

「2016 海峽兩岸野生物貿易管理研討會」暨兩岸自然保護區經營交流 出國報告

服務機關：行政院農業委員會林務局

姓名職稱：李桃生局長

管立豪組長

翁嘉駿技正

服務機關：行政院農業委員會漁業署

姓名職稱：邱文毓科長

派赴國家：中國大陸

出國期間：105 年 4 月 22 日至 105 年 4 月 29 日

報告日期：105 年 7 月 5 日

目 錄

壹、前言.....	2
貳、與會單位、人員及參訪行程.....	3
參、行程紀要.....	4
一、2016 海峽兩岸野生物保育及貿易管理研討會	4
二、考察上海野生動物園.....	9
三、考察鹽城國家級珍禽自然保護區.....	11
四、麋鹿拯救座談會與大豐麋鹿保護區考察.....	14
五、浙江林業廳座談與參訪.....	16
六、考察衢州鱘魚保護及養殖.....	19
七、西溪國家溼地公園.....	23
肆、心得與建議.....	24
一、關於 2016 海峽兩岸野生物保育及貿易管理研討會	25
二、關於所參訪之官方保育管理經營景點.....	26
三、關於官方與民間業者合作.....	29

壹、前言

大陸地區的經濟崛起，已經是國際間最大的野生動植物貿易國家，兩岸間之野生動植物貿易往來日益頻繁。臺灣因國際環境，無法成為瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora，又稱華盛頓公約，以下簡稱 CITES)等國際保育公約締約國，惟相關國際貿易行為，卻仍須依照其規範方能合法進行，而大陸地區不僅為締約國，亦是目前國際間最大的野生動植物貿易國家之一，兩岸間之貿易亦日益頻繁，雙方主管事務機關實有必要進行適當的交流。因此亟有必要透過交流管道，瞭解兩岸自然資源特性，提昇對野生動植物保護的技術與執法能力，建立並發展適當的保育合作策略。

為推動海峽兩岸自然保育合作，處理雙方野生動植物貿易需求，自 2009 年起開始推動與大陸地區保育與動植物貿易管理相關業務部門展開交流活動。兩岸雙方合意透過非政府組織接洽，每年分時、分地主辦研討會、論壇、座談會及參訪等交流，建立兩岸自然保育業務、保護區經營管理及 CITES 物種貿易實務性的溝通與聯繫窗口，建立並發展適當且具體的合作策略與措施，並且促進兩岸保育相關之學術交流。透過民間、學界與官方三方面的交流以了解彼此生物保育概念、現況與法規，保育生物學術狀況，以及貿易市場運行的方式，以建置兩岸間保育生物學術間之交流，以及完善生物貿易的管理制度與執法標準程序，增加兩岸貨品貿易的順利進行，增進民眾對於管理規範之理解，降低違法與財產的損失的機會，兩岸共同打擊非法野生動植物貿易更可有效降低國際間非法野生動植物貿易的猖獗。除此之外，兩岸自然資源保育及管理上之經驗交流也可以當作雙方在處理相關事務上之借鏡與參考，共同為自然環境之永續經營盡一份心力。

本年度中國野生動物保護協會邀請 4 月 23 日至上海、舉辦「2016 海峽兩岸野生動物保育及貿易管理研討會」。研討會及參訪考察主要議題包括保育生物學術研究、兩岸 CITES 物種貿易管理近況、本(105)年度 CITES COP17 重要議題討論、兩地瀕危物種管理與復育、林業經營、都市林保護及自然保護留區經營管理經驗分

享。透過此次交流，雙方藉此機會強化兩岸瀕危物種保育及林業合作關係，共同打擊非法野生動植物貿易，化解合法貿易障礙，增進雙方保護區之經營管理能力，及將科學研究結合物種管理納入交流重點。

貳、與會單位、人員及參訪行程

本次行程我方會與人員共六人，行政院農業委員會林務局李桃生局長、保育組管立豪組長、保育組翁嘉駿技正、漁業署邱文毓科長，與臺灣野生生物保育及管理協會林思民秘書長與林展蔚助理專員。陸方會與單位包括中國野生動物保護協會、中國瀕危物種科學委員會、大陸國家林業局瀕危物種進出口管理辦公室、浙江林業廳等。

本次行程自 2016 年 4 月 22 日至 4 月 29 日共八天，詳細行程如下表所示：

日期	時間	活動安排
4 月 22 日 (星期五)	上午	中午至桃園中正國際機場搭機。
	下午	傍晚抵達上海。
4 月 23 日 (星期六)	上午	2016 海峽兩岸野生生物保育及貿易管理研討會。
	下午	考察上海野生動物園。
4 月 24 日 (星期日)	上午	考察上海至江蘇之生態林業。
	下午	考察鹽城國家級珍禽自然保護區。
4 月 25 日 (星期一)	上午	麋鹿拯救座談會與大豐麋鹿保護區考察。
	下午	考察江蘇至杭州生態林業建設。
4 月 26 日 (星期二)	上午	古樹名木保護管理與寒山寺周邊環境保護經營考察。
	下午	浙江林業廳座談與參訪。
4 月 27 日 (星期三)	上午	考察杭州至衢州生態林業建設。
	下午	考察衢州鱖魚保護及養殖。

日期	時間	活動安排
4 月 28 日 (星期四)	上午	考察西溪濕地國家公園。
	下午	休整。
4 月 29 日 (星期五)	上午	杭州蕭山機場返臺。

叁、行程紀要

一、2016 海峽兩岸野生物保育及貿易管理研討會

本次海峽兩岸野生物保育及貿易管理研討會在大陸國家林業局瀕危物種進出口管理辦公室上海辦事處舉行。研討會舉辦之前半小時，瀕危物種進出口管理辦公室孟憲林常務副主任以及上海辦事處萬自民處長特別帶領我們參觀上海辦事處的硬體設施與環境，以及介紹該辦事處的歷史沿革與執行業務流程。參觀完後我們依照預定時間開始了本年度的研討會。

研討會在雙方各自提詞與介紹團隊後正式展開。首先報告的是瀕危物種進出口管理辦公室的周志華副主任，主要介紹大陸地區近期野生動物貿易管理情況，以及 CITES COP17 的重要提案與議題。陸方近期野生動物貿易管理與保育近況越漸國際化，重要紀事包括去年底與德國舉辦 CITES 多年生植物非致危性判定指南中德研討會，並且赴東南亞與非洲等地進行保育與動植物貿易管理座談，以及陸方近期推動結合生態保育與旅行的「文明旅遊」倡議。CITES COP17 的重要提案與議題包括：

