

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：考察)

參加 2009 濕地科學家學會聯合年會

心得報告

服務機關：內政部營建署

姓名職稱：許文龍副署長

李晨光副工程司

考察國家：美國

出國期間：98年06月20日至06月29日

報告日期：98年09月

生命
源自於海洋
它登陸的第一站
就是濕地
今天此時此刻
這野性的生命旅程
仍持續進行、從未間斷

滴答

滴

答

保護濕地
就是爲了這上演千萬年的

生命大戲

繼續

傳

唱

下

去

摘要

本出國考察期間為 98 年 6 月 20 日至 30 日，考察地區為美國威斯康辛州麥迪遜市以及密西根湖附近地區。考察目的為參與國際濕地科學家學會（SWS）聯合年會吸取最新濕地保預知識並進行國際交流。

經由本次考察參訪，建議我國濕地保育政策為以下八點：「加強各機關之間的橫向整合」、「推動國家重要濕地保育計畫」、「建構濕地生態結構，並配合防洪治水及水源供給推動濕地防災規劃」、「持續支持整合性、系統性濕地科學研究」、「加速濕地保育相關法令增修訂」、「加強參與國際活動，爭取國際支持濕地生態保育」、「加強教育宣導及教育訓練」、「促進社區產業轉型，建立經營管理夥伴關係」

關鍵詞：國家重要濕地、整合平台、社區參與、濕地科學研究、科學為基礎的管理、
保育綱要計畫

目錄

| | |
|------------------------------|-----------|
| 第一章 前言 | 1 |
| 第一節 緣起 | 1 |
| 第二節 考察人員及期間..... | 2 |
| 第二章 行程說明 | 3 |
| 第一節 行程規劃 | 3 |
| 第二節 前置準備作業 | 4 |
| 第三節 參訪地點及心得..... | 4 |
| 第三章 結論與政策建議 | 41 |
| 第一節 我國濕地保育問題 | 41 |
| 第二節 政策建議 | 42 |
| 附錄一 2009 國際濕地科學家學會年會議程表..... | 44 |
| 附錄二 合作備忘錄..... | 49 |

表目錄

| | | |
|----|-------------------------|---|
| 表一 | SWS 聯合年會出國考察人員一覽表 | 2 |
|----|-------------------------|---|

圖目錄

| | | |
|------|--|----|
| 圖一 | 行程規劃示意圖 | 3 |
| 圖二 | 飛機上的鳥瞰，到處都是大小不一的湖泊 | 5 |
| 圖三 | 威斯康辛州州政府大廈，兩旁都是市政府機關 | 6 |
| 圖四 | Monona Terrace Community and Convention Center 1 | 7 |
| 圖五 | Monona Terrace Community and Convention Center 2 | 7 |
| 圖六 | SWS 聯合年會會場 | 8 |
| 圖七 | 方偉達教授簡報「台灣濕地連結的法令與土地政策工具」1 | 9 |
| 圖八 | 方偉達教授簡報「台灣濕地連結的法令與土地政策工具」2 | 9 |
| 圖九 | 拉母薩小組會議後交流討論 | 12 |
| 圖十 | 無聲競標會場 | 13 |
| 圖十一 | 無聲競標會場一隅 | 14 |
| 圖十二 | 頒獎午宴會場 | 14 |
| 圖十三 | 許副署長接受頒獎 | 15 |
| 圖十四 | 世界日報刊登本署接受 SWS 頒獎報導 | 15 |
| 圖十五 | 國際交流活動 1 | 16 |
| 圖十六 | 國際交流活動 2 | 17 |
| 圖十七 | 國際交流活動 3 | 17 |
| 圖十八 | 國際交流活動 4 | 18 |
| 圖十九 | Horicon Marsh 範圍示意圖 | 19 |
| 圖二十 | Horicon Marsh 的外觀 | 20 |
| 圖二十一 | Horicon Marsh 生態旅遊活動 | 21 |
| 圖二十二 | Horicon Marsh 自然中心 | 22 |
| 圖二十三 | Horicon Marsh 自然中心戶外 | 22 |
| 圖二十四 | Horicon Marsh 自然中心教室 | 23 |
| 圖二十五 | Horicon Marsh 自然中心教育用標本 | 23 |
| 圖二十六 | Horicon Marsh 水資源管理設施 | 24 |
| 圖二十七 | Horicon Marsh 鯉魚管理閘門 | 25 |
| 圖二十八 | Horicon Marsh 除草作業 | 26 |
| 圖二十九 | 「雲門」(Cloud Gate) | 27 |

