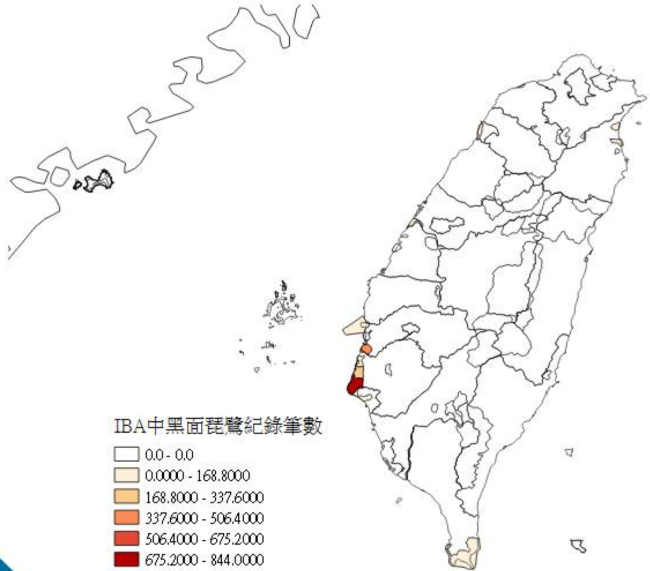
BirdLife INTERNATIONAL

Partnership for nature and people

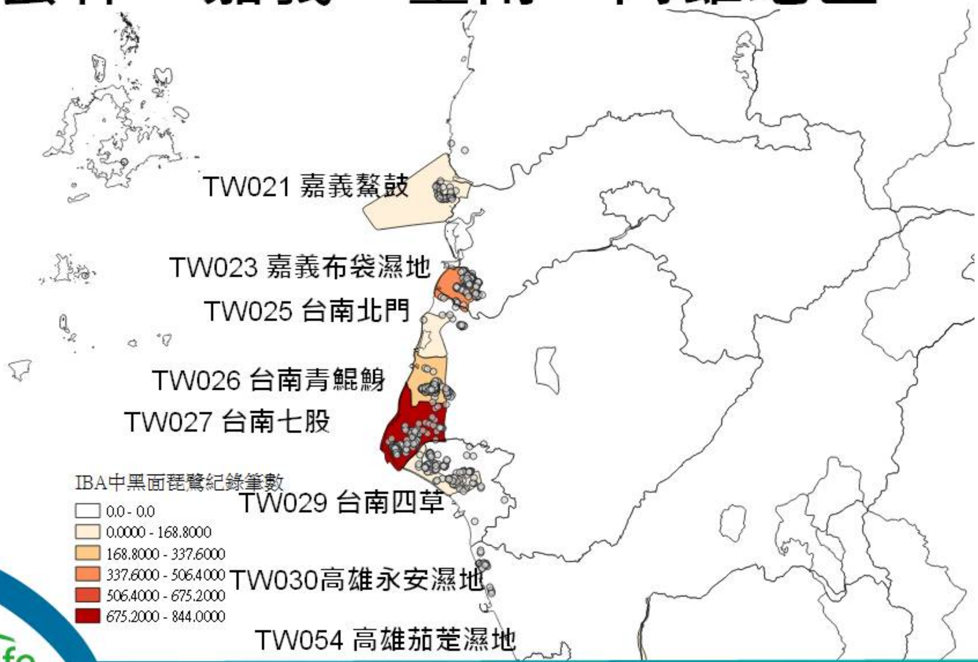
2012-13年與2013-14年各縣市黑面琵鷺全球普查數量、增減比率與地點

	2012-13	2013-14	增減比率	發現地點(*者為新記點)
台南市	1312	1246	-5.30%	北門、學甲、將軍、七股、四草
嘉義縣	266	215	-23.72%	鰲鼓、布袋
高雄市	15	157	90.45%	茄萣、高屏溪口*
宜蘭縣	26	28	7.14%	塭底
金門縣	0	5	N/A	陵水湖*
雲林縣	2	3	33.33%	成龍濕地
屏東縣	0	3	N/A	大鵬灣*
新竹縣	0	1	N/A	金城湖*
東沙島	0	1	N/A	東沙島*
花蓮縣	3	0	N/A	
總和	1624	1659	2.11%	

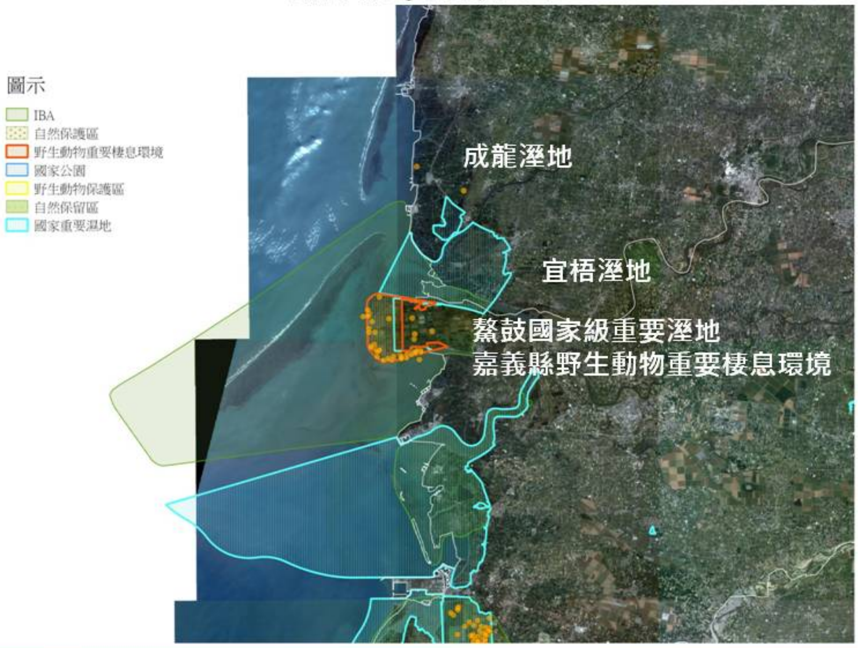
黑面琵鷺於IBA中紀錄狀況



雲林、嘉義、臺南、高雄地區



TW021 嘉義鰲鼓



BirdLife INTERNATIONAL Partnership for nature and people

TW021 嘉義鰲鼓

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺、黑嘴鷗 / A4i - 黑面琵鷺 / A4iii - 水鳥群聚評估20000隻以上
  - 2004-2013最大數量紀錄

年份 / 鳥種	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
黑面琵鷺	9	1	1	9	17	9	15	40	121	134
黑嘴鷗	-	3	10	100	2	21	3	20	3	3

  - 威脅
    - 北港溪為空軍靶場、有開發成工業區空港海港之壓力、地層下陷、鰲鼓溼地陸化等

BirdLife INTERNATIONAL Partnership for nature and people

TW023 嘉義布袋

BirdLife INTERNATIONAL

Partnership for nature and people

TW023 嘉義布袋

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺、黑嘴鷗 / A4i - 黑嘴鷗、裏海燕鷗、東方環頸鴴
  - 2004-2013最大數量紀錄

年份 / 鳥種	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
黑面琵鷺	32	59	17	37	51	92	60	-	250	200	121
黑嘴鷗	21	23	11	100	6	35	2	-	11	5	10
裏海燕鷗	500	300	203	317	70	150	24	300	300	635	378
東方環頸鴴	300	300	500	2000	700	600	1100	50	-	1000	120

- 威脅
  - 好美寮海堤施工造成紅樹林消失、西濱快速道路穿越、沙丘消失

BirdLife INTERNATIONAL

Partnership for nature and people

TW025 臺南北門

TW025 臺南北門

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺、黑嘴鷗 / A4i - 黑面琵鷺
  - 2008-2013最大數量紀錄

鳥種 \ 年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
黑面琵鷺	82	42	32	170	47	42	228
黑嘴鷗	3	-	-	-	24	5	2

- 威脅
  - 魚塭開發、工業污染、河川氾濫地利用、西濱快速道路的興建

BirdLife INTERNATIONAL
Partnership for nature and people

TW026 台南青鯤鯓

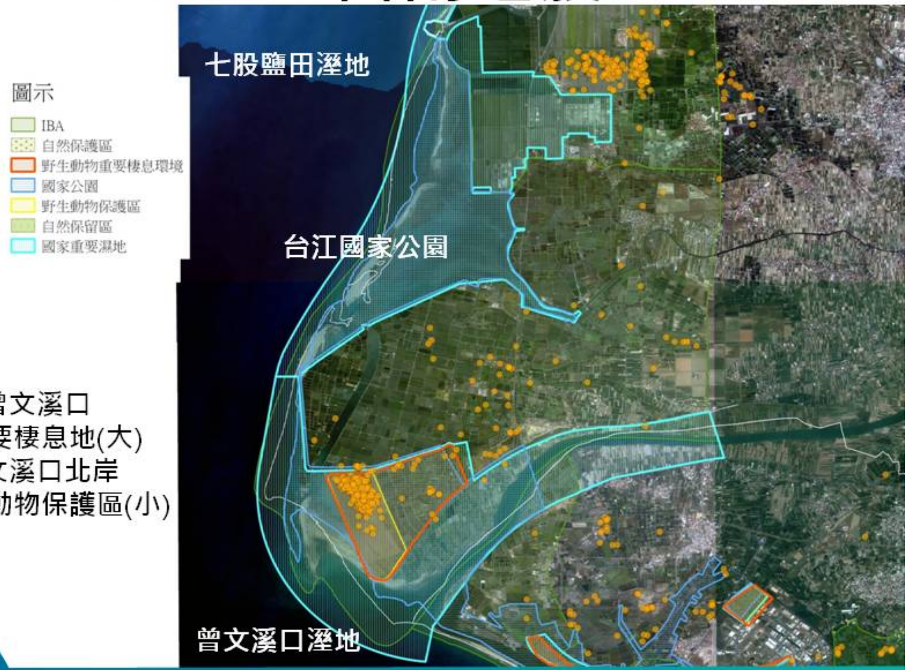
TW026 台南青鯤鯓

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺 / A4i - 黑面琵鷺、長趾濱鷸
- 2007-2013最大數量紀錄

年份 / 鳥種	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
黑面琵鷺	83	176	130	553	231	154	174

- 威脅
  - 、西濱快速道路的興建、魚塭開發

TW027 台南七股



臺南縣曾文溪口
野生動物重要棲息地(大)
臺南縣曾文溪口北岸
黑面琵鷺野生動物保護區(小)

TW027台南七股

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺 / A4i - 黑面琵鷺
- 2005-2014最大數量紀錄

年份 鳥種	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
黑面琵鷺	661	600	1058	871	960	1017	746	679	309	197

- 威脅
  - 防風林與沙洲面積縮小、七股潟湖被海堤圍起後經營管理問題、西濱快速道路的興建、魚塭開發

TW029 台南四草

BirdLife INTERNATIONAL

Partnership for nature and people

TW029台南四草

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺 / A4i - 黑面琵鷺
- 2005-2014最大數量紀錄

年份 / 鳥種	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
黑面琵鷺	661	600	1058	871	960	1017	746	679	309	197

- 威脅
  - 防風林與沙洲面積縮小、七股潟湖被海堤圍起後經營管理問題、西濱快速道路的興建、魚塭開發

BirdLife INTERNATIONAL

Partnership for nature and people

TW054 高雄茄萣 / TW030 高雄永安

TW030 高雄永安

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺 / A4i - 東方環頸鴴
- 2007-2014最大數量紀錄

年份 / 鳥種	2007	2011	2013	2014
黑面琵鷺	4	2	34	131

- 威脅
  - 紅樹林面積縮小、棲地排水狀況不佳、工程開發、魚塭開發

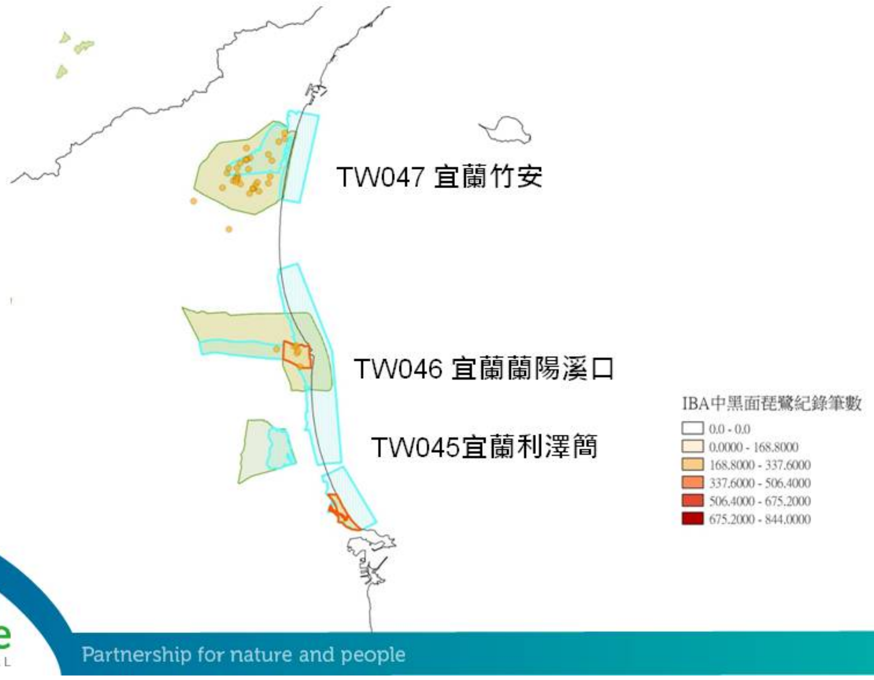
TW054 高雄茄萣

- IBA準則依據：
  – A1 - 黑面琵鷺 / A4i - 黑面琵鷺、東方環頸鴴
- 2008-2014最大數量紀錄

年份 / 鳥種	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
黑面琵鷺	-	-	5	55	56	154	212
東方環頸鴴	5000	8039	2500	4014	6548	250	398

- 威脅
  – 茄萣1-4號道路的開發、遊艇專業區的規劃、遊客行為、房地產炒作等

宜蘭地區



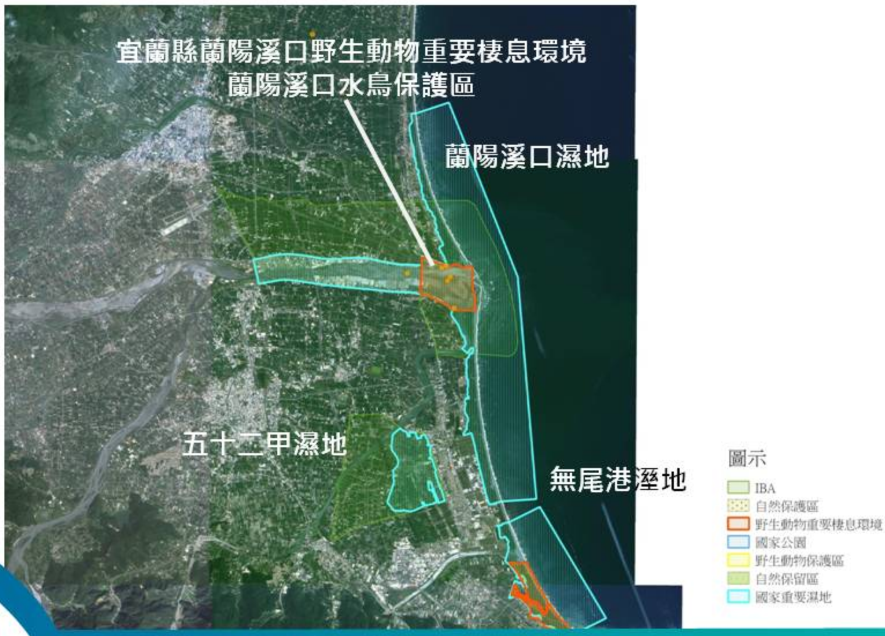
TW047 宜蘭竹安

- IBA準則依據：
  - A1 - 青頭潛鴨、黑面琵鷺、唐白鷺、黑嘴鷗 / A4i - 高蹺鴴
- 2005-2014最大數量紀錄

鳥種＼年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
青頭潛鴨	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
黑面琵鷺	14	10	13	16	13	12	14	12	25	30
唐白鷺	1	11	3	1	2	4	3	-	5	-
黑嘴鷗	20	-	2	20	50	30	1	-	1	-
高蹺鴴	800	1000	1700	1200	2069	1556	1100	2500	5000	2997