1. 瑤山鱷蜥要從附錄二提升至附錄一。
2. 希望將大陸地區之黑斑肥螈與弓斑肥螈，以及香港特有之香港蝾螈列入附錄二。
3. 植物人工栽培之定義的重新定義與討論。

4. 穿山甲從附錄二提升至附錄一。
5. 閉殼龜類群與鱉類群的保育管理地位討論。
6. 包括長尾鯊等多種鯊魚、鰻鱺和鸚鵡螺等海洋動物的保育管理地位提升。
7. 遊隼從附錄二刪除。
8. 木材貿易之全面管制性討論。
9. 舊有象牙與象牙市場之全面性管理辦法。
10. 歐盟 28 成員入會後投票與代表性之議事規則討論。

周副主任報告後由我方林務局保育組管立豪組長報告近期臺灣野生動植物重要保育工作，包括近期臺灣遭遇的宗教放生議題、野生動物、海洋哺乳類、海龜救傷收留與追蹤等保育相關議題所遭遇之困難，以及其後的管理方式與相關法律訂立之經驗。接著陸方中國瀕危物種科學委員會的曾岩博士介紹 CITES 相關履約科學問題和相關物種之近期科學研究現況，提到其科學委員會之工作情況與相關科學保育宣傳作業，陸方在動植物貿易管理法規制定的科學基礎多出自此科學委員會之手，並提及目前陸方希望列入 CITES 附錄的三種蝶螈之族群現況與研究。其後由我方林務局保育組翁嘉駿技正介紹臺灣近期野生動物輸出入管理工作，將臺灣多種貿易管理良好物種之作業與陸方分享，包括目前在臺灣鸚鵡繁殖飼養管理所提倡的「一環一鳥一證」，以及緬甸蟒飼養貿易的系統性管理，最後提出雙方保育管理單位的合作以促進合法貿易，減少非法走私情況。接著由陸方張秩通處長與蘆蕾處長介紹上海當地的野生動植物資源、保育管理與履約情況，以及面臨之問題。上海市除市區外，周邊有豐富的溼地棲地提供良好的自然資源，尤其是鳥類多樣性最為豐富，約有近五百種的鳥類，因此上海地區之自然保育推廣與鳥類密不可分，保護區之設立多與鳥類有關，總面積為上海的 6%~8%，與臺灣保護區的面積比例近似，同時提及當地面臨的毒蛇放生議題。上海近況介紹結束後由我方漁業署邱文毓科長報告臺灣紅珊瑚與鯊魚資源管理，分享我方良好的紅珊瑚捕撈作業的管理制度與執法狀況，以及在完善管理制度下的市場運作情形。此報告的最後同樣提及陸方的非法捕撈

問題，希望透過經驗分享以及合作，能令陸方在立法與執法面的執行能夠更進一步，以減少非法情況，並攜手合作兼顧合法貿易利益與生態保育。接著由陸方瀕管辦福州辦事處羅春茂處長簡介與臺灣息息相關的福建地區野生動植物貿易管理和自貿區情況，最後由中國野生動物保護協會王寧處長簡介其會之近況作為結束。

會後各個與會單位討論報告中的多項議題，討論議題與建議如下：

1. 管制前之象牙與其成品的處理方式，以及合法和非法貿易之現況。目前兩岸雙方關於象牙與其製品的法規設立都相當嚴格，尤其陸方旅客至國外購買之合法象牙製品在回國後還要再申報登記一次，較多數西方國家多一層手續。雖然非法走私仍然無法完全避免，但是目前世界象牙的交易量仍維持持續下降的趨勢，對於世界象類保育的普及概念來說是好現象。至於管制前之象牙製品處理，陸方查獲沒收後較傾向不銷毀，而用於保育學術單位展示用，以提供生態保育的良好教材。
2. 紅檜與其製品在兩岸的保育貿易法規並不一致(我方在其產製品的部分沒有管理出口，而陸方則列為二級保育需要管理)，如此要透過何種方式減少非法走私量。討論後可能就要就立法面進行改善，我方立法管理產製品的輸出入後可確定何為合法產製品，陸方可以憑證作合法貿易管理，減少走私量。短期內難有成效，須等待完善法規。
3. 多種鯊魚的捕撈貿易管理與 CITES 地位的提升議題。目前陸方傾向由國際漁業管理組織管理，樂見雙方立場一致，歐盟亦認為目前已列 8 個物種，但並未進行資源現況評估及檢視，建議應先檢視成效，現階段不應再列新鯊種。先對之前管理物種做分析，以科學研究的基礎確定列入附錄的成效後再提其他物種的管制地位提升。此討論亦提及西方國家使用鯊魚製成多項製品，但是受到的關注較少，發展中國家的生物資源利用卻是世界焦點。
4. 我方緬甸蟒繁殖飼養管理之規範與執法良好，合法產品輸入陸方的手續可望減化，以增進合法貿易利益與效率，但仍須等待陸方法規程序的正式修改。

5. 請陸方加強查緝非法捕撈珊瑚之漁船，以共同維護資源永續利用。珊瑚非法捕撈部分，瀕危物種進出口管理辦公室已與農業部漁業局聯合共同打擊非法捕撈，請各省漁業部門加強海上查緝及進行市場查緝管理；我國進行捕撈、卸售地點管理，已定量進行管制，非法走私不多，現階段列入附錄三較符合需求。
6. 科學研究對於生物保育與貿易管理的重要性。中方多樣案例先以完善的科學研究基礎為背景來評估物種的貿易管制與否，如中德合作之多年生植物瀕危指南、食蟹猴之案例等。如此研究數據支持的 CITES 附錄或是保育名錄更動將更有說服力，也較可以在貿易利益與物種保育上找到良好的平衡。
7. 我方鸚鵡飼養繁殖管理之辦法與執法非常良好，陸方詢問細節，可能用以完善其動物飼養管理與認證。
8. 陸方最後表示持續推動雙邊合法野生動植物貿易活動，針對我方的 CITES 附錄物種，特別是蘭花，於輸入大陸地區時採優化政策並簡便辦證手續；自貿區 CITES 物種貿易管理授權當地瀕危物種管理辦公室發證，以節省時間；對於技術成熟、大量繁殖之物種准以免證通關，節省成本；推動兩岸收容中心動物交換，有效發揮其教育價值、增進動物福祉等結論。