| | | |
|------|--|----|
| 圖三十 | 皇冠噴泉..... | 28 |
| 圖三十一 | Jay Pritzker 戶外音樂廳..... | 28 |
| 圖三十二 | 密西根大道與密西根大道 (Michigan Ave. Bridge) 一隅... | 29 |
| 圖三十三 | 芝加哥河一隅..... | 30 |
| 圖三十四 | 「海洋城市」一隅..... | 30 |
| 圖三十五 | 密爾瓦基藝術博物館..... | 31 |
| 圖三十六 | 密爾瓦基俱樂部及 Pfister 旅館 | 32 |
| 圖三十七 | 「獾州人」號 1..... | 33 |
| 圖三十八 | 「獾州人」號 2..... | 33 |
| 圖三十九 | 港灣內外水體顏色比較..... | 34 |
| 圖四十 | 睡熊國家湖濱管理中心..... | 35 |
| 圖四十一 | 睡熊國家湖濱的簡報..... | 35 |
| 圖四十二 | 睡熊沙丘國家湖濱環境教育 1..... | 36 |
| 圖四十三 | 睡熊沙丘國家湖濱環境教育 2..... | 37 |
| 圖四十四 | 睡熊沙丘國家湖濱中開放攀爬遊憩的沙丘..... | 38 |
| 圖四十五 | 睡熊沙丘國家湖濱中解說設施..... | 39 |
| 圖四十六 | 睡熊沙丘國家湖濱中保育植被、禁止進入的區域 | 39 |

第一章 前言

第一節 緣起

濕地的保育，早於數十年前開始，然當時主要為少數熱愛濕地科學的專家學者及賞鳥人士，大眾對「濕地」這個名詞相當的陌生，認為那是邊際、無用的土地。

民國 94 年 12 月內政部依行政院國家永續發展委員會指示，製作「國家重要濕地及珊瑚礁分佈圖」，正式開始了政府部門推動濕地保育的濫觴。95 年 10 月內政部營建署邀集專家學者、部會代表及相關 NGO 團體成立「國家重要濕地評選小組」，進行國家重要濕地評選作業，選出 75 處「國家重要濕地」，共計 44,379 公頃，包括「國際級」濕地 2 處、「國家級」濕地 41 處、「地方級」濕地 32 處，並於 96 年 12 月假台大醫院國際會議中心辦理「全國公園綠地會議」，會中舉行「國家重要濕地」授證典禮，將相關獎牌頒給各縣市政府，並宣讀「台灣濕地保育宣言」，正式啟動「2008 臺灣濕地年」活動序幕。

民國 97 年 2 月 2 日國際濕地日，營建署加入國際濕地科學家學會(Society of Wetland Scientists, SWS) 成為正式會員，並邀請全球各國 SWS 會員及拉姆薩公約會員參加 98 年 10 月 23~26 日於台大醫院國際會議中心舉辦國際濕地科學家年會第一屆亞洲濕地大會，會中宣讀「亞洲濕地台北宣言」，宣示亞洲濕地的保育行動策略。同年營建署開始草擬「國家重要濕地保育計畫」中長程計畫，以期為國家重要濕地保育建立穩定的預算基礎及行動藍圖。

民國 98 年營建署開始推動「98 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫」，補助各縣市政府、鄉鎮公所以及非政府組織(NGO) 保育團體執行濕地生態調查、巡守、教育推廣等作業，同時並辦理濕地資料庫、管理法制、顧問團以及設施規範等四項委託研究案，期待建立濕地保育執行體系與田野保育作業之間整合保育作業模式。同時，「國家重要濕地保育計畫」中長程計畫歷經數次修正及召開部會協商，已逐漸整合部會議

見，即將重新提報行政院審議。

民國 98 年 6 月 21 日至 26 日 SWS 聯合數個美國地方濕地保育團體，於美國威斯康辛州（Wisconsin State, USA）舉辦聯合年會，除了各種濕地保育主題之研討外，會中將特別頒發榮譽獎項以表揚我國營建署於去年（97 年）亞洲濕地大會卓越的貢獻；此外，有鑑於我國政府部門整合社會社團力量推動濕地生態保育的經驗仍有許多應加強學習的領域，亟需吸取國外多年濕地復育經驗，因此特別委託辦理「台灣濕地保育國際研習及交流合作」，與台灣濕地學會組成聯合考察團，前往美國參與 2009 SWS 聯合年會。