- 威脅
  - 北宜高速公路交流道、魚塭開發、農地耕作、稻田面積減少、豪華農舍興起

TW046 宜蘭蘭陽溪口
TW045宜蘭利澤簡



TW046 宜蘭蘭陽溪口

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺、唐白鷺、黑嘴鷗 / A4i - 唐白鷺、東方環頸鴴、太平洋金斑鴴
- 2005-2014最大數量紀錄

年份 / 鳥種	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
黑面琵鷺	14	7	3	2	5	7	11	8	16	5
唐白鷺	12	42	18	13	3	4	8	5	6	5
黑嘴鷗	1	-	1	-	1	-	-	3	-	-
東方環頸鴴	2100	750	1950	700	9999	1680	700	2550	450	800
太平洋金斑鴴	1650	1120	1000	700	200	1000	220	100	3600	330

- 威脅
  - 河川地利用、農藥污染、溪口便橋開發、河口冬季捕捉鰻魚

BirdLife INTERNATIONAL
Partnership for nature and people

TW045 宜蘭利澤簡

- IBA準則依據：
  - A1 - 黑面琵鷺
- 2007-2014最大數量紀錄

年份 / 鳥種	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
黑面琵鷺	1	5	8	5	2	2	16	8

- 威脅
  - 農地耕作、稻田面積減少、豪華農舍興起

BirdLife INTERNATIONAL
Partnership for nature and people

黑面琵鷺族群趨勢回顧與當前保育議題

吳世鴻 台灣黑面琵鷺保育學會

大綱

- ◆全球及台灣族群趨勢
- ◆台灣棲地分佈
- ◆台灣重要棲息地現況及族群變動
- ◆當前保育議題

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

全球及台灣族群趨勢

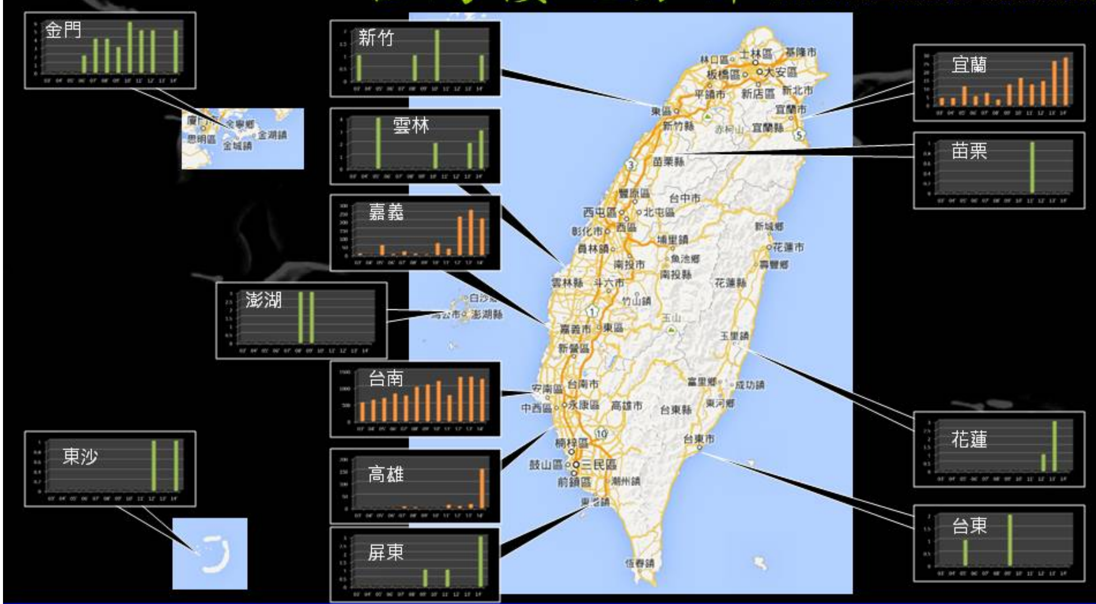
◆歷年全球普查結果1994~2014 From 香港觀鳥會

- □平均年成長率約1.1(≒2028年達10,352隻)
- □台灣約占全球的60%

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

台灣棲地分佈

2003~2014黑面琵鷺全球普查記錄(香港觀鳥會)



台灣棲地分佈

2003~2014黑面琵鷺全球普查記錄(香港觀鳥會)

年度	台南	嘉義	高雄	宜蘭	金門	雲林	屏東	新竹	東沙島	花蓮	苗栗	彰化	澎湖	台東
2003'	555	7		4				1						
04'	628			4										
05'	684	57		11		4								1
06'	815	4		5	2									
07'	754	20	5	7	4									
08'	1011	6	2	3	4			1					3	
09'	1081	2		12	3		1						3	2
10'	1185	69		16	6			2				2		
11'	767	36	12	12	5		1				1			
12'	1307	227	7	14	5				1	1				
13'	1312	266	15	26		2				3				
14'	1246	215	157	28	5	3	3	1	1					

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

西南沿海

- ◆東石(鰲鼓)
- ◆北門、布袋、學甲
- ◆七股、安南(土城、四草)
- ◆茄萣、永安、南區

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

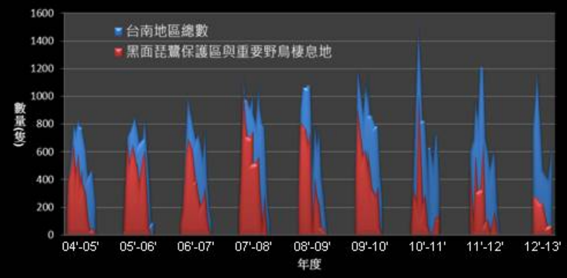
七股、安南(土城&四草)

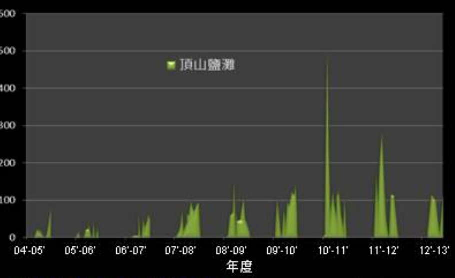
- ◆七股區(曾文溪以北)
  - □黑面琵鷺保護區(台江NP)：303ha(2002.11.1)
  - □七股重要野鳥棲地區(台江NP)：904ha(2002.10.14)
  - □七股鹽場(頂山鹽灘)：2,800ha
  - □七股魚塭區：6,000ha

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

七股、安南(土城&四草)

◆七股區(曾文溪以北)





2002年5月後停曬
2003.4.5首次發現

資料來源：台南地區黑面琵鷺聯合普查(BFSA、台南鳥會)

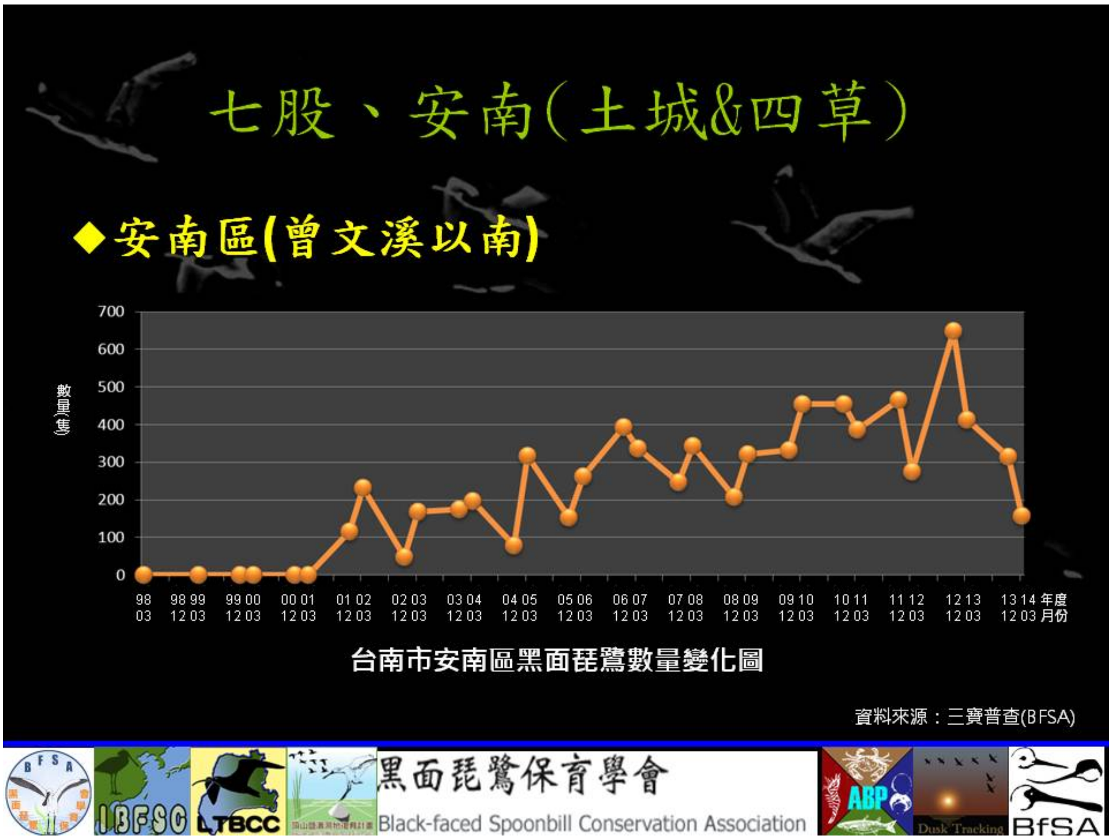
黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

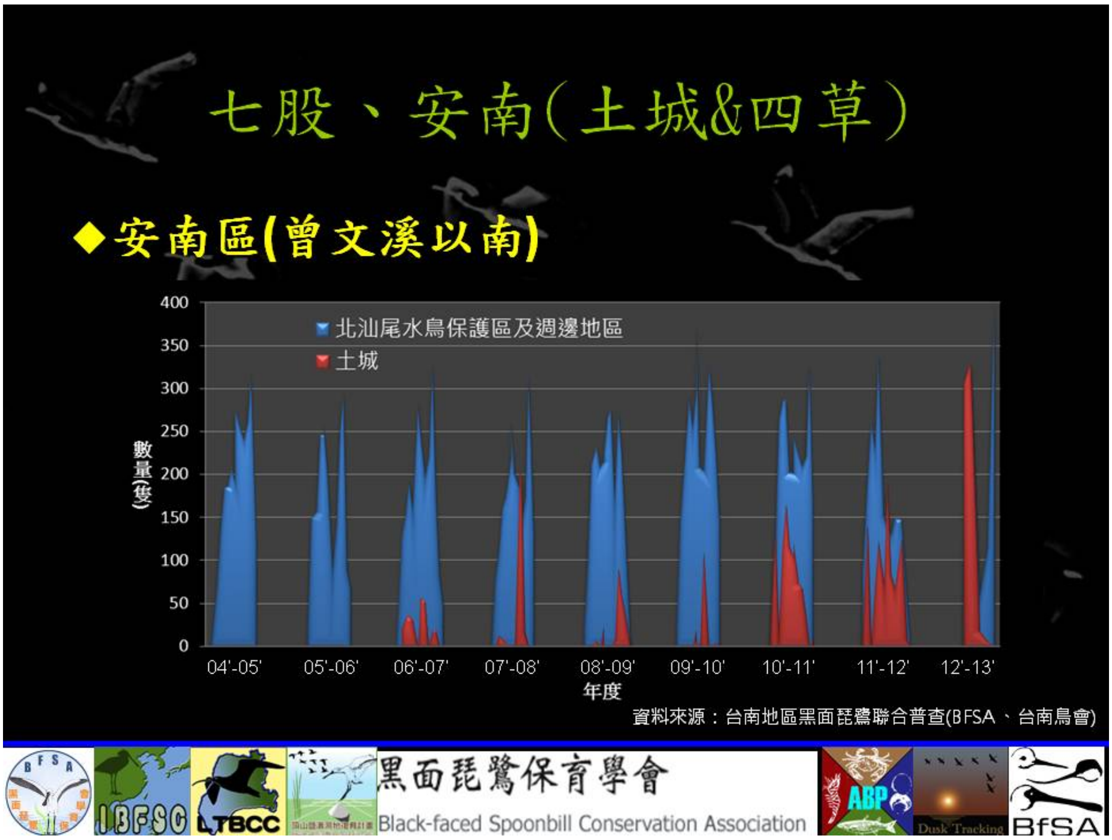
七股、安南(土城&四草)

◆安南區(曾文溪以南)

- 北汕尾水鳥保護區(台江NP)：279ha(1994.11.30)
- 土城及四草魚塭區：3,500ha

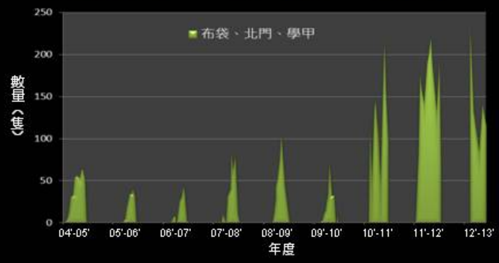
黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association


七股、安南(土城&四草)
◆安南區(曾文溪以南)
700
600
500
400
300
200
100
0
數量(隻)
98 03
98 99 12 03
99 00 12 03
00 01 12 03
01 02 12 03
02 03 12 03
03 04 12 03
04 05 12 03
05 06 12 03
06 07 12 03
07 08 12 03
08 09 12 03
09 10 12 03
10 11 12 03
11 12 12 03
12 13 12 03
13 14 12 03
年度
月份
台南市安南區黑面琵鷺數量變化圖
資料來源：三寶普查(BFSA)
黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association


七股、安南(土城&四草)
◆安南區(曾文溪以南)
北汕尾水鳥保護區及週邊地區
土城
400
350
300
250
200
150
100
50
0
數量(隻)
04'-05'
05'-06'
06'-07'
07'-08'
08'-09'
09'-10'
10'-11'
11'-12'
12'-13'
年度
資料來源：台南地區黑面琵鷺聯合普查(BFSA、台南鳥會)
黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

北門、布袋、學甲

◆北門、布袋、學甲



●八掌溪口：2002/12/15首次觀察到5隻

●布袋鹽灘(1,800ha)：2001年停曬，自2009年冬季有較穩定的出現記錄，2010年11月28日出現首筆逾百隻的記錄（127隻）

●急水溪河床：首筆記錄出現在2011年2月

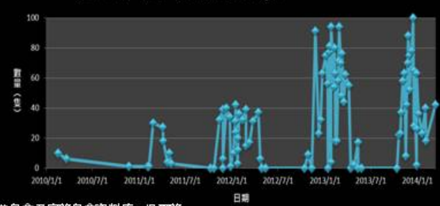
資料來源：台南地區黑面琵鷺聯合普查(BFSA、台南鳥會)

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

東石(鰲鼓)