2016 海峽兩岸野生動植物貿易管理研討會會場



2016 海峽兩岸野生動植物貿易管理研討會開幕雙方介紹



大陸瀕危物種進出口管理辦公室孟憲林
常務副主任與臺灣林務局李桃生局長



大陸瀕危物種進出口管理辦公室周志華
副主任報告



臺灣林務局管立豪組長報告



瀕危物種科學委員會曾岩博士報告



臺灣漁業署邱文毓科長報告



臺灣林務局翁嘉駿技正報告



臺灣野生物保育及管理協會林思民秘書
長與我方農委會管立豪組長等三人



會後保育宣導品交換與合影

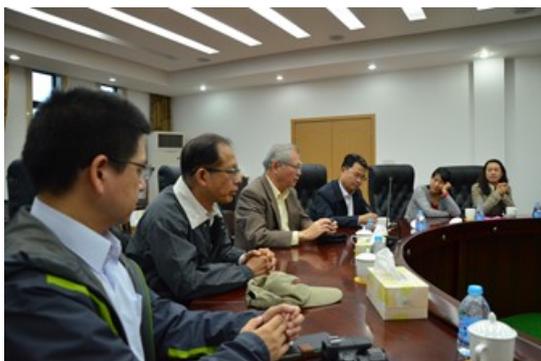
二、考察上海野生動物園

上海野生動物園是由上海市政府與大陸國家林業局共同出資，合作興建的大陸地區首座國家級動物園，斥資三億人民幣，面積約 153 公頃，是大陸地區首批 4A 級旅遊景點，於 1995 年十一月正式開放，並於 2007 年正式成為 5A 級國家旅遊景點。這價值不斐的動物園擁有來自世界各地的代表性動物，包括長頸鹿、亞洲象、非洲象、白犀牛等，以及大陸地區一級保護動物金絲猴與金毛牛羚，此外還設立了全大陸地區第三個，也是華東唯一的貓熊中心。這豐富且多樣的動物吸引了全大陸地區各地的遊客進園參觀，讓此園最高單日訪園人數高達驚人的八萬人。

我們在參觀園區前先與副園長等管理階層進行了小型的座談會，由專業人員簡介上海野生動物園的創立經過、營運狀況、特色風格等，並且觀賞園區的介紹影片。其中園方特別提到他們園區著名的四大特點，分別是大種群開放眷養、特殊展覽表演、定點行為展示以及與遊客近距離互動。這四大特點讓上海野生動物園有別於一般的野生動物園，有著更多的吸引力讓遊客願意在此消費，也因此參訪時各個團員特別留意這些特色。除此之外園方也提及了坐落在園區附近，近期即將開始營運的上海迪士尼樂園可能對其遊客量造成的影響，目前兩個園區究竟是相輔相成或是互相競爭尚未可知，不過負向影響的可能性相當高，需要特別關注。座談結束後我們便在解說員的帶領下參觀這個碩大的 5A 級園區。

上海野生動物園有搭車與步行兩種遊園方式，分別運用於不同的園區。搭車園區是所謂的野生園區，大量的動物直接放養在不同的區塊中，遊園車直切穿越這些放養動物的生活棲地，讓遊客可以與動物做近距離的接觸。其中大量多種的大型草食動物混養在同一區塊，如牛羚、斑馬與多種鹿科物種，令人有種身處於非洲疏樹草原的錯覺，相當值得一遊。另外危險的大型食肉目動物也是此園區的重要標誌，包括獅子、老虎、熊、獵豹、狼等分種放養在不同區域，每個區域間由鐵柵門與緩衝區分格，且柵門前有通電的電圍籬，避免不同物種

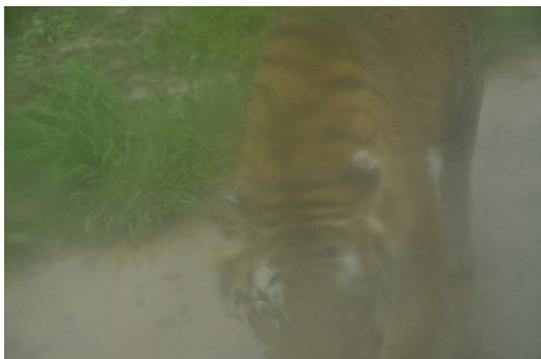
逃逸至其他區域。柵門僅在遊園車將通過時開啟，讓遊客可以穿越不同的危險動物區。部分的遊園車備有餵食孔，工作人員會在遊客遊園時透過餵食孔餵食這些肉食動物，使遊客更靠近這些漂亮的掠食者，當然提升了不少刺激感，因此使得上海野生動物園的野生危險動物區更加迷人。當我們入非洲獅園區時數隻個體還挨著車子跑，與我們的距離僅一窗之隔，實在讓人印象深刻。至於步行區則與多數動物園類似，動物分區在展示間內展示。與他處動物園不同的是部分大型動物可以和遊客互動，如亞洲象，或是特殊餵食展演，如西伯利亞虎的餵食秀，讓遊客可以觀賞動物在掠食時的行為，也可豐富眷養動物的行為避免單一化行為產生的不良影響。可惜當天天候不佳，步行區僅參觀數種動物，未能見到步行區之全貌，其中多個特色展演場沒有參觀到，實為可惜。



與上海野生動物園之小型座談會



中大型草食動物混養之野生展示場



危險野生動物區可近距離觀賞大型的食肉目動物



貓熊展示區入口的水煙幕投影設置



亞洲象的互動式接觸



西伯利亞虎的餵食展演

三、考察鹽城國家級珍禽自然保護區

鹽城國家級珍禽自然保護區又稱為鹽城生物圈保護區，位於江蘇鹽城市東向四十公里處，總面積約 25 萬公頃，橫跨江蘇省多個行政區，是江蘇省重點保護區，主要保護對象為濕地生態與珍貴水禽、涉禽。由於保護之核心區無法進入，本次行程參觀位於此保護區的非核心區域的丹頂鶴溼地生態旅遊區。此區占地四百多公頃，是整個保護區對一般民眾開放，並做保育宣傳的重要生態名片，亦是國際重要鳥類觀賞區，尤以大型涉禽著稱，其每年約有六百多隻丹頂鶴在此地度冬，而其他鸕鶿類鳥類族群總數更可高達三百萬，故有「國家重要濕地基因庫」之美稱。