第二節 考察人員及期間

本次考察團總共 5 人，由內政部營建署副署長許文龍率隊，出國考察時間為 98 年 6 月 20 至 30 日總共 10 日。

表一 SWS 聯合年會出國考察人員一覽表

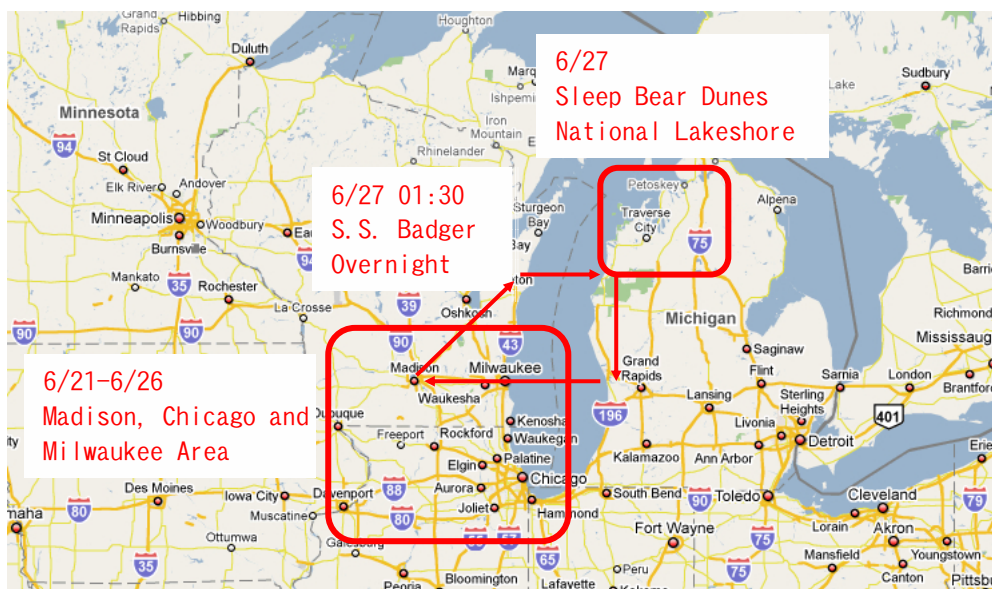
| 姓名 | 單位 | 職稱 | 備註 |
|-----|-----------------|------|------------|
| 許文龍 | 內政部營建署 | 副署長 | |
| 張杏枝 | 內政部營建署 | 秘書 | SWS 出資邀請人員 |
| 李晨光 | 內政部營建署城鄉發展分署 | 副工程司 | |
| 陳章波 | 中研院生物多樣性研究中心 | 教授 | 台灣濕地學會 |
| 謝蕙蓮 | 中研院生物多樣性研究中心 | 教授 | 台灣濕地學會 |
| 方偉達 | 中華大學休閒遊憩規劃與管理學系 | 教授 | 台灣濕地學會 |
| 阮忠信 | 宜蘭大學自然資源學系 | 教授 | 台灣濕地學會 |

第二章 行程說明

第一節 行程規劃

本次 SWS 聯合年會在美國五大湖旁威斯康辛州首府：麥迪遜市（Madison City）舉辦，因此主要行程除了在麥迪遜市的 Monona Terrace 會議中心（Monona Terrace Community and Convention Center）參加研討會及參加大會安排田野參訪國際級拉姆薩濕地：荷里康濕地（Horicon Marsh）以外，其他行程則以密西根湖週邊為主要行程規劃範圍，包括芝加哥（Chicago, Illinois）以及密爾瓦基（Milwaukee, Wisconsin）等大城市，以及密西根州的睡熊沙丘國家湖濱（Sleeping Bear Dunes National Lakeshore, Michigan），如圖一所示。

飛機行程從桃園機場直飛美國洛杉磯，於洛杉磯機場（LAX airport）轉機往芝加哥歐海爾機場（O'Hare airport）後，再轉往麥迪遜。回程循原行程返國，唯在芝加哥歐海爾機場時美國航空（American Airline, AA）飛機起飛時引擎故障，耽誤洛杉磯轉機時刻，致使在洛杉磯過境旅館耽擱一夜。



照片來源：網路地圖 maps.google.com，本報告繪製。

圖一 行程規劃示意圖

第二節 前置準備作業

本次出國考察作業除了許副署長代表營建署接受贈獎表揚、參加研討會獲取濕地保育新知、參訪鄰近重要城市以及保育地區以外，另一個包含在整個活動的目的為國際宣傳。為了加強我國濕地生態保育的宣傳、拓展國際合作關係、提昇我國濕地國際的能見度及重要性、加強與僑界的聯繫，進而增加我國在國際上的地位，本次出國考察特別委託中華大學方偉達教授辦理「台灣濕地保育國際研習及交流合作」案，辦理與 SWS 國外聯繫作業、製作相關文宣品以及研擬營建署與 SWS 合作備忘錄草約等。此外，本分署也行文外交部、北美事務協調委員會，請芝加哥辦事處協調美國當地華埠記者就近採訪本署考察團，以將相關訊息通知美國當地關心台灣消息的華裔社區；另外並安排參訪美國國家公園管轄的睡熊沙丘國家湖濱。