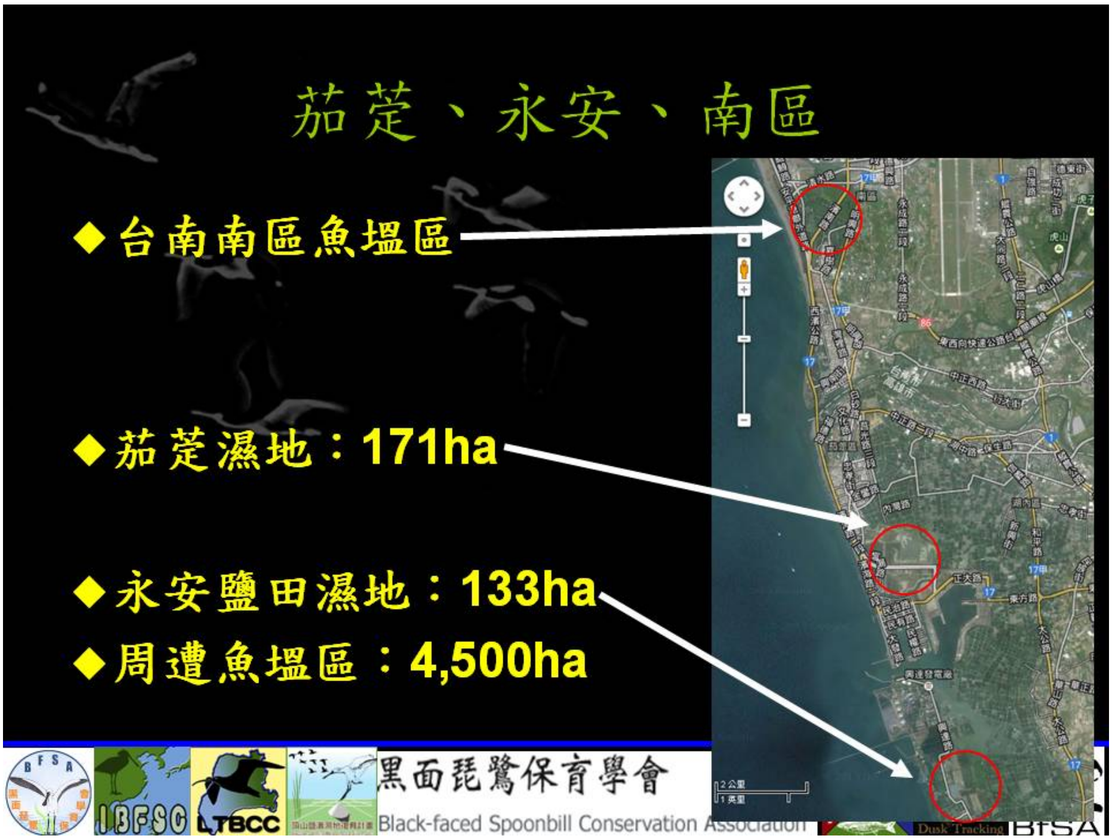
◆嘉義縣鰲鼓野生動物重要棲息環境 2009年4月16日

- 664ha
- 鰲鼓濕地森林園區
- 2004/4/26：9隻
- 2011年春季之後有較穩定的出現記錄

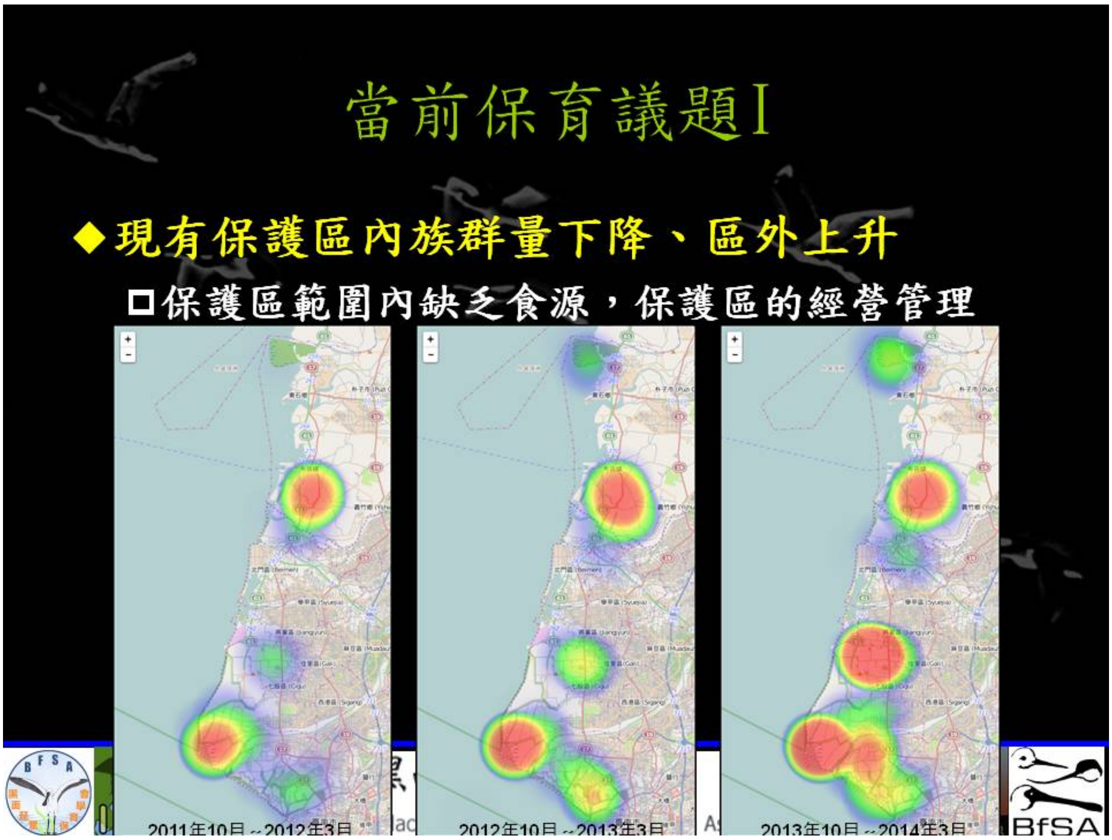


資料來源：中華鳥會及宜蘭鳥會資料庫、吳麗菊

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association


茄萣、永安、南區
◆台南南區魚塭區
◆茄萣濕地：171ha
◆永安鹽田濕地：133ha
◆周遭魚塭區：4,500ha
黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association


茄萣、永安、南區
◆2007年首度發現
□缺乏詳細記錄資料
◆2014年已逾200隻
黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association


當前保育議題I
◆現有保護區內族群量下降、區外上升
□保護區範圍內缺乏食源，保護區的經營管理
2011年10月~2012年3月
2012年10月~2013年3月
2013年10月~2014年3月
BfSA


當前保育議題I
◆現有保護區內族群量下降、區外上升
□保護區範圍外缺乏有效的監測措施且威脅潛伏
特生中心@2014年11月8日
Yi-Cheng Chen@2014年11月29日
黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association
IBFSG
TBCC
ABP
Dusk Tracking
BfSA

當前保育議題I

◆現有保護區內族群量下降、區外上升

- 保護區範圍外缺乏有效的監測措施且威脅潛伏

特生中心@2014年11月8日

Yi-Cheng Chen@2014年11月29日

黑面琵鷺保育學會 Black-faced Spoonbill Conservation Association

當前保育議題II

◆鰲鼓濕地公園及布袋濕地

- 非高強度保護區
- 觀光遊憩vs生態保育
- 嘉義千人鐵馬-鰲鼓生態賞鳥體驗活動(2011年3月6日)
- 鰲鼓濕地疑有人毒魚候鳥不來(聯合報2012年4月8日)
- 嘉義鰲鼓溼地半程馬拉松(2014年3月2日)

黑面琵鷺保育學會 Black-faced Spoonbill Conservation Association

當前保育議題III

- **茄萣濕地道路開發**
  - 1-4道路工程於2014/7/17有條件通過
  - 棲地破碎化
  - 濕地(公園)的經營管理

地圖取自荒野保護協會高雄分會網站
http://sowkh.sow.org.tw/2012/05/blog-post_08.html

當前保育議題VI

- **新吉工業區：**
  - 123ha，金屬、機械設備、塑膠、汽車、電子、食品、成衣等製造業。
  - 廢水由新吉排水線排放至嘉南大圳
- **七股科技工業區：**
  - 142ha，食品飲料、塑膠、金屬、機械設備、電子、運輸工具等製造業。
  - 廢水排放至曾文溪。

黑面琵鷺保育學會 Black-faced Spoonbill Conservation Association

當前保育議題V

◆積極參與國際交流及保育合作

- 2010黑面琵鷺保育行動綱領
- 東亞-澳大利西亞遷飛路線伙伴關係（EAAFP）黑面琵鷺工作小組

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

當前保育議題VI

◆黑面琵鷺分佈資訊整合

- 黑面琵鷺保育網
  http://bfsn.bfsa.org.tw/

黑面琵鷺保育學會
Black-faced Spoonbill Conservation Association

台灣黑面琵鷺保育三十年

吳世鴻
台灣黑面琵鷺保育學會
2014 年元月

「月底七股還看得到黑面琵鷺嗎？」12 月朋友從高雄打電話來，說想帶家人去看看黑面琵鷺和潟湖風光，就怕老遠跑來撲了個空，掃了興致。「當然看得到啊！」我回答：「十月到三月都保證可以看得到。」沒錯，由 2013 年元月的黑面琵鷺全球同步普查結果顯示，全世界總共 2,725 隻黑面琵鷺中，台灣就有 1,624 隻，其中台南地區有 1,312 隻，占了全球數量的 48%。台灣是黑面琵鷺全球最大度冬地的地位無人能撼動，台南七股則是欣賞黑面琵鷺的不二選擇。

但，您知道嗎？在三十年前，台灣聽過黑面琵鷺的人恐怕是屈指可數，而七股則還是個沒沒無名的小漁村，期待把濕地填成工業區，以帶動地方經濟的發展。誰能想得到三十年後的今天，七股卻因黑面琵鷺成了國際生態保育的楷模，台灣生態旅遊的勝地。這三十年來發生了什麼事了呢？就讓我們跟著黑面琵鷺的翅膀，一起回顧這三十年來，台灣的黑面琵鷺生態保育歷程。

黑面琵鷺小檔案

黑面琵鷺（*Platalea minor*）於 1849 年由荷蘭 Conenraad Jacob Temminck 與 德國 Hermann Schlegel 兩位鳥類學者共同命名，命名標本採自日本，現在典藏於荷蘭 Leiden 國家自然史博物館。黑面琵鷺體型比小白鷺略大，體重約 1380 至 2230 公克，因其黑色的臉以及嘴喙型狀像琵琶而得名。黑面琵鷺是全世界 6 種琵鷺屬（*Platalea*，拉丁文指「湯匙」）鳥類中最晚被命名的，也是體型最小、分佈範圍最小、以及數量最少的一種。國際自然保護聯盟（International Union for Conservation of Nature，IUCN）將之列爲瀕絕物種紅皮書中之瀕危（EN）鳥種，台灣也於 1992 年以野生動物保育法公告爲瀕臨絕種保育類野生動物。

目前已知的繁殖地主要分佈在朝鮮半島西側京畿灣（Gyeonggi Bay）週邊的無人小島上，其他則零星分佈於自中國大陸遼東半島，沿朝鮮半島至俄羅斯濱海邊疆區（Primorsky Krai）的沿海小島。每年 9 月繁殖結束後沿東亞沿岸往南遷徙至日本、中國大陸東南沿海、台灣、香港、澳門、海南島、越南、緬甸、及菲律賓等地度冬，隔年 4 月再度北返繁殖。根據 2013 年 1 月東亞各國全球普查的結果，全球族群約僅 2,725 隻，台灣計有 1,624 隻，占總數的 59.6%，爲黑面琵鷺的最大度冬地。

進入繁殖期的黑面琵鷺會在後頭及前胸長出美麗的黃色飾羽。(照片來源：台灣黑面琵鷺保育學會)

細說從頭

黑面琵鷺在台灣發現的歷史，最早可追溯到 150 年前。1863 年，英國駐台副領事暨自然學家斯文豪（Robert Swinhoe，郇和）在台北淡水觀察數隻大型琵鷺，儘管他當時以體型推測爲白琵鷺（*Platalea leucorodia*），但也不能完全排除是黑面琵鷺的可能。第一筆確切的記錄則要等到隔年，1864 年斯文豪在台北淡水先後取得 4 隻琵鷺標本，其中 3 隻即是黑面琵鷺，另 1 隻則爲白琵鷺。

而台南地區的發現，則是在那之後 30 年。1893 年 11 月 1 日，英國鳥類學家拉圖許（Johin David Digues La Touche）於台南安平發現一群疑似琵鷺的白鳥，但當時也未能確認是否爲黑面琵鷺。直到再 30 多年後，任職於臺南博物館的日本鳥類工作者風野鐵吉，於一封寄給日本的鳥學泰斗山階芳麿的信中才描述到，於 1925 至 1938 年間，每年冬天都可以觀察到約 50 隻黑面琵鷺在安平港附近的沙灘棲息，爲台南最早的黑面琵鷺觀察記錄 。日本的山階鳥類研究所中更藏有 1929 年 4 月 28 日，於台南安平採集到的黑面琵鷺標本。

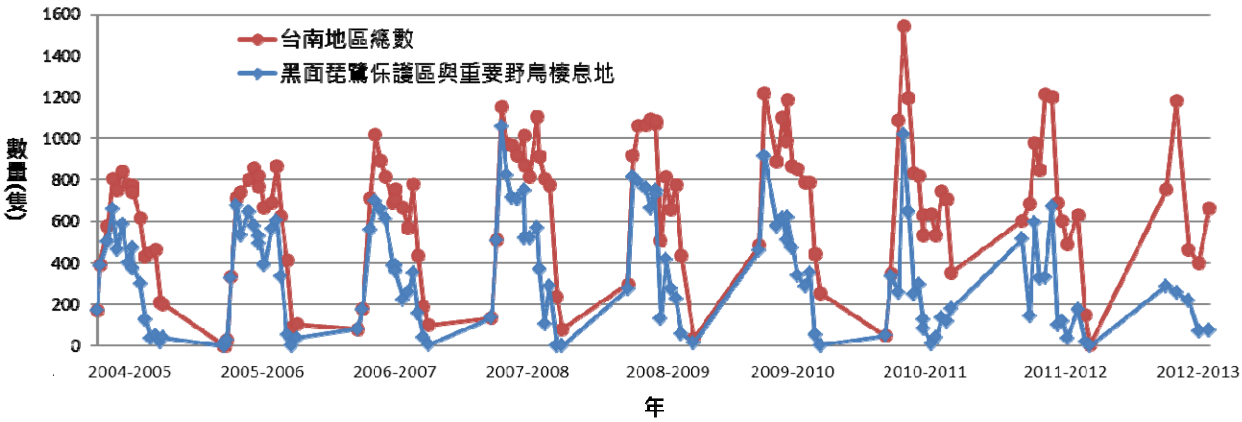
1929 年 4 月 28 日於台南安平採集到的黑面琵鷺標本（照片來源：「山階鳥類研究所」網站，http://decochan.net/index.php?p=2&o=ssp&id=2945）

黑面琵鷺再發現

台灣近代的黑面琵鷺發現及保育歷程，關鍵時刻要回溯到 30 年前。1984 年，那時台南縣政府委託台灣省水利局進行的「曾文溪河口新生地開發計畫」工程才剛開工，計畫以三年時間將曾文溪口北岸以河海堤圍築，開闢為廣達千頃的海埔新生地，作為防汛及農漁業用地。開工那年冬天，一位台南資深鳥類觀察家－郭忠誠先生，便在圈圍範圍內的感潮泥灘地中，發現了一群黑面琵鷺棲息。但當時並不知道牠們是珍貴稀有的黑面琵鷺，也未計數。直到隔年冬天，1985 年 11 月 18 日才又在那片泥灘地發現牠們並確認是黑面琵鷺，那天他總共數了 87 隻。從那之後至今的三十年間，黑面琵鷺年年冬天都來造訪這片由堤防圍繞的感潮泥灘地，這裡已然成為黑面琵鷺來台度冬時的主要棲地息，當地鳥友們也因此稱它為「主棲地」。

有鑑於「主棲地」這片面積達 300 公頃的濕地對黑面琵鷺的重要性，台南縣政府於是在 2002 年將它公告為「台南縣曾文溪口北岸黑面琵鷺野生動物保護區」，目前則劃入 2009 年成立的「台江國家公園」生態保護區範圍內。自從發現「主棲地」後，在國內外保育人士的共同努力下，台灣的黑面琵鷺數量年年增長。依據全球普查記錄，台灣的黑面琵鷺數量從 1990 年估計的 150 隻，到 2013 年的 1624 隻，成長了十倍有餘。而全球的黑面琵鷺數量，也從 294 隻增加到 2725 隻。每年來台度冬的黑面琵鷺約占全球總數的 50~60%，台灣為全球最大的度冬棲息地。台灣也因為對黑面琵鷺保育的重大貢獻，於 2013 獲國際鳥盟頒發保育成就獎（Conservation Achievement Awards）。

俗稱「主棲地」的台江國家公園黑面琵鷺保護區，爲黑面琵鷺最重要的度冬棲息地之一。（照片來源：台灣黑面琵鷺保育學會）



台南地區黑面琵鷺數量變化圖

紅線爲台南地區的總數量，藍線爲「黑面琵鷺保護區」與其東側的「重要野鳥棲息地」黑面琵鷺合計數量。台南地區近年來的度冬數量約在 1,000 至 1,200 隻，保護區及重要野鳥棲息地則在 800 至 1,000 隻，但近年來有數量有下滑的趨勢。（資料來源：台灣黑面琵鷺保育學會）

對抗工業開發的棲地保育長征

然而，不論是台灣黑面琵鷺族群量的穩定成長，還是保育成果獲得國際組織的肯定，這一切都非不勞而獲的。當三十年前發現「主棲地」這塊黑面琵鷺的桃花源後，台灣的黑面琵鷺保育長征便開始了，而其中最主要的挑戰，就是棲地的喪失。