本次行程分別參觀了此區的野外濕地、鶴類眷養場與室內展覽館三大部分，三大部分各有其特色令人印象深刻。首先是最令人驚豔的野外濕地環境，其自然環境維護良好，而且佔地廣大，這樣一整片看不到邊際的典型濕地環境可以提供水鳥與其他脊椎動物良好的生活棲地。保護區的面積大小對生態保育功效的影響一直是保育生物學的焦點之一。一般而言，隨保護區面積的下降或破碎化，其生態保育的效能會成指數性的降低，因為邊際效應對小面積保護區的影響會非常顯著，靠近邊緣的棲地較不適合野生動物棲息，因此完整且大面積的保護區的保育功效會遠遠超過小保護區的加總。丹頂鶴溼地生態旅遊區有四百餘公頃，鹽城國家級珍禽自然保護區更是有約 25 萬公頃，約等於臺灣所有保護區面積加總的四分之一，如此驚人的面積可以提供極大的生物多樣性以

及良好且原始的環境。儘管參訪季節是此處的賞鳥淡季，我們一到野外環境立刻就發現多隻被 IUCN 列為瀕危的東方白鸛漫步在濕地中，與旅客的距離不到五公尺，另外也觀賞到多種雁鴨目、鶴形目、鴛形目與雀形目的物種。在這個季節且隨意走走的情況下可以觀察到這麼多物種，可以想像冬季時此處的鳥類觀察盛宴會有多驚人。第二令人印象深刻的是鶴類半開放式眷養場。此區總共眷養了七種大型鶴科物種，接近大型鶴類總數的一半，令遊客可以一次享受這些大型鳥類的魅力，對於鳥類愛好者來說非常有吸引力。此外其良好的飼養環境也令人印象深刻，其半開放式的飼養空間是由柵欄與細網自天然環境中圍成一區塊，每個區塊各包含陸域與天然的流水濕地環境，讓動物身處在稍開放的圍場與天然環境中，可降低眷養動物的緊迫壓力，同時也節省飼養空間環境維護與清潔的成本。至於室內展覽場方面，大型、大面積且多空間的展覽館斥資不斐，多樣的空間展示不同面向的鹽城濕地資訊，可看出陸方在此區的硬體設施投資資源豐富，可惜室內部分展示尚未完成，且展覽館周圍的硬體設施仍正在施工，使得展覽館周邊環境較野外濕地環境與鶴類眷養場失色許多。

保護區亦投入大量經費人力進行丹頂鶴復育工作，為訓練人工飼養族群可回歸自然，會定時引導至籠外進行放飛工作，以訓練其北返飛回東北繁殖地之能力。與我們以大型鳥籠進行野放能力訓練之處有極大不同，值得我們野生動物急救野放系統參考，以節省設置籠舍經費，並增加訓練效果。



野外濕地近距離觀賞瀕危的東方白鸛



濕地中隨處可見的雁鴨科群體



野外濕地觀察到的兩種燕鷗之一



一望無際的野外濕地保護區



鶴類飼養場中放飛的丹頂鶴群



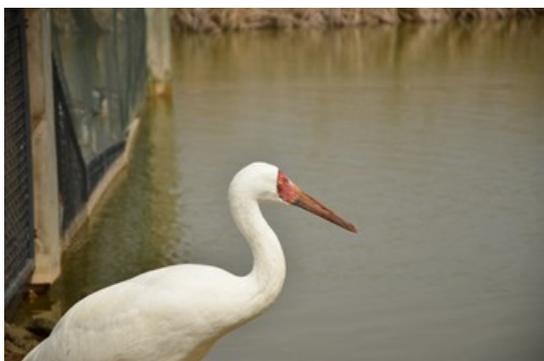
我方、陸方與園區鳥類研究人員討論原區保育與管理經營狀況



鶴類眷養場之藍鶴與其半天然之飼養環境



鶴類眷養展示場之旅客遊園環境與放飛的丹頂鶴及其飼育人員



鶴類眷養場之西伯利亞白鶴與其半天然之飼養環境



連接野外濕地、鶴類眷養展示場與展覽館間之交通車



展覽館內的當地鳥類標本展示



鶴形造型的展覽館外觀

四、麋鹿拯救座談會與大豐麋鹿保護區考察

大豐麋鹿國家級自然保護區位於江蘇省大豐市，總面積約七萬公頃，其保護區內棲地環境與鹽城保護區相似，多為典型的瀕海濕地，亦有部分森林鑲嵌其中。此保護區為世界上最大的中華麋鹿保護區，其中保護的中華麋鹿共約三千頭，是目前世界上最大的中華麋鹿族群。除此之外，區內鳥類資源與其他動物資源亦非常豐富，約有近兩百種鳥類，及近三十種兩棲爬行動物，並且擁有多種大陸地區一級與二級保護動物棲息於此，包含中華麋鹿、丹頂鶴、白尾海鵬、河麂等。

此區以其中最著名的保育明星—中華麋鹿為名。中華麋鹿又稱為四不像或大衛鹿，原產於長江中下游沼澤地區，偏好棲息於近水域的草澤環境，曾經一度廣布於華東地區，但受到人類發展與獵捕活動之影響，在近代幾乎只剩中國宮廷獵場有稍為穩定的族群，作為皇家狩獵的娛樂，野外族群近乎滅絕。清朝末年八國聯軍進軍北京，帶走宮廷獵場內多數個體，爾後此種在中國絕種，僅剩西方國家動物園內所眷養的個體，族群數量一度縮減至不到 20 隻個體。直到英國貝福特公爵 Herbrand Russell 在二十世紀初將所有存留個體購置其動物園，並且成功繁殖至兩百餘隻，才將中華麋鹿從滅絕邊緣拯救回來。在 1985 至 1987 年共有三十八隻個體被送回大陸，於大豐保護區安置並進行復育，直至今日保護區內的族群數量已到達近三千隻，超過世界總數的一半，並且已經有數百隻的個體在審慎棲地評估下進行野放。中華麋鹿的復育經驗可說是保育

生物學上之典範，大豐保護區在其復育上扮演舉足輕重之角色。

實際參訪後發現此區並不像想像中的天然保護區，以保護生態環境不被人為干擾為主，比較偏向麋鹿復育飼養場結合生態旅遊的生態園區。由於麋鹿數量眾多，此區的草原植被多被啃食，導致植被覆蓋度相對不完整，不過鑲嵌分布的疏樹林提供了些不同於鹽城濕地保護區的生態棲地，因此此區的生物多樣性仍然有一定水準。園區內非常富有中國文化特色，成功結合生態保育以及麋鹿發現與復育的歷史故事，令遊客可以多方面體驗中華麋鹿的特色，不只侷限於生態保育的單面向，也使得此園區有著不同於其他保護區的吸引力。參觀完園區後，我方與園區管理者們進行座談會，交流雙方在哺乳類保育經營管理的相關經驗。園方主要介紹整個園區的興建和經營狀況，麋鹿的保育歷史與現況，以及園方在麋鹿保育中所扮演之角色，我方則分享臺灣梅花鹿以及臺灣獼猴等哺乳類保育情形與法規，並且分享在保育過程中遭遇到的困難與衝突。

對於野放麋鹿危害農作物有生態保險補償機制，由地方政府處理。發生危害時，由基層工作人員上報地方政府，再派遣保險公司查核，發給保險費。



具中國風格的遊園船



園區中大量的麋鹿群體



麋鹿文化園石碑與雕像



麋鹿復育推手之一貝福特公爵雕像



園區中的造景一景



中華麋鹿發現者大衛神父的雕像



與園方座談會情況



夜間隨處可見的中華大蟾蜍



池塘中數量驚人的中華大蟾蜍幼蛙與蝌蚪



溝渠中的遠東刺蝟

五、浙江林業廳座談與參訪

浙江林業廳負責浙江全省林業、生態保育與野生動物保護等相關業務，主要職責有是 1)負責林業及生態建設的監督管理，以及法規、政策的擬定與執行；2)組織、協調、指導和監督全省造林綠化工作；3)負責森林資源保護發展監督管理；4)依法組織、指導陸生野生動植物資源的保護、合理開發利用、救護繁殖、棲地恢復發展和疫病原監測；5)指導有關狩獵、病蟲害、外來種入侵

與防火等相關森林公安工作；6)參與擬訂林業及生態建設的財政、金融、價格、貿易等經濟調節政策，參與組織、指導林業及生態建設的生態補償制度的建立與實施；7)負責推進林業改革，維護農民經營林業合法權益；8)組織、指導全省林業產業發展工作；9)組織、指導林業及其生態建設的科技、教育、宣導工作，以及協調林業氣筒對外交流和合作。

本次參訪我們先做了簡單的座談會，雙方林業單位先簡介浙江與臺灣的林業相關狀況，然後互相提問對方的林業與生態建設等經營管理經驗。主要討論重點有：

1. 大陸地區政府對各省林業主管機關的補助量與平均度。
2. 雙方林業林下經濟之情況與監督管理經驗。
3. 林業與生態建設之生態補償經費的情況與其來源。
4. 林業相關地區之畜產情況與管理經驗。
5. 浙江省西溪國家濕地公園的設立經驗與遭遇困難。

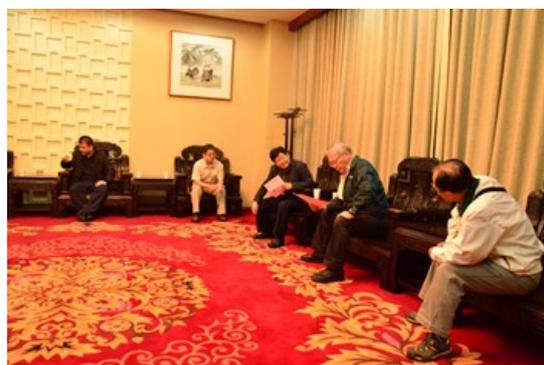
浙江林業廳目標為全面推進集體林權制度改革，創新林業體制機制，吸引資金、技術、人才等現代生產要素向農村流動，啟動人口、金融、土地等資源要素，進一步解放和發展林業生產力。已完成換(發)林權證面積 8,654.5 萬畝、占應換(發)證面積的 96.8%，換(發)林權證 425.9 萬本、占應換(發)林權證的 99.0%，簽訂責任山承包合同 143.9 萬份、占應簽訂承包合同的 97.5%。推動生態工業林 400 萬公頃，每畝補助 40 元，讓林農發展林下經濟及觀光旅遊，兼具生態保護與經濟發展。浙江古樹名木 21.37 萬棵，一級古樹(年齡 500 年以上)5,935 棵，二級古樹(年齡 300~499 年)2.81 萬棵，三級古樹(年齡 100~299 年)17.89 萬棵，以榿樹(包括香榿和九龍山榿)最多，其次是樟樹、楓香、馬尾松、苦槠、柳杉、銀杏、甜槠。另有古樹群 2,860 群，共 13.86 萬棵。由省林業廳編列經費，縣級林業單位執行保護工作，每年編列經費 4,000 萬人民幣。

會談完畢後其林業廳長帶我們參觀設立於浙江林業廳中的中小型展覽館。此展覽館展示浙江省林業相關概況，包括全省林業資源概況、管理情形、

歷史沿革、重要動植物資源介紹、相關產製品簡介、生態保育管理情形等，內容相當豐富，可簡單瞭解浙江省林業與生態保育概況與其林業廳於其中所做之努力，相當有教育宣傳的效果。



與浙江省林業廳座談情況一



與浙江省林業廳座談情況二



導覽員介紹浙江省林業廳中展覽館之情況



林業相關產製品之展示



林業生態保育區及自然資源簡介之互動性電子螢幕



重要野生動物資源之表本展示



浙江省長江流域重點保護物種-楊子鱷之標本展示



本次所有會與人員在浙江省林業廳前之合影



大陸地區列管之古樹



六、考察衢州鱘魚保護及養殖

鱘魚是硬骨魚類中非常原始的類群，也是起源最早的脊椎動物之一，其體重可達超過兩百公斤，壽命可達數十年，生活史形態偏向晚期性成熟且產卵量極多的形式。鱘魚之魚卵是被稱為西方三大珍為之一-魚子醬的主要原料，經濟價值極高，也因此西方早期對於多數野生鱘魚種類的利用非常大，導致絕大多數鱘魚在野外的族群量不甚樂觀。不過近代西方發展出系統性的養殖方式，使得鱘魚的利用漸趨於使用人工養殖個體，對野生族群不譽為兼顧經濟利益與保育的手段。由於鱘魚屬於體型大、壽命長的物種，其性成熟年齡遠超過一般