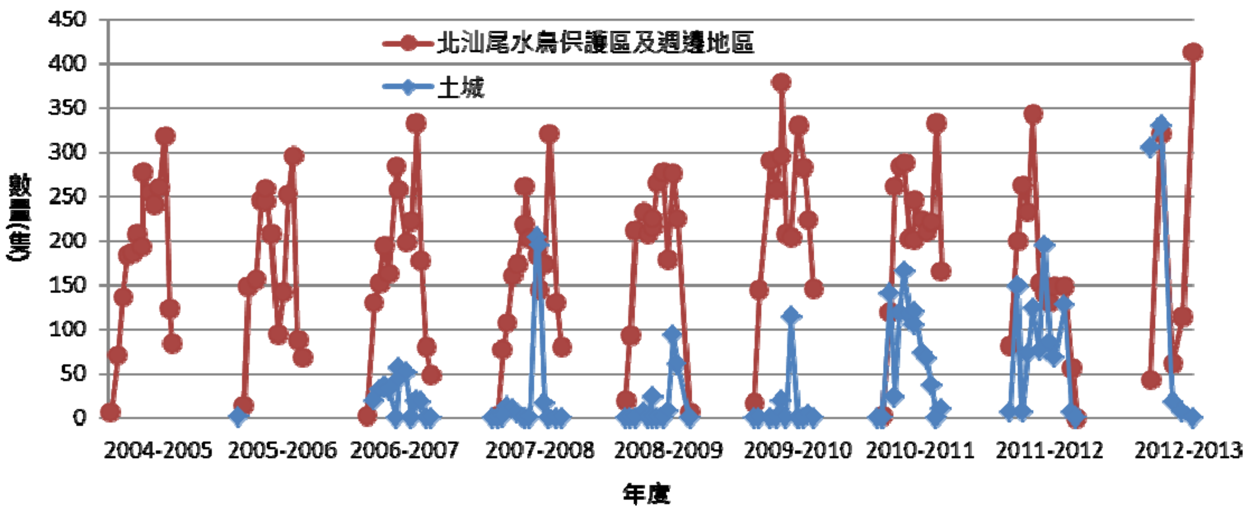
當 1987 年曾文溪口北岸的河海堤工程完工，黑面琵鷺開始穩定出現在「主棲地」後，遇到的第一個威脅是台南縣政府於 1991 年所提的「七股工業區開發計畫」。規劃將含括「主棲地」在內的整個海埔新生地開發爲工業區，建設大煉鋼廠。這個開發計畫在國內外保育人士的努力下，最後在 1992

年環保署第二次退回環評案後暫解燃眉之急，並於 1995 年終止。但「主棲地」劃設爲保護區又花費了 7 年時間，直到 2002 年才先後劃設了「台南縣曾文溪口野生動物重要棲息環境」及「台南縣曾文溪口北岸黑面琵鷺野生動物保護區」。

但一波未平一波又起，一方面，燁聯集團於七股工業區受挫後，1993 年轉與東帝士集團合作開發「濱南工業區」，計畫將「主棲地」北方的七股潟湖與七股鹽場開發爲面積達 3,500 公頃的石化綜合廠及一貫作業鋼廠。另一方面，經濟部則在 1992 年規劃將曾文溪口南岸，屬於台南市安南區的台南鹽場開發爲「台南科技工業區」。

再一次的，經過保育人士不捨的努力，台南市政府於 1994 年將台南鹽場其中三塊面積合計約 524 公頃的土地公告爲「台南市四草野生動物保護區」(現爲台江國家公園「北汕尾水鳥保護區」等區)，在工業區之外保留了一小片淨土。而「濱南工業區」雖然在 1999 年經環評審查有條件通過，但最終仍在 2009 年由經濟部以未於限期補正爲由終止，交通部觀光局並於 2003 年將潟湖與鹽場納入了「雲嘉南濱海國家風景區」範圍內。

這兩個地區雖然在當時尚未發現有黑面琵鷺的穩定棲息記錄，但事實證明拒絕工業區染指是個正確的決定。因爲隨著「主棲地」黑面琵鷺數量的增加與族群向外擴張，其南方距離約 10 公里的四草(「北汕尾水鳥保護區」及週邊地區)，約自 2001 年冬天開始出現有相對穩定的族群，近年則維持在 250 至 350 隻左右，約占全球總數的 13%。而「主棲地」北方距離約 12 公里，位於頂山里的七股鹽場廢鹽灘也隨後在 2003 年春天首次發現黑面琵鷺利用，近年來都可以記錄到超過 50 隻的單日記錄，有時甚至超過 200 隻。除此之外，嘉義東石的「鰲鼓濕地」、嘉義布袋的鹽田濕地、台南北門的八掌溪及急水溪下遊河床、河口灘地、台南安南區的土城魚塭區、高雄的「茄萣濕地」、以及宜蘭礁溪等地，近年來也都有數量不一但尚稱穩定的度冬族群。



台南市安南區黑面琵鷺數量變化圖（資料來源：台灣黑面琵鷺保育學會）


鰲鼓濕地的黑面琵鷺在海茄苳上啣著小樹枝嬉戲，這種爭奪樹枝及制高位置的遊戲，可以幫助牠們未來在繁殖時，占有較好的巢位並搶得築巢用的巢材。（照片來源：台灣黑面琵鷺保育學會）

保育無國界

三十年前於「主棲地」發現黑面琵鷺時，全球保育人士對黑面琵鷺的瞭解非常有限。包括牠們的全球數量，以及繁殖地與度冬地位置等，都沒辦法有一個較精確的數字或範圍，唯一明確知道的，就是牠們非常稀有。黑面琵鷺的全球數量以及「主棲地」對黑面琵鷺的重要性，一直要到香港觀鳥會鳥類學家 Peter R. Kennerley，於 1990 年發表在「1989 年香港鳥類報告」中的「黑面琵鷺現狀與分佈回顧（A Review of the Status and Distribution of the Black-Faced Spoonbill）」才被揭示，文中估計當時全球黑面琵鷺數量約僅 288 隻，而台灣就有 150 隻，占全球數量的一半以上。

Kennerley 的報告揭開了黑面琵鷺的保育與研究序幕，讓全球的保育人士開始關注黑面琵鷺及台灣的保育行動。然而，台灣的一般民眾大多卻都還不知道黑面琵鷺的珍貴稀有，多數人甚至聽都沒聽過，「主棲地」還籠罩在開發為工業區的陰霾中。一直到生態文學家劉克襄在 1992 年 4 月 12 日的中國時報人間副刊發表了「最後的黑面舞者」一文，以及同年 11 月 28 日 1 隻黑面琵鷺在「主棲地」遭受槍擊不治死亡的消息登上各大報頭版後，國人才開始認識並關心此一物種的生存危機，而「黑面舞者」自此也成為了黑面琵鷺的代名詞之一。

1992 年的槍擊事件將保育黑面琵鷺的急迫程度瞬時拉升，國際保育及鳥類關注團體紛紛向我國政府表達關注，其中包括國際最大鳥類保育團體－國際鳥盟（International Committee for Bird Preservation，ICBP，Birdlife International 的前身）。槍擊發生時國際鳥盟執行長應柏登博士（Christoph

Imboden）正來台訪查我國保護黑面琵鷺的現況，並將我國保育情形於當年 12 月於南韓首爾舉辦之國際鳥盟亞洲大會（Conference of ICBP Asian Continental Section）中報告。會後來自 18 個國家之代表、單位及學者專家發表了共同聲明，呼籲我國停止開發案並劃設保護區，並請各會員團體將此一訊息帶回各國，共同致函我國克盡保育責任。

感謝當時來自各國的聲援，終於迫使工業區無法順利闖關。各國也再次確認了採取保育行動的迫切性，以及保護黑面琵鷺不是單靠一個國家便能完成，而需結合各國的知識和力量。因此，國際鳥盟特別於 1994 年於德國羅森漢(Rosenheim)舉辦的第 21 屆世界大會（21st World Conference）中，歡迎中華鳥會成爲正式會員，並由中央研究院動物研究所研究員劉小如博士報告台灣的黑面琵鷺保育現況。最後決議由劉小如博士負責召集專家學者，編撰黑面琵鷺保育行動綱領，做爲國際間進行保育行動的參考。

時任中華鳥會理事長的劉小如博士旋即召集了台灣、荷蘭、香港、日本、美國等國的專家學者成立了「黑面琵鷺保育行動綱領制定小組」，於 1995 年 1 月 16 至 22 日在台北舉行「黑面琵鷺保育及研究研討會」中制訂了「黑面琵鷺保育行動綱領」初稿，並於當年 9 月 15 日完稿。綱領中羅列了 7 項最高優先行動、5 項優先行動、及 3 項次要優先行動，並對各國的保育現況提出各項具體建議，成爲爾後各國進行保育行動時的重要指南。

1990 年代末，保育人士將黑面琵鷺形象印製在問卷上，配上各國文字，發給韓國、朝鮮、中國大陸及俄羅斯等地的學生、獵人、漁民及科學家等，試圖找到黑面琵鷺未知的度冬或繁殖地。（資料來源：Noritaka Ichida）

付諸實際行動

爲了將綱領內涵化爲實際行動，隔年各國齊聚於北京舉行了第一次工坊會議（Black-faced Spoonbill Conservation Workshop），會中決定進行 8 項具體行動，其中包括建立國際保育聯絡網、問卷調查、繁殖地研究、衛星繫放追

蹤研究、及全球普查等，很多工作至今都仍在持續進行中。其後爲了檢討往年的工作成果並討論後續的合作計畫，陸續於 1997 年（日本東京）、1999 年（台灣台北）、2001 年（韓國江華島）舉辦了數場工作坊會議。

台灣負責執行的項目除全球普查外，主要爲執行衛星繫放追蹤研究。由王穎教授帶領的研究團隊率先於 1997 年 12 月至 1998 年 1 月成功繫放 4 隻黑面琵鷺並裝置了區域性無線電發報器，爲全球首次爲黑面琵鷺進行區域性無線電追蹤研究的成功案例。有了這個成功的經驗後，團隊接著將衛星發報器裝於 1998 年 2 月至 3 月捕獲的 4 隻黑面琵鷺的其中 3 隻身上，但都因爲儀器或電力問題未盡其功。直到 1999 年 3 月 15 日，於 1999 年 1 月 11 日繫放的第 6 隻裝上衛星發報器的黑面琵鷺，編號 T16 的「烏龜」終於傳來好消息，訊號顯示當天牠正北返經過大陸福建及浙江沿岸，最後在 3 月 31 日接收到牠已抵達南北韓交界處，漢江外海繁殖區的訊號，爲全球首筆揭開黑面琵鷺北返路徑的衛星追蹤記錄。1997 年及 1998 年的兩個冬季中，團隊總共繫放了 20 隻黑面琵鷺，其中 8 隻裝上了區域性無線電發報器，6 隻裝上了衛星發報器。

然而，正當各國保育人士的分工合作，使得人們更瞭解這種珍稀鳥類一些時；正當我們慶幸黑面琵鷺的全球族群數量有望突破一千大關時，卻迎來了當頭棒喝。2002 年 12 月至 2003 年 2 月間，台南發生了黑面琵鷺 C1 型肉毒梭狀桿菌毒素中毒事件，90 隻中毒個體中死亡了 73 隻，康復野放 17 隻。大自然用十分之一族群的消逝，無情的提醒了我們的無知，以及黑面琵鷺族群的脆弱。

在發生中毒事件後，研究人員及保育人士除了繼續進行族群數量及分佈調查外，也加強了分子生物學、病理學、食性、及覓食區等研究。政府單位也經常派員巡視黑面琵鷺可能的覓食區域、尋找並排除可能引發黑面琵鷺中毒的因子、研究於保護區內建立食源區的可行性、以及進行大量鳥類傷患救援演習等，以避免集體中毒死亡的事件再次發生。

鳥友於 2006 年 2 月 26 日，在「主棲地」發現暱稱「烏龜」的黑面琵鷺正安心休息著，那天距離牠於 1999 年 3 月揭開黑面琵鷺北返路徑的面紗已近 7 年了。（照片來源：台灣黑面琵鷺保育學

會）

保育未完．挑戰仍在

在「黑面琵鷺保育行動綱領」於 1995 年提出後，藉由各國的努力，我們已經更瞭解了黑面琵鷺的數量、繁殖地及度冬地位置、及遷徙路徑與重要過境點等，也對牠們的生態習性與繁殖行為有了更多的瞭解。而全台各地保育團體在解說教育上的努力，也讓全台灣的人民幾乎都認識了這種珍稀鳥類，以及保育牠們與牠們賴以生存的濕地環境的重要性。

然而，儘管牠們的數量已大幅成長，卻仍在瀕臨絕種的名單上，勢必還要有更多的努力才能帶領牠們走出滅絕的危機。為此，在行動綱領訂定 15 年後，國際鳥盟與遷移性野生動物保育公約（Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals，CMS）秘書處共同召集了來自台灣、韓國、日本及香港等地的學者，以 1995 年行動綱領架構下的成果為養分，於 2010 年制訂了新一代的行動綱領「黑面琵鷺國際單一物種保育行動綱領（International Single Species Action Plan for the Conservation of the Black-faced Spoonbill (*Platalea minor*)）」。新的行動綱領重點在轉換研究成果為實際保育措施，包括於俄羅斯、中國大陸及朝鮮等繁殖地採取嚴格的保護措施、加強重要棲息地的保護與管理、搜尋亞成鳥的夏天棲息地、進行棲息地的空間與食物資源研究以瞭解承載量與限制因子、建立各國或區域間的有效通訊管道、以及經驗分享等。

台灣當前面對的挑戰，也正如新行動綱領所提示的。首先，近年來黑面琵鷺在台江國家公園「黑面琵鷺保護區」與「重要野鳥棲息地」的數量有明顯下滑且不穩定的趨勢，在「北汕尾水鳥保護區」的數量則呈現停滯。瞭解其承載量與限制因子，並加強棲息地有關空間與食物資源的保護與管理刻不容緩。另一方面，黑面琵鷺的擴張產生了新的一些棲息地，如何匯整這些新棲地的資訊，改善這些棲地使得更適合黑面琵鷺利用。以及如何尋得支持以避免這些新棲地遭遇不當的開發與破壞，例如茄萣濕地 1-4 號道路的開發案等。

在台灣代表驕傲的上台領取國際鳥盟的保育成就獎之後，可別忘了它除了是個肯定，也是個責任。想想，全世界不到三千隻的珍稀野鳥，有一半選擇來到台灣這個寶島坐客，如果我們不能好好款待牠們，那我們算是什麼樣的主人呢？

黑面琵鷺在高雄茄萣濕地的暮光下自在覓食，這塊近年來才新發現的黑面琵鷺棲息地，正面臨著新公路開發把濕地攔腰切斷的威脅，牠們能否保有美好的明天呢？

農委會對黑面琵鷺保育之回顧

行政院農業委員會林務局

大綱

一、前言

二、各階段保育工作

三、未來展望

一、前言

(一)台灣地區早期的觀察紀錄

年代	重要記事
1863	史塭侯（Swinhoe）在淡水河觀察到兩隻。
1864	史塭侯（Swinhoe）在淡水河口獵得四隻黑面琵鷺，製成標本。
1893	英國鳥類學家(La Touche) 於台南安平地區發現黑面琵鷺
1925	風野鐵吉（Hachisuka）在安平發現50隻的黑面琵鷺，此種現象持續至1938年。
1974	臺灣的鳥類學者陳炳煌和顏重威於曾文溪口發現約21隻的黑面琵鷺。

(二)黑面琵鷺保育工作的推展

1984-1992引發關注期

- 國內外媒體關注。
- 農委會-自然文化景觀審議小組。
- 農委會-野生動物保育法，黑面琵鷺公告為瀕臨絕種保育類。

1993-2001具體行動期

- 農委會委託研究。
- 黑面琵鷺保育行動綱領
- 東亞同步普查。
- 國際合作遷移路線追蹤。
- 民間保育行動蓬勃發展。

2002-2008經營管理期

- 農委會劃設保護區。
- 棲地整備及大量野鳥救傷演習。
- 台灣地區黑面琵鷺保育行動綱領。
- 縣市政府持續進行保護區經營管理。
- 民間保育行動持續。
- 當地社區培力。