硬骨魚類，養殖前期的五至十年可能毫無經濟價值可言，再加上鱘魚所需的棲地品質非常高，是故，將鱘魚養殖至性成熟而產出魚子醬經濟價值之技術相當難以達成。

此行程連同浙江省林業廳人員陪同，一同赴浙江衢州以瞭解當地相當成功之鱘魚養殖與保護經營管理經驗。在大陸地區鱘魚養殖發展可分為二個階段，第一階段為 1997 年至 2003 年突破人工繁殖之後，以供應商品鱘魚為代表的鱘魚養殖業發展迅速，養殖推廣至除西藏以外之大陸地區省份，但隨著養殖量迅速增加，價格從人民幣 800 元/公斤，降至 40~60 元/公斤，產業亟需轉型；而第二階段自 2003 年迄今，以魚子醬為代表的鱘魚養殖與加工創舉的產業取得發展，經過產業界與研究單位努力不懈，於 2006 年鱘龍科技實現大陸地區第一罐魚子醬的出口，依據世界糧農組織組織(FAO)統計資料顯示，2013 年大陸地區的鱘龍魚產量為 6.4 萬公噸。

衢州鱘龍水產食品科技開發有限公司位於杭州市西南方約 200 公里處，從杭州東站高鐵站驅車前往衢州站約 1 小時 20 分，從衢州站需再搭乘巴士前往時間約 30 分鐘，從衢州市區前往該公司路途中，明顯感受道路越顯顛簸，兩旁呈現的是自然風情，並未有大型開發之工廠。衢州鱘龍水產食品科技開發有限公司發展歷程為：於 2003 年創立杭州千島湖鱘龍科技開發有限公司；2004 年建立大陸地區最大人工養殖鱘魚資料庫；2005 年建立國際標準化魚子醬加工廠並自創 KALUGA QUEEN 品牌；2006 年生產出大陸地區第一罐人工養殖魚子醬；2007 年引導魚子醬消費文化建立國內銷售中心；2008 年克服金融危機，在歐美市場建立完善的營銷網絡；2009 年全面推進產業化，創立衢州鱘龍；2010 年破土動工建立國家級鱘魚良種場及亞洲最大鱘魚加工中心；2014 年創建院士工作站、國家級農業科技創新與集成示範基地。2015 年魚子醬產量 45 公噸，在歐洲市場市占率為 15%。

本次參觀地點位於烏溪江畔，該公司在千島湖則有箱網養殖基地並與當地漁民進行契作，該公司將繁殖後養至約 150 公克(3 兩種)之魚苗種販賣給漁民

進行養殖，俟漁民將魚苗種養成至 3~4 公斤，以保證價格 1 公斤人民幣 16 元收購後於箱網繼續養殖，因近年環保意識抬頭，該公司為減少投餵之飼料對於水質之影響，投注研發箱網廢棄物處理設備，號稱可回收 95% 之污染物。在烏溪江旁之養殖基地場區內分成成魚養殖區域、魚苗繁殖區及魚子醬/魚肉加工廠，成魚養殖區域有百口直徑 20 公尺、深 1.6 公尺流水式養殖池，池中蓄養的是俄羅斯鱒龍魚、西伯利亞鱒龍魚、史氏鱒及雜交鱒。

在天然環境中成長之鱒魚成熟年齡為 13 歲，人工繁養殖之鱒魚則因環境穩定，投餵飼料致成熟年齡提早至 7~8 歲，每年春天及秋天產卵，為保持種魚產卵之品質，該公司會定期汰換種魚。鱒魚養成至 3~4 歲時可以分雌雄，雄魚不再蓄養送至加工廠進行魚肉加工，而雌魚則持續蓄養，養殖至 7~8 歲時則檢測魚卵成熟度，品質佳者則送加工廠進行取卵，並將魚肉進行加工，品質不佳則繼續蓄養，卵佔整體重量 10~20%，價格不斐，因此在加工過程中嚴格掌控衛生環境、室溫及產品儲存溫度。因產品主要銷售歐洲，對於整個生產過程追溯體系建置完備，於網站上鍵入編碼即可查詢整個蓄養過程，提供消費者食的安心。

衢州天然環境佳，水質清澈未受汙染，箱網蓄養地點千島湖基地面積大，在養殖條件上已有絕對先天優勢，且具產業經濟規模；再來經營者善用大陸地區發展產業政策，爭取計畫經費，並統合協調科研單位共同從事科學研究，在兼顧科研單位論文發表需求，及公司解決繁養殖技術需求下，逐步解決掌握鱒魚養殖關鍵技術，進而再延伸推進生產魚子醬、魚肉冷燻加工等產業價值鏈，確實有其先天優良條件及後天之努力，成功並非偶然。此外該公司擔起領頭羊之角色，提供魚苗讓附近漁戶進行養殖，以保證價格收購，創造共同獲利、分散風險並減少抗爭達到雙贏之局面，在臺灣養殖產業中，難以見到此合作經營之模式。

另我國因環境及土地面積受限，僅能小規模蓄養於山區，發展成休閒農場供民眾假日放鬆之場所，且我國易受颱風暴與等影響，要養殖 7~8 年面臨的風

險過大，發展魚子醬產業有困難性，但其成功經驗值得學習，善用外在力量解決產業問題，產官學共同合作，以循序漸進的步驟重點投入以解決產業問題。以鱘魚為例，我國無法發展具產業規模之魚子醬產業，但可透過科學研究徹底解析該尾魚價值性，如導入生技產業可發揮更大之效用。

最後，以科學研究觀之，其產學合作成功之經驗令人折服，在我國目前仍難以達成，原因在於我國民間業者養殖技術先進，且擔心關鍵技術外流不喜合作，另較少投入須耗費成本之種魚替換、疾病防治等工作，此外因產業鏈分工明確，各階段之養殖戶僅做好本份，較少再向下扎根進行問題探索，在政府預算日益減少下，應將經費投注在產業關鍵之項目上以解決問題。