2009-2014多元保育期

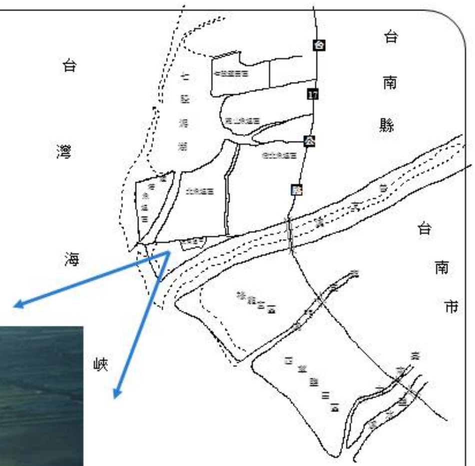
- 台江國家公園成立
- 特有生物中心接管黑面琵鷺保育中心。
- 縣市政府持續進行保護區經營管理。
- 林務局鰲鼓溼地森林園區成立。
- 濕地法公告。

二、各階段保育工作

(一)1984-1992引發關注期

民間關注	政府支持
• 1984-鳥友記錄到黑面琵鷺。 • 1986-七股工業區開發計畫。 • 1989-國際關注曾文溪口為黑面琵鷺最大棲地。 • 1991-呼籲政府成立保護區。 • 1992-媒體報導，引發大眾關懷。 • 1992-台南市野鳥學會成立。	• 1989-野生動物保育法公布。 • 1992-農委會自然文化審議小組，決議建請公告黑面琵鷺為保育類野生動物，及進行生態調查。 • 1992-7月公告為瀕臨絕種保育類。 • 1992-環保署否決七股工業區開發計畫環境影響評估。 • 1992-農委會經費支持台南市野鳥學會進行黑面琵鷺調查計畫。

1.曾文溪口黑面琵鷺群聚



2.野生動物保育法

第16條

保育類野生動物，除本法或其他法令另有規定外，不得騷擾、虐待、獵捕、宰殺、買賣、陳列、展示、持有、輸入、輸出或飼養、繁殖。

保育類野生動物產製品，除本法或其他法令另有規定外，不得買賣、陳列、展示、持有、輸入、輸出或加工。

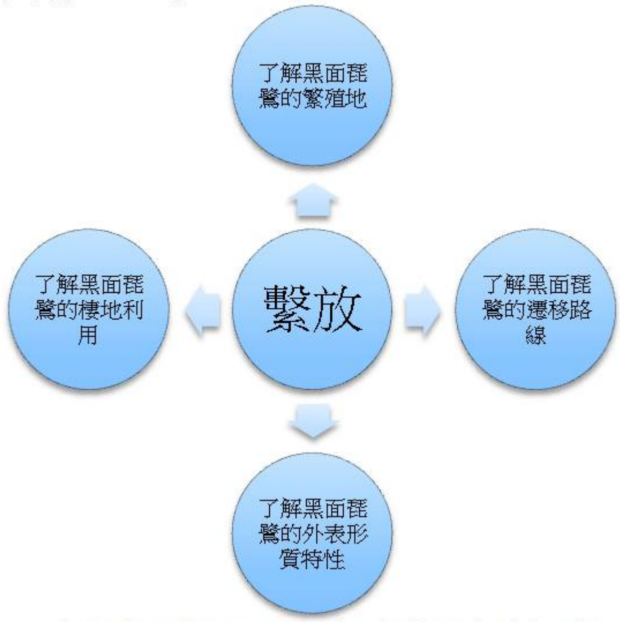
(二)1993~2001具體行動期

民間關注	政府支持
• 1993-民間連署呼籲政府進行保護措施。 • 1995-黑面琵鷺保育行動綱領(台灣、荷蘭、香港、美國) • 1997-東亞同步普查黑面琵鷺數量。 • 關懷黑面琵鷺保育民間團體陸續成立(1998台南縣黑面琵鷺保育協會..)。 • 黑面琵鷺相關保育解說、宣導、文化季活動蓬勃發展。	• 1993-1995-農委會經費支持台南市野鳥學會生態調查研究。 • 1996-1999-農委會經費支持國立臺灣師範大學研究及繫放黑面琵鷺。 • 1998-1999-農委會支持國際合作黑面琵鷺衛星追蹤工作(日本、台灣、香港)。 • 2001-七股鄉農會辦理千禧年跨世紀七股鄉洋香瓜、琵鷺、烏魚產業文化季活動

1.黑面琵鷺相關調查研究

年代	執行機構	計畫名稱	經費來源單位
1993	台南市野鳥學會	黑面琵鷺之現況調查	行政院農業委員會
1994	台南市野鳥學會	黑面琵鷺之現況調查	行政院農業委員會
1995	台南市野鳥學會	黑面琵鷺之現況調查	行政院農業委員會
1996	國立台灣師範大學	黑面琵鷺誘食區設立可行性評估	台南縣政府
1998	國立台灣師範大學	黑面琵鷺棲地監測及經營管理計畫	台南縣政府
1999	國立台灣師範大學	黑面琵鷺族群監測及棲地利用之研究	行政院農業委員會
1996	國立屏東科技大學森林系	台南縣七股鄉黑面琵鷺棲息地遊憩使用與經濟效益	行政院國家科學委員會
1997	國立成功大學統計學系	黑面琵鷺數量與環境變數之統計模型	行政院國家科學委員會

2.黑面琵鷺繫放研究



訂定黑面琵鷺的保育策略

3.台灣首次進行黑面琵鷺的無線電追蹤

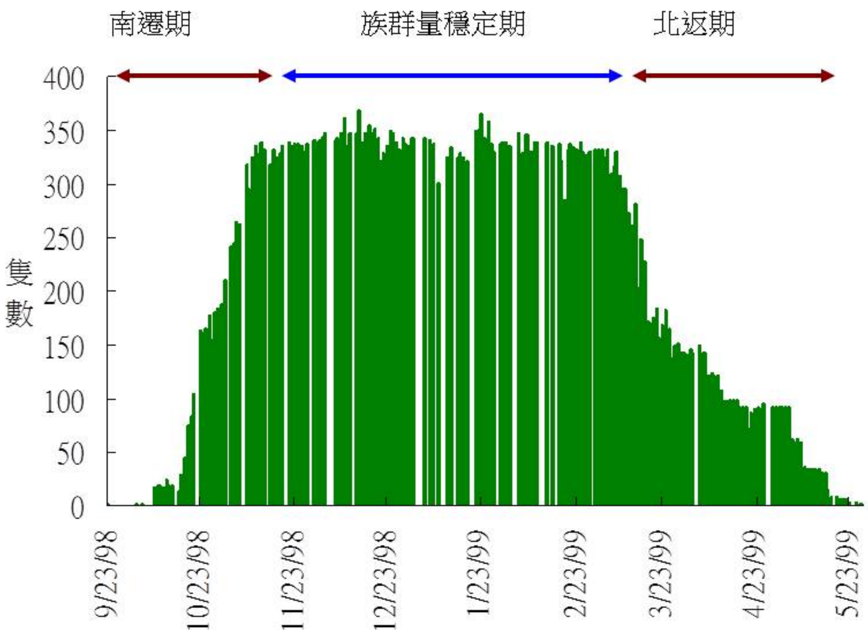
1996年12月農委會計畫，國立臺灣師範大學首次無線電追蹤3隻個體，調查黑面琵鷺在白天及夜晚的棲息地。

4. 1998-1999年國際合作黑面琵鷺衛星追蹤

台灣、日本、香港合作追蹤遷移路線

5.農委會支持辦理候鳥普查活動，於七股發表成果

6.紀錄黑面琵鷺度冬數量變化



7. 1999年漁塭經營型態與被黑面琵鷺使用情形

	黑面琵鷺利用狀況		
漁塭經營型態	數目	被利用數目	被利用比例%
◎整年養殖	61	0	0.0
◎夏天養殖，收成後，冬季放養	23	9	39.1
◎夏天養殖，收成後，冬季不養殖，讓漁塭自然乾	32	6	18.8
◎放養，沒有刻意經營	28	16	57.1
◎廢置，沒有經營	34	8	23.5
◎未知	3	0	0.0
合計	181	39	21.5


淺坪式漁塭經營和黑面琵鷺利用有密不可分的關係

(三)2002~2008經營管理期

民間關注	政府投入
• 民間關懷黑面琵鷺保育宣導活動持續進行。 • 台南當地保育團體認養黑面琵鷺保護區賞鳥亭，提供民眾解說服務。	• 2002.10-農委會公告「台南縣曾文溪口野生動物重要棲息環境」，面積634公頃。 • 2002.11農委會「台南縣曾文溪口北岸黑面琵鷺動物保護區」，範圍300公頃。 • 2002.12黑面琵鷺肉毒桿菌中毒事件發生後，每年進行黑面琵鷺棲地整備與傷鳥救援演練。 • 2004-農委會-台灣地區黑面琵鷺保育行動綱領。 • 2002-2008-農委會經費支持台南縣市政府執行黑面琵鷺相關計畫，成立黑面琵鷺保育中心。

1.2002年11月公告黑面琵鷺保護區

東魚塭區

2.台南縣政府成立黑面琵鷺巡守隊。

聘請當地居民，成立巡守隊，巡守範圍為曾文溪口北岸黑面琵鷺保護區。


3.黑面琵鷺中毒事件

2002年12月9日開始至2003年2月5日結束，黑面琵鷺肉毒桿菌中毒共有四波，合計傷亡90隻，其中73隻死亡，17隻存活。

台南縣市政府、台南縣家畜疾病防治所、農委會特有生物保育中心農委會藥物試驗所、農委會家畜衛生試驗所、師大、台大、屏科大等單位投入救援及後續研究處理。


4.大量鳥類傷患救援演習及棲地整備

自2003年起，每年9月在黑面琵鷺南遷抵台灣前，台南地區每年皆舉辦大量傷鳥救援演習及棲地整備工作，由農委會、縣市政府、當地保育團體聯合進行救援演練。

5.黑面琵鷺形質與性別判定研究

由2002至2003年肉毒桿菌中毒死亡個體形質資料與DNA檢測性別統計，可顯示黑面琵鷺雄性及雌性個體具有型態上的差異。

形質	體重(g)	上嘴長(mm)	全頭長(mm)	全體長(mm)	跗蹠骨長(mm)
雄(n=14)	1500 -2100	190-215	230-260	800-850	125-140
雌(n=11)	1300 -1600	165-180	195-215	700-780	115-125

6. 肉毒桿菌事件後，農委會支持台南縣政府、民間團體、學術單位執行黑面琵鷺相關研究

台南縣政府	黑面琵鷺研究暨管理中心興建
台南縣政府	緊急庇護覓食區建置計畫
台南縣政府	緊急環境監控計畫
台南縣政府	巡守計畫
台南縣政府	黑面琵鷺生態園區改善規劃
台南縣政府	潟湖溼地生態園區規劃
台南縣政府	黑面琵鷺生態園區廁所興建
台南縣政府	主棲地賞鳥亭整建
台南縣政府	黑面琵鷺肉毒桿菌中毒搶救實錄編印
台南縣政府	黑琵保育季
防治所	台南縣保育魚類收容及擱淺救援計畫
黑琵家族野鳥學會	黑面琵鷺保育宣導教育計畫
黑琵家族野鳥學會	黑面琵鷺保護區即時鳥況同步轉播系統
黑面琵鷺保育學會	黑面琵鷺生態園區環境教育計畫
黑面琵鷺保育學會	黑面琵鷺生態保護區及其週邊環境現況調查
黑面琵鷺保育學會	黑面琵鷺覓食區經營管理計畫

台南縣野鳥學會	七股風情推廣與解說計畫
台南縣野鳥學會	黑面琵鷺棲地整備及傷患救援演習計畫
台大生物資源暨農學院附設動物醫院	黑面琵鷺的剝製標本製作、計量內臟學與計量骨骼學之研究
嘉大獸醫學系	黑面琵鷺血液學及血液化學研究
屏科大獸醫學系	黑面琵鷺疾病研究
師大生物系,成大生物系	黑面琵鷺的遺傳多樣性與型質之研究
成大生物系	建設七股成為國際級的生態保育基地-魚蝦蟹貝類底棲生物監測及生物監測整合
防治所,屏科大獸醫系,成大生物系	七股黑面琵鷺重要棲息地環境監測病原監測
防治所	加強黑面琵鷺肉毒梭狀桿菌之實驗室檢驗技術與功能
國立台灣師範大學	黑面琵鷺棲地利用及族群監測

7.與民間團體及當地社區推廣保育工作

台南地區各個鳥會相關保育團體認養黑面琵鷺保護區的賞鳥亭，提供遊客解說服務，鳥況即時轉播。社區培力-十份黑琵生態村。

8.農委會-台灣地區黑面琵鷺行動綱領(2004)

行動小組決議以下為最高優先行動(1-*)

1-A成立執行委員會或工作小組，積極進行黑面琵鷺保育之整合工作。

a)統籌研究及保育工作計畫。
b)統籌黑面琵鷺棲地經營管理事宜。
c)建立保育黑面琵鷺的財務機制。
d)邀請學者專家擔任顧問，提供諮詢，定期檢討修正行動計畫書。

1-B保護黑面琵鷺在台灣的棲息地。

a)保存黑面琵鷺利用的自然環境。
b)黑面琵鷺族群量達國際溼地保護標準者之棲地，優先劃設保護區或野生動物重要棲息環境。
c)曾文溪口北岸之北魚塭區及南岸四草保護區外圍之地區為黑面琵鷺之經常覓食地點，應優先納入現有保護區範圍，或建立為野生動物重要棲息環境。
d)監測維持漁塭及水田等人為環境溼地的安全，禁止使用有害之化學藥品。
e)建立網路式保護區，形成溼地生態保育軸。
f)推動相關溼地保護法的設立。
g)監測及改善曾文溪口鄰近區域和上游地區之環境污染程度。
h)未劃設為保護區或野生動物重要棲息環境的黑面琵鷺曾經出現停棲位置，若有任何開發行為，亦須進行環境影響評估工作。

行動小組決議以下為最高優先行動(1-*)

1-C建立黑面琵鷺傷亡通報及救援系統。

a)建立緊急動員機制，定期舉辦演習，制定標準作業程序。
b)與當地漁民建立良性互動，爭取漁民納入通報系統成員。
c)度冬時期黑面琵鷺救援棲地的設置及準備。
d)發展黑面琵鷺棲地受威脅之預警系統。

1-D了解在黑面琵鷺在台灣地區停棲點可能面臨的威脅因素。

a)建立台灣地區族群普查機制。
b)建立標準化的棲地調查方式及記錄內容。
c)建立黑面琵鷺在台灣停棲地點資料庫。
d)引入地理資訊系統等新的技術評估威脅棲地因子。

1-E進行黑面琵鷺及其棲地之生態研究。

a)掌握度冬族群的活動地點、活動模式與活動範圍。
b)共域生物調查，建立度冬地生物資料庫。
c)加強覓食生態學研究。
d)進行鳥類相關疾病學的研究。

1-F監控曾文溪口當地的漁民從事之漁作方式。

a)營造有助於增加黑面琵鷺覓食空間（如水位控制、漁種養殖）的誘因。
b)與養殖漁民進行產業合作，提昇黑面琵鷺覓食區域漁民的權益。

(四)2009~2014多元保育期

民間關注	政府投入
• 政府與政府部門、政府與民間公私協力的運作。	• 2009-台江國家公園成立。 • 2010-農委會特生中心接管黑面琵鷺保育中心，持續研究及保育教育宣導工作。 • 2012-農委會鰲鼓濕地森林園區開放，黑面琵鷺在本區有穩定度冬族群。 • 2009-2014-農委會補助台南縣市政府執行黑面琵鷺相關計畫(保護區管理、傷鳥救援、宣導活動)。

1.台南縣市政府執行黑面琵鷺相關計畫

2009-2014-農委會補助台南縣市政府執行黑面琵鷺相關計畫(保護區巡護管理、傷鳥救援、保育宣導活動)。

2.農委會特有生物研究保育中心-黑面琵鷺生態展示館

2010年接管原由台南縣政府整建的黑面琵鷺保育中心，持續研究及保育教育宣導工作。2010年1月至2014年11月，遊客服務共計88962人次。協助黑面琵鷺救傷工作，2011,2012,2014各有1隻送到急救站治療，前2隻已恢復成功野放。

(資料來源:特有生物研究保育中心網頁)