與衢州鱘魚業者座談情況



成體鱘魚養殖區一景



業者實地介紹養殖區的概況



業者實地介紹養殖區的概況



養殖池中的西伯利亞鱒成體



魚子醬商品展示櫃



與在地業者座談會之投影片



幼魚及魚苗之飼養區

七、西溪國家溼地公園

西溪國家溼地有「杭州之腎」之稱，原是江南典型水上人家生活，以島為家、以舟為馬、以橋為路，居民以養殖及種桑養蠶為生，設立前水質汙染嚴重，設立後引進錢塘江水流，阻絕汙染源後，水質改善，於去年蘇迪勒颱風發生時，將市區積水排入，水位上升 2 米，發揮滯洪功能。

該溼地公園總花費 100 億人民幣完成，其中 7 成用於拆遷補償安置，共拆除 3 千 4 百多戶，遷移人口 10 萬。原設籍人口每人分配 60 平方米房屋，轉為城市居民，享有社會保險，並優先安排於景區工作，如搖櫓船，以減少拆遷阻力。

2005 年 3 月區政府由成立的杭州西溪濕地經營管理有限公司負責管理。總面積約為 10.08 平方公里。目前開放的一期保護工程約為 3.46 平方公里，主要包括生態保護區 1.71 平方公里，生態恢復區 1.54 平方公里，歷史遺存保護 0.074 平方公里，服務設施區 0.136 平方公里。溼地兼具保育及旅遊功能，公共交通

以電瓶船、電瓶車或搖櫓船，降低環境汙染。近期亦有發展生態旅遊配套遊程，如西溪漁夫之旅、以 6 座搖櫓船為遊覽交通工具，在兩名船工兼漁夫的帶領下，於周家村採摘新鮮綠色果蔬，乘坐搖櫓船從周家村碼頭出發，沿途欣賞濕地美景，行船至蝦龍灘生態保護區，現場觀看撒網捕魚等漁事表演，在煙水漁莊享用西溪農家佳餚，含捕獲普通水產類不超過 3.5 斤/船，(甲魚等特殊河鮮需按市場價另計)；蔬果類不超過 3 斤/船。用完餐後乘坐電瓶船遊覽西溪濕地，達到保護區永續經營目的。



肆、心得與建議

這趟行程參與了海峽兩岸野生物保育及貿易管理研討會以及數個相關單位的座談會，並且考察參觀多個官方與民間的保育經營管理單位與景點，看到會與參觀單位們的多項優點，臺灣方面相當值得學習，而部分不足之處，臺灣也得以借鏡，並且瞭解自身所占優勢之處，期望我方能夠汲取陸方保育經營管理的長處，改善自身的短處。綜論共三點如下：

一、關於 2016 海峽兩岸野生動物保育及貿易管理研討會

由於文化相近與經濟發展模式類似，從會議中可以明顯發現陸方與臺灣在許多保育經營管理與動物植物貿易管制的經驗相當近似，部分議題雙方都有發生，例如宗教放生議題、鯊魚捕撈利用等，部分議題可能僅在陸方或臺灣發生，但是另一方極可能在不久的將來會遭遇類似問題，如飼養鳥類之管理與合格證書之開立、紅珊瑚管理整體作業等，是故，研討會相互交流是有相當幫助性的。

相異的部分可以簡化為五個層面，分述如下：

1. 投注資源的差異性。陸方在動植物貿易管理所投資之資源非常多，可能一個省級相關單位的人力與資源分配及與臺灣方面差不多，是故就國家層級而言，陸方中央單位彙整了多個省份資料、作業與努力量，議題掌握之完整度較臺灣完備。當然此點是由經濟力差距所造成，不過我方仍然可以就此情況找出改善方法，以減少由資源差異性導致的議題掌握性差異。
2. 國際化的程度差異。陸方於此做的非常良好，可以從周志華副主任的報告中直接感受到陸方投注許多精力在這些國際議題與合作上，涉及的層面也相當廣泛。陸方在多項國際議題有跟上世界的腳步，部分甚至已積極處理，並領先世界趨勢，例如去年主辦的 CITES 多年生植物非致危性判定指南中德研討會，提供一個立於科學基礎上的系統性框架，以評估瀕危物種，近而用以貿易管理法規的制定。另外在許多國際議題上，陸方有其預先訂下的立場，然後透過國際交涉與合作等方式追求他國的支持，進而影響國際會議之走向，以利其人民的利益。陸方中央的動植物貿易管理與保育相關機構是處理國際角力的問題，並且有相當強的話權；反觀臺灣，在國際議題上似乎沒有如此強大的影響力，議題掌握性也有可能不及陸方。國際化程度的差異部分可能是由第一點所述的資源投注差異性造成，另一個重要原因為臺灣的國際地位尷尬，此二點目前我方似乎都難以直接改善，不過與第一點相同，我方仍然可以嘗試就此情況找出替代的改善方法，減少雙方在此方面之差距。
3. 科學機構之參與程度。瀕危物種的國際貿易基本上需要官方、民間與研究單

位三方的合作。臺灣目前的現況是由財力、經驗和實體業務都最龐大的「官方」為主導，民間代表目前暫時由臺灣野生物保育及管理協會來承接，最近這一兩年逐漸步上軌道，而學者專家方面僅限於官方機構在某些議題需要時的臨時性參與，偏向任務型的保育科學學術走向。至於陸方的科學方面目前已經有中國瀕危物種科學委員會處理相關的科學工作，此正式化機構能以科學的角度處理動植物貿易管理與保育相關議題，可能在官方與民間尚未發現問題之前就能提出問題，畢竟幾乎所有物種的瀕危狀況都是從學界首先發現的，也能夠以科學數據支持來自官方或民間產生的議題。如此較能夠令官方與民間在國內或是國際間討論相關議題時站在議題前端，並且具有科學性的說服力。故如能籌組一個類似的科學委員會，在長遠來看對臺灣會有非常重要的貢獻，科學機構的參與亦有機會改善臺灣目前在上述前兩點的劣勢。