3.農委會林務局-鰲鼓溼地森林園區

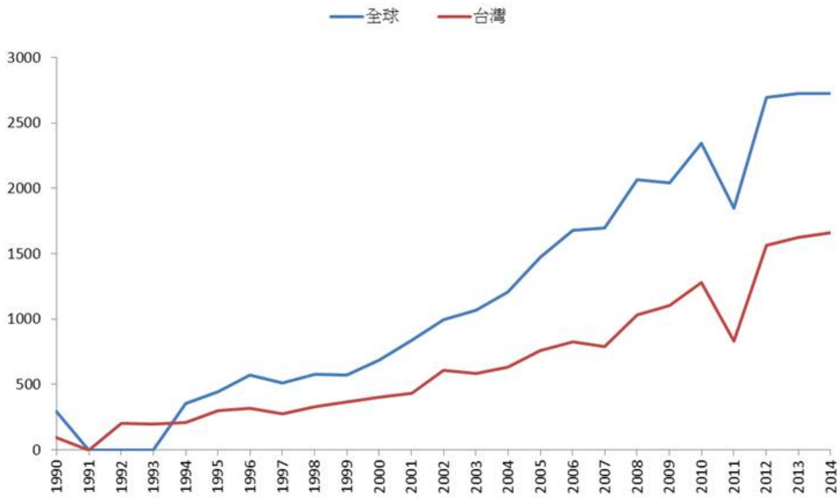
2009年-農委會劃設「鰲鼓野生動物重要棲息環境。」
2012年-農委會規劃鰲鼓成為濕地森林園區，提供民眾多元遊憩機會。
黑面琵鷺在本區有穩定度冬族群，約50-100隻。


4.台江國家公園2009年成立

黑面琵鷺及相關棲地研究

三、未來展望

(一)全球族群的持續紀錄



2014年1月
全球2726隻
台灣1659隻

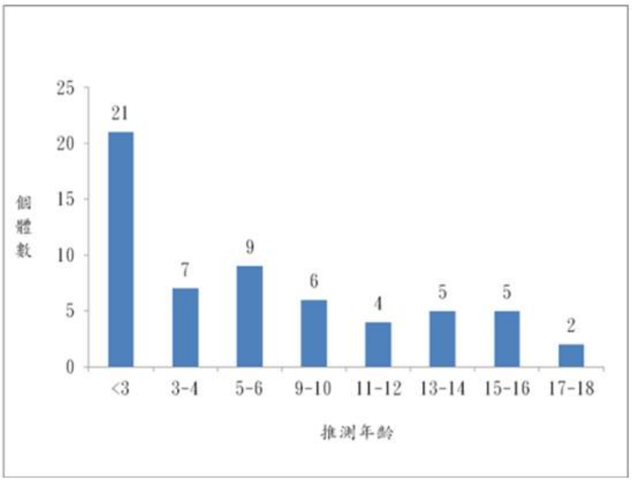
2013年1月
全球2725隻
台灣1624隻

2012年1月
全球2693隻
台灣1562隻

2011年1月
全球1839隻
台灣834隻

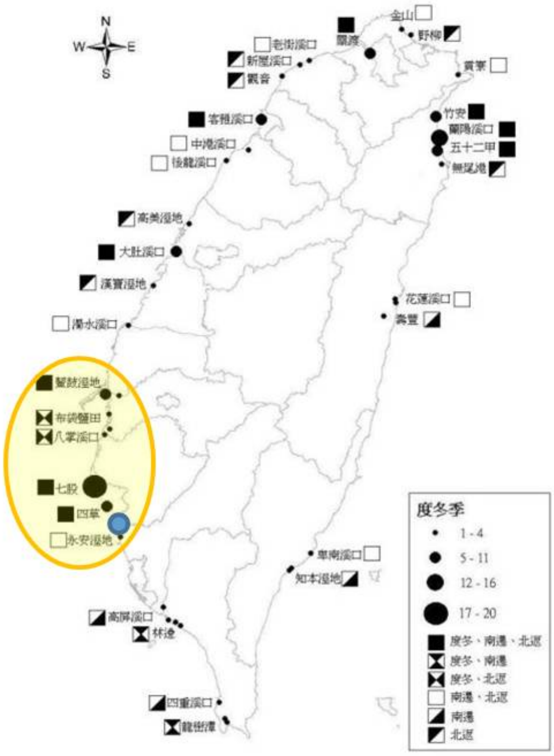
(二)加強黑面琵鷺研究

1. 由1996年開始的黑面琵鷺繫放工作，透過每年針對上標個體的追蹤辨識，可了解其年齡。目前最大推測年齡是18歲。
2. 台灣繫放個體，也曾發現在其他國家度冬，如香港、日本。



(三)提供黑面琵鷺理想的度冬棲地

1. 乾淨及安全的棲地
2. 豐富的食物資源
3. 良好的庇護所



4.黑面琵鷺在台灣停棲地點有22處已分別根據不同法律列入保留區、保護區或野生動物重要棲息環境、國家公園

保護區域	數量	
自然保留區	3	淡水河紅樹林自然保留區、關渡自然保留區、挖子尾自然保留區
野生動物保護區	7	無尾港水鳥保護區、台北市野雁保護區、台南市四草野生動物保護區、大肚溪口野生動物保護區、蘭陽溪口水鳥保護區、新竹市濱海野生動物保護區、台南縣曾文溪口北岸黑面琵鷺動物保護區
野生動物重要棲息環境	9	宜蘭縣蘭陽溪口野生動物重要棲息環境、台北市中興橋永福橋野生動物重要棲息環境、大肚溪口野生動物重要棲息環境、宜蘭縣無尾港野生動物重要棲息環境、客雅溪口及香山溼地野生動物重要棲息環境、台南縣曾文溪口野生動物重要棲息環境、臺南市四草野生動物重要棲息環境、台中縣高美野生動物重要棲息環境、嘉義縣鰲鼓野生動物重要棲息環境。
國家公園	3	墾丁國家公園、金門國家公園、台江國家公園

5.茄萣濕地-黑面琵鷺覓食和休息的地點 2014年12月約200隻。

(四)相關保育工作持續進行

法令保護

- 瀕臨絕種保育類。
- 劃設9個野生動物重要棲息環境、7個保護區、3個自然保留區、3個國家公園。
- 濕地法。

經營管理

- 與地方政府、民間團體合作保護區經營管理。
- 大量傷鳥救護機制。
- 漁民合作管理。
- 學術研究監測。

國際合作

- 資訊整合。
- 同步普查。
- 跨域合作，如遷移路線追蹤。

環境教育

- 黑面琵鷺生態館。
- 在地社區培力。
- 宣導推廣、發展生態旅遊。

附錄：2014 黑面琵鷺全球同步普查報告摘錄

The International Black-faced Spoonbill Census 2014
黑臉琵鷺全球同步普查 2014

The Hong Kong Bird Watching Society
香港觀鳥會

Organized by 統籌:

The Hong Kong Bird Watching Society

BirdLife International Asia Division

黑臉琵鷺全球同步普查 2014

余日東 方海寧 謝偉麟

黑臉琵鷺研究組
香港觀鳥會

撮要

2014 年度的黑臉琵鷺全球同步普查日期為 2014 年 1 月 17-19 日。這項周年調查非常重要，透過每年搜集相類的數據，按年檢視黑臉琵鷺越冬種群的健康和分佈狀況。2014 年共錄得 2,726 隻黑臉琵鷺，較 2013 年的數量輕微上升了 1 隻（0.04%），也是普查自 1990 年代初開展以來錄得的新高。一如過往的普查顯示，台南曾文溪口和香港與深圳間的后海灣，仍然是黑臉琵鷺的兩大越冬地點。另外，在 2014 年的普查中，嘉義及高雄分別錄得 215 隻及 157 隻黑臉琵鷺，有可能是曾文溪口越冬種群的擴散；廣東的海豐和福建的福清灣則分別錄得 128 隻和 68 隻黑臉琵鷺，已成為這個全球性瀕危物種在中國大陸的重要越冬地點。

引言

黑臉琵鷺 *Platelea minor* 種群細小，分布範圍狹窄，加上生境受工業發展、土地開發及污染等破壞，種群數量於可見的將來有下降的危機，因此被列入全球受脅鳥種名單(BirdLife International 2014)。這個鳥種棲息於東亞沿海地區(Hancock et al. 1992, del Hoyo et al. 1992, Yu and Swennen 2004, BirdLife International 2014)，於 1990 年代初全球數目少於三百隻，並僅在東亞幾個地點錄得，自此在保育方面受到廣泛關注 (Kennerley 1990)。從 1993 年開始，全球同步普查於每年冬季進行，以評估黑臉琵鷺越冬種群的狀況。隨着種群的自然增長和部份地點努力保育，越冬黑臉琵鷺的數量逐步上升，在 2003 年突破 1,000 隻(Yu 2003)，自 2009 年開始（2011 年除外）更錄得超過 2,000 隻(Chan & Yu 2012)。

全球同步普查是黑臉琵鷺保育計劃的優先項目(Severinghaus et al. 1995, Chan et al. 2010)，這項國際協作調查已證實能有效提供越冬黑臉琵鷺的數量和分布資料。香港觀鳥會於 2003 年起統籌該全球同步普查。本報告會詳述 2014 年 1 月普查的結果。

普查方法

過往的普查均選擇於隆冬進行，皆因琵鷺數量於冬季中期顯然較為穩定。普查進行的日子，也必須是位於香港與深圳間的后海灣和越南春水（河口國家公園）潮漲的日子，因為高漲的潮水有利數算工作。由此，2014 年的普查安排在 2014 年 1 月 17-19 日進行。地圖 1 顯示全球同步普查的進行地點。在普查之前，本會向各調查員提供普查指引作為技術基礎。大部份的實地數算都是在普查期間進行，而部份地點，例如后海灣的香港米埔和深圳福田相隔咫尺，琵鷺可於一小時內飛越兩地，因此這些地點的數算工作有需要同步進行。是次普查的所有數算工作均利用雙筒和單筒望遠鏡進行。

琵鷺普查有賴各地資深觀鳥者、保育工作者、研究員、鳥類學家和保護區內工作的官員共同義務承擔。各地的統籌員和個別的調查員收集和整理普查紀錄後，將結果提交予國際統籌員，作進一步的分析和結果公佈。

結果及討論

綜觀

2014 年的普查在東亞地區共錄得 2,726 隻黑臉琵鷺，主要在沿海一帶錄得，較 2013 年普查錄得的數目輕微上升了 1 隻（表 1 及 9）。以往 21 年的普查結果顯示，黑臉琵鷺的種群數目每年平均增幅為 11.1% (SD = 13.8, 表 9)。儘管在最大越冬地台南以及日本錄得的黑臉琵鷺數目顯著上升，於珠江河口及中國內地的越冬黑臉琵鷺數量卻見下跌，詳情會於下文論述。

2014 年的普查錄得黑臉琵鷺於 62 個地點越冬，比 2013 年的 53 個地點要多。每年的普查均會涵蓋所有曾經錄得越冬黑臉琵鷺數目達到總數 1%的地點，以減低遺漏數算大群黑臉琵鷺的機會。由於近年全球黑臉琵鷺的數目變動頗大，普查參考了最近五年的平均數（2,466 隻），把總數 1%訂於 25 隻的水平。任何地方倘若錄得 25 隻黑臉琵鷺或以上，均會視作此鳥種的重要越冬地點，詳情會在下面論述。

台灣

2014：1,659 隻

台灣錄得的越冬黑臉琵鷺數目一直是全球最多的（圖 2），2014 年錄得的數目更比 2013 年上升了 2.2%，其中台南七股及四草有全球最大的越冬黑臉琵鷺種群，總共錄得 1,246 隻，佔全球黑臉琵鷺數量 45.7%。此外，今年嘉義縣錄得 215 隻黑臉琵鷺，顯示該處有可能成為台南縣以外另一個黑臉琵鷺集結地。另一方面，高雄錄得另一群為數 157 隻的越冬黑臉琵鷺，即總數共 1,621 隻黑臉琵鷺於台灣南部越冬，佔全球種群 59.5%。台灣其他地點也分別錄得小群黑臉琵鷺，包括台中及外島地區。有關台灣方面的調查，詳情可見表 1，2 和 3。

珠江河口（包括香港和深圳的后海灣，以及澳門氹仔路環）

2014：312 隻，包括后海灣（香港及深圳）的 252 隻以及澳門的 60 隻

普查結果顯示，於珠江河口越冬的黑臉琵鷺數量持續下降，2014 年更較去年顯著下跌了 21.8%，主要由於后海灣錄得的數目減少，總共只有 252 隻，較去年下降了 28.2%，下降原因未明。一如去年的普查，這次調查覆蓋后海灣地區多個地點，包括米埔自然保護區、落馬洲漁塘、尖鼻咀潮汐帶、香港濕地公園以及深圳福田自然保護區。2014 年普查在后海灣錄得的越冬黑臉琵鷺數目，佔全球越冬種群總數的 9.2%，這是全球黑臉琵鷺普查於 1989-1990 年冬天開展以來，后海灣的越冬種群數目第一次少於全球越冬種群的 10%。

澳門方面，2014 年的普查於路氹城生態保護區共錄得 60 隻黑臉琵鷺，較去年上升了 25%，共佔全球越冬種群的 2.2%，這些種群的覓食地點尚待考查。然而，隨着澳門旅遊業迅猛發展，黑臉琵鷺在當地的主要越冬地點週邊環境惡化，令保護黑臉琵鷺在澳門的越冬地點變成一項挑戰。

中國大陸和海南島

2014：339 隻

近年來，中國大陸（包括海南島）的黑臉琵鷺越冬種群數目變化較大，2014 年共錄得 339 隻，較去年下降了 6.6%（表五），佔全球越冬種群數量的 12.4%。

今年的普查中，於福建省福清灣及興化灣分別只錄得 68 隻及 3 隻黑臉琵鷺，較去年錄得 141 隻及 43 隻分別下跌了 51.8%及 93%。調查人員同時指出，往年黑臉琵鷺在兩地棲息的漁塘已被填平，推斷部份往年在福建越冬的黑臉琵鷺今年可能遷往廣東，以致廣東海豐的越冬黑臉琵鷺數量由去年的 72 隻上升至今年的 128 隻，這也是中國大陸最大的越冬黑臉琵鷺種群。另外，今次普查也發現了一個新的越冬地，於廣東湛江的雷州錄得 4 隻黑臉琵鷺。

越南紅河口

2014：**40 隻**

2014 年的普查在紅河三角洲錄得 40 隻黑臉琵鷺，比 2013 年增加 1 隻。一如過往的普查，所有的紀錄都是在紅河三角洲的春水地區(Xuan Thuy)錄得。調查亦有在同屬紅河三角州的 Thai Thuy 國際鳥類重要地點進行，不過並未在該地錄得黑臉琵鷺。

日本

2014：350 隻

2014 年的普查在日本西部（包括南西諸島）錄得 350 隻黑臉琵鷺，是破紀錄的新高（表 7），較 2013 年大幅上升了 26.3%，佔全球種群的 12.8%。2014 年的普查共於 32 個地點錄得黑臉琵鷺（表 1），其中熊本縣有日本最多數量的越冬黑臉琵鷺，包括鏡川河口錄得的 35 隻及熊本港錄得的 23 隻。另外，2014 年普查於日本東部的茨城縣及東京都錄得 2 隻黑臉琵鷺，是有紀錄以來最為東北的黑臉琵鷺越冬地。

韓國

2014：**26 隻**

2014 年的普查於韓國濟州島共錄得 26 隻越冬黑臉琵鷺（下道里有 8 隻，城山浦及下道里之間的漁塘有 10 隻，城山浦有 8 隻），佔全球總數的 1.0%，較 2013 年上升了 13.0%，但仍未及 2012 年 40 隻的最高紀錄，惟該紀錄可能只是一個特殊情況。

[柬埔寨

2014：0隻

2011年的衛星追蹤研究發現了柬埔寨一個新的黑臉琵鷺越冬地點 (van Zalinge *et. al.* 2013)。今年，研究人員根據這筆資料在該地區進行調查，惟未能找到黑臉琵鷺。]

[泰國

2014：0隻

於普查期間沒有紀錄。近年冬季，似乎有少數黑臉琵鷺幼鳥經常在泰國海內灣出現。]

[菲律賓

2014：0 隻（3 隻在普查以外時間錄得）

於 2013 年 12 月最後一周，坎達巴曾經錄得 3 隻黑臉琵鷺，但於普查期間再沒有紀錄。近年，菲律賓偶有錄得黑臉琵鷺，惟該地的水鳥調查工作仍處於起步階段，很多濕地地點仍未納入水鳥調查中。]

[帛琉

2014：0 隻（1 隻未能辨認的琵鷺在普查以外時間錄得）

2013 年 12 月，西太平洋島國帛琉錄得一隻擁有黑色臉部的琵鷺，但是未能成功辨認為黑臉琵鷺或是澳洲琵鷺 *Platalea regia*。然而不論是哪種琵鷺，都為該地的新紀錄種。澳洲琵鷺的分佈地域與帛琉較為接近，但不能完全否定黑臉琵鷺於當地出現的可能性，因為於菲律賓的巴拉望亦曾錄得黑臉琵鷺，顯示黑臉琵鷺尤其未成鳥仍有機會於遠離東亞沿岸主要越冬地的地區出現。]

總結

在近三年的全球黑臉琵鷺普查中，黑臉琵鷺的數目只輕微上升，而在中國大陸及香港越冬種群的數量卻明顯下跌，尤其是后海灣地區，自 2011 年開始數目連年下降。數據顯示，大群黑臉琵鷺停留於越冬地區的東面，尤其是日本及台灣。至於在中國沿岸，生境破壞也許是對越冬種群的主要威脅。遺憾的是，兩個在中國福建的重要越冬地點都因為土地開發而遭破壞。

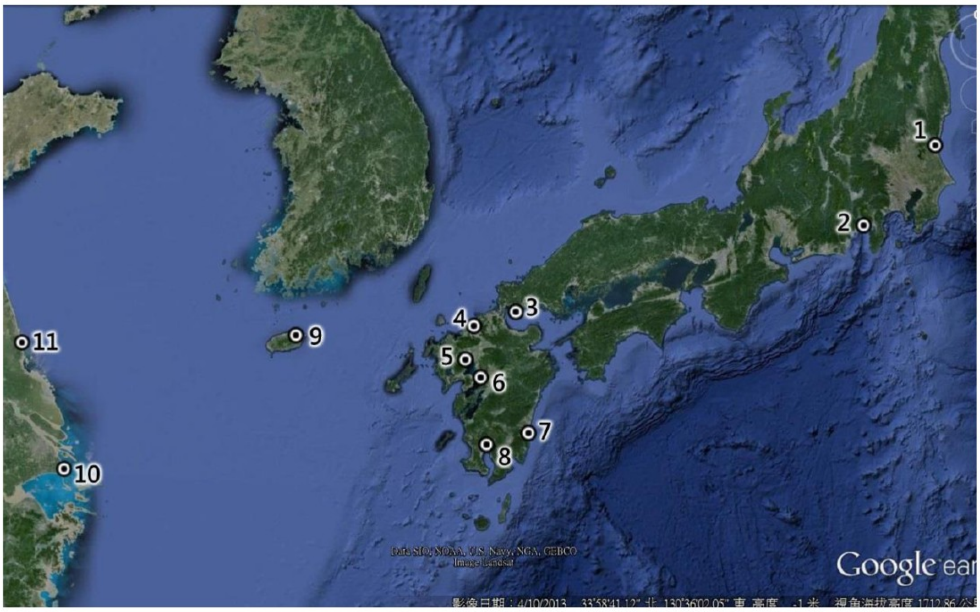
黑臉琵鷺於后海灣地區的數量下降，已經成為關注保育這瀕危物種的全球性及地區性議題。后海灣地區一直是全球第二大黑臉琵鷺越冬種群棲息地，很多保育團體及政府部門均採取措施盡力保育。儘管如此，黑臉琵鷺的數量卻於 2010 年至 2014 年五年之內，由高鋒的 462 隻下降至 252 隻，由佔全球種群 20% 下降至只佔 9%。目前為止仍然未知原因為何，也未有於區內發現大量黑臉琵鷺傷亡的情況。與此同時，於后海灣渡冬的水鳥，在同一期間的數目亦有下降的趨勢 (Anon. 2014)。

台灣及日本的黑臉琵鷺數量上升，后海灣及其他華南沿岸地區（例如福建省及海南省）的黑臉琵鷺數量下降，由此看來，黑臉琵鷺可能選擇遠離華南地區渡冬，此情況可能反映的事實是，華南沿岸地區的生境質素持續惡化。黑臉琵鷺一直只依賴東亞沿岸某幾個潮汐帶渡冬(Yu and Swennen 2004)，而沿海生境的破壞及非法捕獵則一直仍在這些地區發生，故此這個物種仍然面臨着絕種的危機。

以下詳列這次普查錄得黑臉琵鷺數目超過全球數量 1%的地區（1%即 2,466 隻中的 25 隻；2,466 隻為全球越冬種群的五年平均數），這些地區均會視為保育此鳥種的重要地點：

- 台灣台南曾文溪口，包括七股及四草 – 2014 年有 1,246 隻 (46%),
- 香港和深圳后海灣 – 2014 年有 252 隻 (9.2%),
- 台灣嘉義 – 2014 有 215 隻 (7.9%),
- 台灣高雄 – 2014 年有 157 隻 (5.8%),
- 廣東海豐 – 2014 年有 128 隻 (4.7%),

- 福建福清灣 – 2014 年有 68 隻 (2.5%),
- 澳門路氹濕地 – 2014 年有 60 隻 (2.2%)
- 越南紅河口春水國家公園 – 2014 年有 40 隻 (1.5%),
- 海南島昌化江口四更 – 2014 年有 36 隻 (1.3%),
- 日本熊本縣鏡川河口 – 2014 年有 35 隻 (1.3%),
- 台灣宜蘭 – 2014 年有 28 隻 (1.1%)。

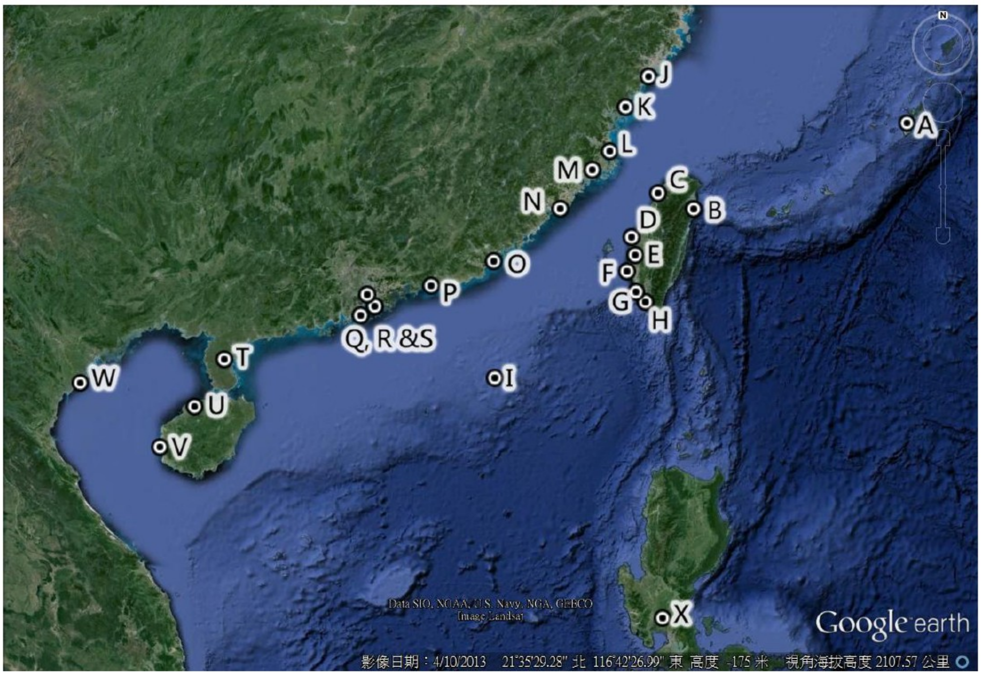


Map 1a. Locations of wintering Black-faced Spoonbills in winter 2013-14.

1) Ibaraki, Japan; 2) Tokyo, Japan; 3) Yamaguchi, Japan; 4) Fukuoka, Japan; 5) Saga, Japan; 6) Kumanmoto, Japan; 7) Miyazaki, Japan; 8) Kagoshima, Japan; 9) Jeju, Republic of Korea; 10) Shanghai, China; 11) Jiangsu, China.

地圖 1a. 2013-14 年黑臉琵鷺冬季棲息地點：

1)日本茨城縣； 2) 日本東京都；3) 日本山口縣；4) 日本福岡縣； 5) 日本佐賀縣； 6) 日本熊本縣； 7) 日本宮崎縣； 8) 日本鹿兒島縣； 9) 韓國濟州島 ； 10) 中國上海； 11) 中國江蘇。



Map 1b. Locations of wintering Black-faced Spoonbills in winter 2013-14.

A) Okinawa, Japan; B) Ilan, Taiwan; C) Hsinchu, Taiwan; D) Yunlin, Taiwan; E) Chiayi, Taiwan; F) Tainan, Tawain; G) Kaohsiung, Taiwan; H) Pingtung, Taiwan; I) Pratas Islands, Taiwan; J) Wenzhou, Zhejiang; K) Xiapu, Fujian; L) Mingjiang estuary; M) Xinhua (Fuqing Bay and Xinhua Bay, Putian), Fujian; N) Kinmen, Taiwan; O) Shantou, Guangdong; P) Haifeng, Guangdong; Q) Deep Bay, Hong Kong and Shenzhen; R) Guangzhou, Guangdong; S) Taipa, Macao and Zhuhai, Guangdong; T) Leizhou, Guangdong; U) Lingao, Hainan; V) Sigang, Hainan; W) Xuan Thuy, Vietnam; X) Candaba, The Philippines.

地圖 1b. 2013-14 年黑臉琵鷺冬季棲息地點：

A) 日本沖繩群島； B) 台灣宜蘭； C) 台灣新竹； D) 台灣雲林； E) 台灣嘉義； F) 台灣台南(七股和四草) ； G) 台灣高雄；H) 台灣屏東； I) 台灣東沙群島； J) 浙江溫州； K) 福建霞浦； L) 福建閩江口； M) 福建興化 (福清灣和莆田興化灣) ； N) 台灣金門； O) 廣東汕頭； P) 廣東海豐； Q) 香港和深圳后海灣； R) 廣東廣州； S) 澳門路氹及廣東珠海； T) 廣東雷州； U) 海南臨高； V) 海南四更； W) 越南紅河口春水； X) 菲律賓坎達巴。

Table 1. Number of Black-faced Spoonbills in different locations of East Asia, winter 2013-2014. Numbers in parenthesis are extra birds counted outside the census period.
表 1. 2013-2014 年冬季東亞各地的黑臉琵鷺數量。括號內的數字為普查期間以外錄得的黑臉琵鷺。

Region 地區	**Location** 地點	**2014**	**Number** 數量
China mainland 中國大陸	Yenchang, Jiangsu 江蘇 鹽城	19 Jan 1 月 19 日	1
China mainland 中國大陸	Dongtian and Wetland Park, Chongming, Shanghai 上海 崇明 東灘及濕地公園	19 Jan 1 月 19 日	4
China mainland 中國大陸	Ou Jiang estuary, Wenzhou, Zhejiang 浙江 溫州 甌江口	18 Jan 1 月 18 日	18
China mainland 中國大陸	Minjiang estuary, Fuzhou, Fujian 福建 福州 閩江口	18 Jan 1 月 18 日	18
China mainland 中國大陸	Xinhua Bay, Fuqian, Putian, Fujian 福建 福清 莆田 興化灣	18 Jan 1 月 18 日	3
China mainland 中國大陸	Fuqian Bay, Fuqian , Fujian 福建 福清 福清灣	18 Jan 1 月 18 日	68
China mainland 中國大陸	Funing Bay, Xiapu, Fujian 福建 霞浦 福寧灣	18 Jan 1 月 18 日	12
China mainland 中國大陸	Shantou, Guangdong 廣東 汕頭	18-19 Jan 1 月 18-19 日	15
China mainland 中國大陸	Haifeng, Guangdong 廣東 海豐	18 Jan 1 月 18 日	128
China mainland 中國大陸	Nansha, Guangzhou, Guangdong 廣東 廣州 南沙	17-19 Jan 1 月 17-19 日	11
China mainland 中國大陸	Zhuhai, Guangdong 廣東 珠海	19 Jan 1 月 19 日	1
China mainland 中國大陸	Leizhou, Zhanjiang, Guangdong 廣東 湛江 雷州	18-19 Jan 1 月 18-19 日	4
China mainland 中國大陸	Xinying, Lingao, Hainan 海南省 臨高 新盈	19 Jan 1 月 19 日	20
China mainland 中國大陸	Sigang, Dongfang, Hainan 海南省 東方 四更	19 Jan 1 月 19 日	36
Hong Kong and Shenzhen 香港和深圳	Deep Bay, including Mai Po, Hong Kong and Futian, Shenzhen 后海灣、包括香港米埔及深圳福田	17-19 Jan 1 月 17-19 日	252
Macao 澳門	Taipa-coloane 氹仔-路環	17-19 Jan 1 月 17-19 日	60
Taiwan 台灣	Chiayi 嘉義	18-19 Jan 1 月 18-19 日	215
Taiwan 台灣	Tainan 台南 包括七股、四草及土城	18-19 Jan 1 月 18-19 日	1246
Taiwan 台灣	Kaoshiung 高雄 包括茄萣及高屏溪口	18 Jan 1 月 18 日	157
Taiwan 台灣	Hsinchu 新竹	18 Jan 1 月 18 日	1
Taiwan 台灣	Yunli 雲林	18 Jan 1 月 18 日	3
Taiwan 台灣	Ilan 宜蘭	18 Jan 1 月 18 日	28
Taiwan 台灣	Kinmen 金門	19 Jan 1 月 19 日	5
Taiwan 台灣	Pingtung 屏東	18 Jan 1 月 18 日	3
Taiwan 台灣	Pratas Islands 東沙群島	18 Jan 1 月 18 日	1
Japan 日本	Honshu: Ibaraki Pref., Kamisu City Hasaki Tone River Estuary 本州島 茨城縣 神栖市波崎 利根川河口	17 Jan 1 月 17 日	1
Japan 日本	Honshu: Tokyo Edogawa-ku, Kasai Rinkai Park 本州島 東京都 江戸川區 葛西臨海公園	17 Jan 1 月 17 日	1

Region 地區	Location 地點	2014	Number 數量
Japan 日本	Honshu: Yamaguchi Pref., Yamaguchi City, Yamaguchi Bay 本州島 山口縣 山口市 山口灣	17 Jan 1 月 17 日	10
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Yukuhashi City, Imagawa River estuary 九州島 福岡縣 行橋市 今川河口	17 Jan 1 月 17 日	5
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Fukutu City, Tsuyazaki Irie 九州島 福岡縣 津屋崎	19 Jan 1 月 19 日	7
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Fukuoka City, Tatara River estuary 九州島 福岡縣 多々良川河口	18Jan 1 月 18 日	15
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Fukuoka City, Zuibaiji River estuary, Imazu tidal flat 九州島 福岡縣 瑞梅寺川河口 今津干潟	19 Jan 1 月 19 日	18
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Itosima City, Kafuri Bay (tidal flat) 九州島 福岡縣 加布里灣	19 Jan 1 月 19 日	13
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Yanagawa City, Chikugo River estuary 九州島 福岡縣 築後川河口	18 Jan 1 月 18 日	15
Japan 日本	Kyushu: Saga Pref.,Daijugarami 九州島 佐賀縣 大授搦	19 Jan 1 月 19 日	18
Japan 日本	Kyushu: Saga Pref., Kashima City, Hama fishery Port 九州島 佐賀縣 鹿島市、濱漁港	17 Jan 1 月 17 日	17
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Arao City, Arao Coast 九州島 熊本縣 荒尾市 荒尾海岸	19 Jan 1 月 19 日	2
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Kikuchi River estuary 九州島 熊本縣 菊池川河口	19 Jan 1 月 19 日	16
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Tamana City, Tojin River estuary 九州島 熊本縣 玉名市 唐人川河口	19 Jan 1 月 19 日	1
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Kumamoto City Ezuko Lake 九州島 熊本縣 熊本市 江津湖	19 Jan 1 月 19 日	2
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Kumamoto City, Kumamoto Port 九州島 熊本縣 熊本市 熊本港	19 Jan 1 月 19 日	23
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Midori River estuary 九州島 熊本縣 綠川河口	19 Jan 1 月 19 日"	12
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Uki City, Ohno River Estury, Suna River Estuary 九州島 熊本縣 宇城市、大野川河口、砂川河口	19 Jan 1 月 19 日	4
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Kagami River estuary 九州島 熊本縣 鏡川河口	19 Jan 1 月 19 日	35
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Mae/Kuma River estuary 九州島 熊本縣 前川/球磨河口	19 Jan 1 月 19 日	12
Japan 日本	Kyushu: Miyazaki Pref., Hitotsuse River estuary 九州島 宮崎縣 一瀬川河口	17-19 Jan 1 月 17-19 日	13
Japan 日本	Kyushu: Miyazaki Pref., Kushima City Tenjin River 九州島 宮崎縣 串間市 天神川	18 Jan 1 月 18 日	12
Japan 日本	Kyushu: Kagoshima Pref., Manose River estuary 九州島 鹿兒島縣 萬之瀬川河口	19 Jan 1 月 19 日	17
Japan 日本	Kyushu: Kagoshima Pref., Kirishima City, Hamanoichi Regulation Pond 九州島 鹿兒島縣 霧島市 濱之市調整池	17 Jan 1 月 17 日	2
Japan 日本	Kyushu: Kagoshima Pref., Kajiki Town, Suzaki Regulation Pond 九州島 鹿兒島縣 加治木町 須崎調整池	17 Jan 1 月 17 日	20
Japan 日本	Kyushu: Kagoshima Pref., Kokubu Town, Hirose regulation pond 九州島 鹿兒島縣 國分町 廣瀬調整池	17 Jan 1 月 17 日	16
Japan 日本	Kyushu: Kagoshima Pref., Hishida River estuary 九 九州島 鹿兒島縣 大崎町 菱田川河口	19 Jan 1 月 19 日	7