4. 保育與貿易管理精緻性與執行面的差異。臺灣在此點領先陸方許多，我方提及多項的議題陸方相當有興趣，例如鸚鵡的一鳥一環一證的管理辦法、紅珊瑚系統性捕撈以至買賣的監督管理、宗教放生問題的關注性與立法處理進度等，這些議題在臺灣的處理情況都較陸方為前，是故在此方面臺灣仍有相當的優勢，也希望陸方能憑藉這些經驗的交流而完善其相關的保育管理，達到永續經營的目的。
5. 兩岸管理法規之差異性。這次會議中發現兩岸在不少管理法規上有不小的差異，例如紅珊瑚捕撈與買賣、紅檜製品的保育及進出口管理、緬甸蟒輸出入管理等。雖然說兩岸法規本來即無相同的必要性，但是這些法規在根本上的差異(例如有或無)將會造成管理單位的困擾，也會讓兩岸非法貿易者得以找到合法漏洞。是故提升法規相似性可以讓雙方管理單位與執法單位在處理業務時更有法所本，並且阻赫非法貿易者，進一步減少走私貿易量，促進自然資源合法且永續的利用，當然這也是本次交流行程最主要的目的之一。

二、關於所參訪之官方保育管理經營景點

本次行程參訪了多個官方或半官方所經營的保育相關景點，這些景點除了富含保育教育、宣傳與推廣功能外，大部分兼具直接的保育功能，例如丹頂鶴溼地生態旅遊區、大豐麋鹿保護區等。以下總結幾個這次參訪之保育經營管理景點與臺灣保育景點之異同與可借鏡之處：

1. 陸方其保護區之設置皆有核心區，以及緩衝區與實驗區的非核心區域設置，其中核心區內禁止一切干擾，緩衝區位於核心區周邊，只允許從事科學研究活動，實驗區則是更周邊的地區，能夠有包括生態旅遊、保育教育推廣在內的多項用途。此設置的主要目的是期望兼顧經濟發展與生態保育目的。臺灣方面之保育相關區域設置概念較偏向歐美國家的純保護方式，以保育為優先考量，搭配相對少量的觀光旅遊設施，而經濟發展則不被考慮。如此不同保護區設置概念使得雙方在這些保育旅遊景點的經營上有不同的經營管理方式，像是陸方多數旅遊景點皆在其實驗區，較注重觀光旅遊與產生之經濟效應，因此有許多觀光旅遊設計重點，以吸引大量遊客。而臺灣方面則是不特別偏好吸引大量遊客，而是注重教育宣導與實際保育功能。雙方不同的保育區設置概念並無孰優孰劣，只要執行得當應該皆可達到生態保育與永續經營的目的。
2. 保護區旅遊經營概念之差異。如上一點所述，陸方於保護實驗區所設置之景點最主要的目的是旅遊觀光，因此每個景點會有非常明確且具像化的主題，例如丹頂鶴之於鹽城保護區，麋鹿之於大豐保護區，臺灣方面保護區的旅遊主題通常偏向大尺度的棲地與地景，多數國家公園或保護區在人民心目中多有其獨特的棲地概念，如臺江國家公園、墾丁國家公園、金門國家公園等。雖然沒有明確物種的連結，但是這種深固人心的保護區棲地地景概念顯示臺灣民眾的整體保育觀念非常有整體性，在保育生物學上是相當前端的保育概念。經營上的差異可從陸方景點軟硬體設施的設計都是偏向觀光化，從門票收費所費不貲可看出，臺灣保護區景點的觀光相關設計並不是以觀光當做主要考量，吸引遊客與創造經濟效應的重要性遠在保育與教育推廣之後。臺灣

以保育與教育為優先的立意非常良好，然若無足夠的收益會產生許多經濟上的限制而不利後續經營管理。或許可以借鏡陸方的收費概念，稍微提升相關保護區的門票收費，以利長期經營。

3. 部分陸方保護區與展示區軟硬體設置之細緻程度仍略有不足。與上述第二點有關，參訪過程中可以明顯感受到許多文宣設計目的是吸引遊客，而稍缺乏保育宣導概念，使得這些文宣稍欠功能性與知識性的內容。硬體設施的設置雖然斥資不斐，但是多數仍然不夠細緻，有些展廳與展館空間設計考慮不周，令人感到稍嫌空蕩而缺乏緊湊性與主題性，甚至少數展示的標示錯誤。相較之下臺灣在此方面的表現仍然具有相當優勢。
4. 陸方保護區面積極大，是臺灣保護區所不及的。在保育生物學上，一個大面積棲地保護之保育功效會遠超過同面積的多塊小面積保護區，是故，僅就保育目的而言，保育面積越大越好。不過保護區的設置需要考量多方面因素，因此通常大面積保育難以達成。臺灣地狹人稠，大塊保護區的設置是不可行的，或許可以考慮使用生態廊道的概念連結數個保護區，以降低棲地破碎化之負面效益，提升保育效能。
5. 保育概念的普及性與概念性差異。陸方之保育概念相對停留在物種的保存上，而非現代保育生物學主流的棲地性整體保育。許多陸方復育之物種皆是野外族群堪慮，在政府指導並出資的情形下，已經成功人工繁殖大量個體，並且正在進行野地放回的作業，例如此行見到的中華麋鹿，或是貓熊、大山椒魚等。如此狀況已經是保育生物學上最末端的保育步驟，用以避免物種從世界上消失，但是除此明星物種外，其他遭遇相同問題之共域物種大概難逃滅絕的命運。除此之外，大量繁殖人工個體，其基因多樣性可能稍嫌不足，而大量人工繁殖的個體要放至野外也需要審慎評估，以確保其存活並避免破壞原有族群的基因結構。儘管臺灣大概不大可能實行類似陸方的大規模物種復育計畫，但就保育概念而言仍然稍進一步，以整體棲地的保育為主，如此能夠維持較高的生物多樣性。

三、關於官方與民間業者合作

這次衢州當地民間業者鱘魚養殖的成功案例令人印象深刻。其官產界合作非常良好，民間與官方都有非常良好的長期計畫與投資目標，在加上其在地之自然水文環境非常良好，最終成功創造驚人的經濟利益，也間接的減少大陸地區當地對於鱘魚野生族群的利用，此外在地業者為了維持其水源良好的品質，勢必會關注衢州當地河川上游之棲地環境之維持，進而促成部分地區的棲地保育，可以說是就經濟與保育面雙贏的良好範例。期勉臺灣的業者與官方能夠有如此具有洞見性的長遠計畫，以長期利益為目標去創造並兼顧經濟效應與生態保育。