Region 地區	**Location** 地點	**2014**	**Number** 數量
Japan 日本	**Nansei-shoto Islands: Okinawa Pref., Awase tidal flat** 西南群島 沖繩縣 泡瀨幹潟(海岸)	**19 Jan** **1 月 19 日**	**14**
Japan 日本	**Nansei-shoto Islands: Okinawa Pref., Naha/Tomigusuku, Man-ko Tidal Flat** 西南諸島 沖 西南群島 沖繩縣 漫湖幹潟	**19 Jan** **1 月 19 日**	3
Japan 日本	**Nansei-shoto Islands: Okinawa Pref., Tomigusuku, Yone-Sankaku-ike Pond** 西南群島 沖繩縣 與根三角池	**19 Jan** **1 月 19 日**	17
Japan 日本	**Nansei-shoto Islands: Okinawa Pref., Tomigusuku, Toyosaki Tidal Flat** 西南諸島 沖繩縣 豊見城 豊崎幹潟	**19 Jan** **1 月 19 日**	**1**
Japan 日本	**Nansei-shoto Islands: Okinawa Pref., Haneji Naikai Tidal Flat** 南西諸島 沖绳縣 羽地内海	**19 Jan** **1 月 19 日**	**1**
Republic of Korea 韓國	**Jeju: Hado-ri fishponds** 濟州 下道里 漁塘	**19 Jan** **1 月 19 日**	**8**
Republic of Korea 韓國	**Jeju: area between Seongsanpo and Hado-ri** 濟州 城山浦與下道里之間	**19 Jan** **1 月 19 日**	**10**
Republic of Korea 韓國	**Jeju: Seongsanpo** 濟州 城山浦	**19 Jan** **1 月 19 日**	**8**
Vietnam 越南	**Red River Delta, Xuan Thuy National Park** 紅河口 春水國家公園	**19 Jan** **1 月 19 日**	**40**
The Philippines 菲律賓	**Candaba** 坎達巴	**17-19 Jan** **1 月 17-19 日**	**(3)**
	Total 總數:		2726 (3)

30

Table 2. Sites visited with no Black-faced Spoonbill spotted during or near the 2014 census period.
表 2. 2014 年全球同步普查期間曾進行調查但未有錄得琵鷺的地方。

Region 地區	Location 地點	2014
China mainland 中國大陸	Yunxiao, Fujian 福建 雲霄	17-19 Jan 1 月 17-19 日
China mainland 中國大陸	Quanzhou Bay, Fujian 福建 泉州灣	17-19 Jan 1月17-19日
China mainland 中國大陸	Xiamen, Fujian 福建 廈門	17-19 Jan 1 月 17-19 日
China mainland 中國大陸	Jianxin estuary, Zhanjiang, Guangdong 廣東 湛江 建新河口濕地	17 Jan 1 月 17 日
China mainland 中國大陸	Tongming estuary, Zhanjiang, Guangdong 廣東 湛江 通明河口濕地	17 Jan 1 月 17 日
China mainland 中國大陸	Dongzhaigong, Hainan 海南省 東寨港	19 Jan 1 月 19 日
Taiwan 台灣	Taipei 台北市	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	New Taipei 新北市	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	Miaoli 苗栗	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	Taoyuan 桃園	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	Hualien 花蓮	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	Taitung 台東	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	Penghu 澎湖	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	Taichung 台中	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	Changhua 彰化	18 Jan 1 月 18 日
Taiwan 台灣	Matsu Islands 馬祖	18 Jan 1 月 18 日
Japan 日本	Honshu: Miyagi Pref., Sendai City Gamou Tidal Flat 本州島 宮城縣 仙台市 蒲生幹潟	17 Jan 1 月 17 日
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Kanda Town Shiraishi Regulation Pond 九州島 福岡縣 苅田町 白石調整池	17 Jan 1 月 17 日
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Wajiro Tidal Flat 九州島 福岡縣 和白幹潟	17 & 19 Jan 1 月 17&19 日
Japan 日本	Kyushu: Fukuoka Pref., Itoshima City, Kanobaru Pond、Fukuryuu Pond, Tanaka Pond 九州島、福岡縣 糸島市 葉原池、伏龍池、田中池	17 Jan 1 月 17 日
Japan 日本	Kyushu: Kukuoka Pref., Yanagawa City, Okinohata River Estuary 九州島 福岡縣 沖之端川河口	18 Jan 1 月 18 日
Japan 日本	Kyushu: Saga Pref., Hayatsue River Estuary 九州島 佐賀縣 早津江川河口	18 Jan 1 月 18 日
Japan 日本	Kyushu: Saga Pref., Kashima City, Shingomori 九州島 佐賀縣 鹿島市 新籠周辺	19 Jan 1 月 19 日
Japan 日本	Kyuahu: Nagasaki Pref., Isahaya Bay 九州島 長崎縣 諫早湾	18 Jan 1 月 18 日
Japan 日本	Kyushu: Kumamoto Pref., Hikawa-Machi, Yatsushiro City, Hikawa River Estuary 九州島 熊本縣 氷川町・八代市、氷川河口	19 Jan 1 月 19 日
Japan 日本	Kyushu: Kagoshima Pref., Shibushi City, Anraku River Estuary 九州島 鹿兒島縣 志布志市 安樂川	19 Jan 1 月 19 日

Region 地區	Location 地點	2014
Japan 日本	Kyushu: Kagoshima Pref., Matsubara Regulation Pond 九州島　鹿兒島縣　松原調整池	17 Jan 1 月 17 日
Japan 日本	Kyushu: Kagoshima Pref., Minamisatsuma City, Ohura Reclamation Area 九州島　鹿兒島縣　南薩摩市 大浦干拓周邊	19 Jan 1 月 19 日
Japan 日本	Nansei-shoto Islands: Okinawa Pref., Gushi Tidal Flat 南西諸島　沖縄縣　具志干潟	19 Jan 1 月 19 日
Japan 日本	Nansei-shoto Islands: Okinawa Pref., Sashiki Tidal Flat 南西諸島　沖縄縣　佐敷干潟	19 Jan 1 月 19 日
Cambodia 柬埔寨	Boeung Prek Lapouv, Takéo 茶膠省	17-19 Jan 1 月 17-19 日
Vietnam 越南	Thai Thuy IBA, Red River Delta	19 Jan 1 月 19 日
Thailand 泰國	Laem Pak Bia , Nong Bong Kai, Chiangrai	18 Jan 1 月 18 日
Thailand 泰國	Petchaburi, Khao Takrao	18 Jan 1 月 18 日

Table 3. Numbers of Black-faced Spoonbills in Taiwan during the international censuses.
表 3. 全球同步普查期間在台灣錄得的黑臉琵鷺數量。

Year	89-90	93-94	94-95	95-96	Jan 97	Jan 98	Jan 99	Jan 00	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04
Total	150	206	286	300	298	363	380	380	427	582	580*	632

Year	Jan 05	Jan 06	Jan 07	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 13	Jan 14
Total	757	826	790	1030	1104	1280	834	1562	1624	1659

* This number also included the 18 sick individuals infected by avian botulism. 此數字包括 18 隻受鳥類肉毒桿菌感染的黑臉琵鷺。

Table 4. Numbers of Black-faced Spoonbills in the Pearl River Estuary during the international censuses.
表 4. 全球同步普查期間在珠江河口錄得的黑臉琵鷺數量。

Year	89-90	93-94	94-95	95-96	Jan 97	Jan 98	Jan 99	Jan 00	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04
Hong Kong	50	70	78	99	69	88	96	90	135	136	179	238
Shenzhen	nc	nc	nc	nc	32	58	nc	nc	42*	3	24	5
Macao	6	12	8	10	13	9	12	6	36	37	46	50
Total	56	82	86	109	114	155	108	96	171*	176	249	293

Year	Jan 05	Jan 06	Jan 07	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 13	Jan 14
Hong Kong	272	296	320	331	273	429	386	357	322	222
Shenzhen	39	50	36	38	62	33	25	36	29	30
Macao	39	51	48	50	52	39	49	51	48	60
Total	350	397	404	419	387	501	460	444	399	312

nc = no count 未有進行調查

*Forty-two birds in Futian were not included in the total number because counts in Mai Po and Futian were not taken simultaneously. 因米埔與福田的調查未能與同步進行，故總數未有包括 42 隻在福田錄得的黑臉琵鷺。

Table 5. Numbers of Black-faced Spoonbills in mainland China (excludes Futian, Shenzhen) and Hainan Island during the international censuses.
表 5. 全球同步普查期間在中國大陸及海南島錄得的黑臉琵鷺數量。

Year	89-90	93-94	94-95	95-96	Jan 97	Jan 98	Jan 99	Jan 00	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04
Total	15	22	21	21	58	5	3	9	72	24	17	91

Year	Jan 05	Jan 06	Jan 07	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 13	Jan 14
Total	187	206	247	313	247	234	198	328	363	339

Table 6. Numbers of Black-faced Spoonbills in Red River Delta, Vietnam during the international censuses.
表 6. 全球同步普查期間在越南紅河口錄得的黑臉琵鷺數量。

Year	89-90	93-94	94-95	95-96	Jan 97	Jan 98	Jan 99	Jan 00	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04
Total	62	25	23	75	nc	59	34*	46*	47	54*	65	62

Year	Jan 05	Jan 06	Jan 07	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 13	Jan 14
Total	56	74	45	49	63	46	49	35	39	40

nc = no count 未有進行調查
* Surveys also included Thai Binh and other places in the Delta. 普查地點包括 Thai Binh 及紅河口內的其他地點。

Table 7. Numbers of Black-faced Spoonbills in Japan during the international censuses.
表 7. 全球同步普查期間在日本錄得的黑臉琵鷺數量。

Year	89-90	93-94	94-95	95-96	Jan 97	Jan 98	Jan 99	Jan 00	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04
Total	5	16	14	31	28	75	60	99	87	107	128	149

Year	Jan 05	Jan 06	Jan 07	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 13	Jan 14
Total	103 (150)	155	189	224	215	258	270	284	277	350

Number in parenthesis is extra birds recorded outside but near the census period. 括號內的數字為普查期間以外錄得的黑臉琵鷺。

Table 8. Numbers of Black-faced Spoonbills in Jeju Island, Republic of Korea during the international censuses.
表 8. 全球同步普查期間在韓國濟州島錄得的黑臉琵鷺數量。

Year	89-90	93-94	94-95	95-96	Jan 97	Jan 98	Jan 99	Jan 00	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04
Total	6	nc	nc	15	16	25	14	20	21	29	22	23

Year	Jan 05	Jan 06	Jan 07	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 13	Jan 14
Total	21	21	20	28	25	27	26	40	23	26

nc = no count 未有進行調查

Table 9. Numbers and percentage increase of total number of Black-faced Spoonbills during the international censuses.
表 9. 全球同步普查的黑臉琵鷺總數及百分比增加。

Year	89-90	93-94	94-95	95-96	Jan 97	Jan 98	Jan 99	Jan 00	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04
Total	294	351	430	551	535	613	586	660	828	969	1069	1206
% change	-	19.4	22.5	28.1	-2.9	14.6	-4.4	12.6	25.5	17.0	10.3	12.8

Year	Jan 05	Jan 06	Jan 07	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 13	Jan 14
Total	1475	1679	1695	2065	2041	2347	1839	2693	2725	2726
% change	22.3	13.8	1.0	21.8	-1.2	15.0	-21.6	46.4	1.2	0.04

Annual % change (SD) from 93-94 to 2014: 11.1% (13.8), n = 20
93-94 年至 2014 年間的年均變化：11.1% (13.8), n = 20

The International Black-faced Spoonbill Census 2014

黑臉琵鷺全球同步普查 **2014**

Figures

圖片

36

Figure 1. Known wintering Black-faced Spoonbill populations from winter 1989-90 to 2013-14.
圖 1. 1989-90 至 2013-14 年冬季已知的黑臉琵鷺數量。

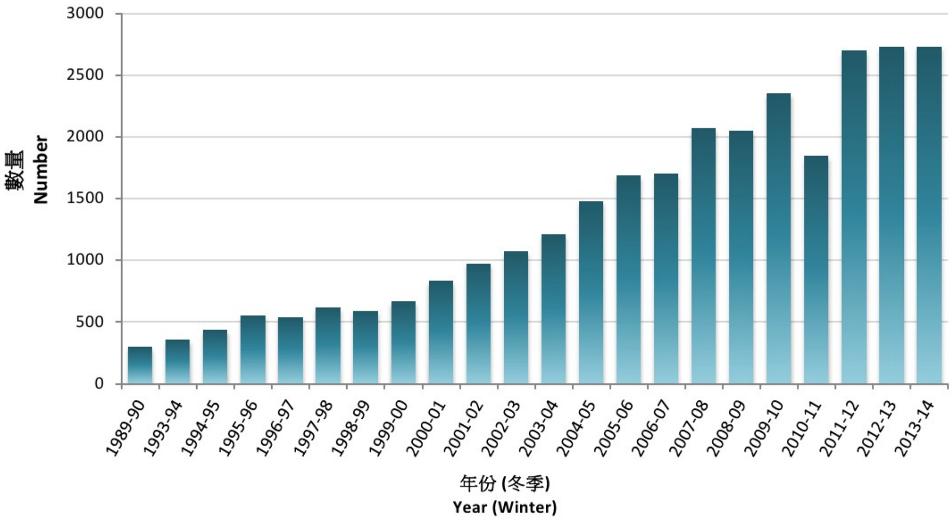
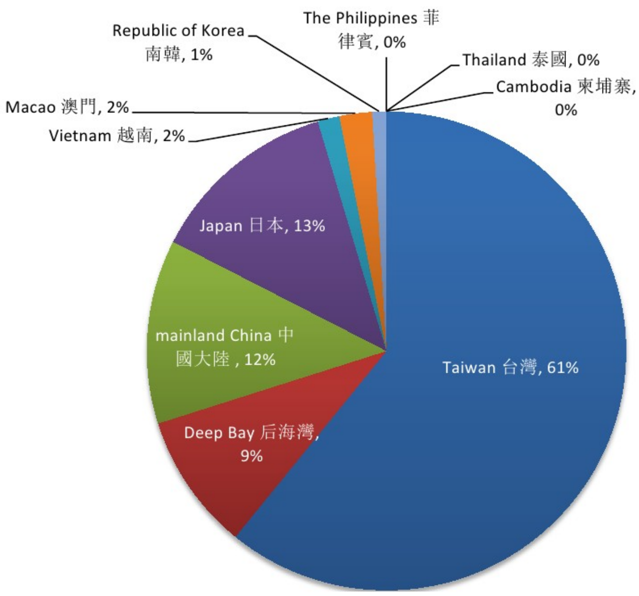


Figure 2. Percentages of Black-faced Spoonbills in different wintering areas during the 2014 international census.
圖 2. 2014 全球同步普查期間黑臉琵鷺在不同越冬地的全球百分比。



37

Figure 3. Trends of known Black-faced Spoonbills in the world, and in four important congregation sites: Tainan of Taiwan, Deep Bay of Hong Kong and Shenzhen, Red River Delta of Vietnam, and Hainan Island from the international censuses.

圖 3. 比較全球同步普查的已知黑臉琵鷺數量，以及四個重要聚集地點（台灣台南、香港深圳后海灣、越南紅河口和海南島）的數量趨勢。