本次委託案製作國家重要濕地英文宣傳折頁 300 份，購買各式代表台灣文化及濕地意象的傳統手工藝品 100 份、與 SWS 交換禮品以及無聲競標物品共 3 份以及相關新聞稿。值得一提的是，交換禮品以及無聲競標物品為濕地生態標本人工琥珀，為製作者採集我國濕地常見昆蟲的蛻皮以及濕地生態植物，完全沒有傷害任何生命，對具有生命觀、熱愛濕地生態的國內外人士而言，都是很有意義的禮品。各項文宣、禮品詳見「台灣濕地保育國際研習及交流合作」結案報告。

第三節 參訪地點及心得

由於 SWS 聯合年會從 6 月 21 日開始至 26 日結束，本團利用會期前及會期中的空檔及會期後造訪週邊相關地點，故以下先介紹 SWS 聯合年會後，再依照日期逐步介紹各參訪地點。

一、威斯康辛州、麥迪遜市以及 SWS 聯合年會（6 月 21 日至 26 日）

美國威斯康辛州位於五大湖之密西根湖左岸，經過冰河時期的地質作用以及人類墾

荒農耕的過程，在這片綠色沃野之間遺留下大大小小的湖泊、水塘、河流與濕地。該州原為法國人的殖民地，於西元 1848 年 5 月 29 日加入美國聯邦，成為第三十個州。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二 飛機上的鳥瞰，到處都是大小不一的湖泊

麥迪遜市是威斯康辛州的首府，濱臨 **Monona** 湖以及 **Mendota** 湖，其首府大廈位於前述兩湖之間的陸橋上，前後面對湖景，城市裡草木扶疏；她同時也是一座大學城，城市內散布威斯康辛州立大學的校舍。同時具有湖景、綠意以及人文氣息的城市，麥迪遜市被美國旅遊相關網頁評論為全美最適合居住的城市之一。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖三 威斯康辛州州政府大廈，兩旁都是市政府機關

威斯康辛州以及麥迪遜市另一項重要的人文資產為美國建築大師法蘭克·萊特 (Frank Lloyd Wright, 1867-1959)。他是美國本土建築精神的代表之一，其建築作品¹分佈於威斯康辛州、依利諾州 (Illinois State)、紐約州 (New York State)、賓州 (Pennsylvania State)、奧克拉荷馬 (Oklahoma State) 等地，甚至是日本東京，其中最著名的包括賓州的落水山莊 (Fallingwater)、紐約市中央公園旁的古根漢美術館 (Solomon R. Guggenheim Museum, New York City)，他在麥迪遜市內的作品包括第一獨神論教派協會會所 (First Unitarian² Society Meeting House) 以及本次 SWS 聯合年會舉辦地點 Monona Terrace 會議中心。Monona Terrace 會議中心內不只展示了許多有關建築大師法蘭克·萊特的照片、設計草稿及相關文獻，更保留一間房間做為「名人堂」(Hall of Fame)，登錄威斯康辛州內具有重要貢獻的名人³。

¹ 請參考 http://www.greatbuildings.com/architects/Frank_Lloyd_Wright.html 以及 <http://www.wrightinwisconsin.org/>。

² 獨神論派信徒，屬於不信仰三位一體的基督教派別，<http://en.wikipedia.org/wiki/Unitarianism>。

³ 此雖反應美國崇尚英雄主義，但也顯示美國文化中重視人文歷史的一面。



照片來源：網路照片，<http://www.mononaterrace.com/>。

圖四 Monona Terrace Community and Convention Center 1



照片來源：本考察行程拍攝。

圖五 Monona Terrace Community and Convention Center 2

本次 SWS 聯合年會會期為 6 月 21 日至 26 日，主辦單位除了 SWS 以外，還包括威斯康辛濕地協會（Wisconsin Wetlands Association, WWA）以及濕地生物化學學會（Wetland Biochemistry Symposium, WBS）。

年會的主題為濕地連結（Wetland Connection），主題包括「濕地科學中人文多樣性的重要性」、「全球氣候變遷及濕地的功能」、「獲得優勢：成功的濕地科學的基本技巧」、「氣候變遷的互動影響及其他壓力對海岸濕地的衝擊」、「香蒲科入侵植物的基因與生態

對濕地管理」、「濕地遠端監測及疊圖分析」、「濕地生理生態學：以變遷過程研究為基礎的重要管理的深入分析」、「成爲一個符合資格的科學家」、「連結濕地、野生動物及農業」、「拉姆薩濕地公約：如何成爲國際級濕地」、「農業地景中濕地的生態服務」、「倫理對專業濕地科學家的角色」等 12 項，詳細大會內容請見附錄一。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖六 SWS 聯合年會會場

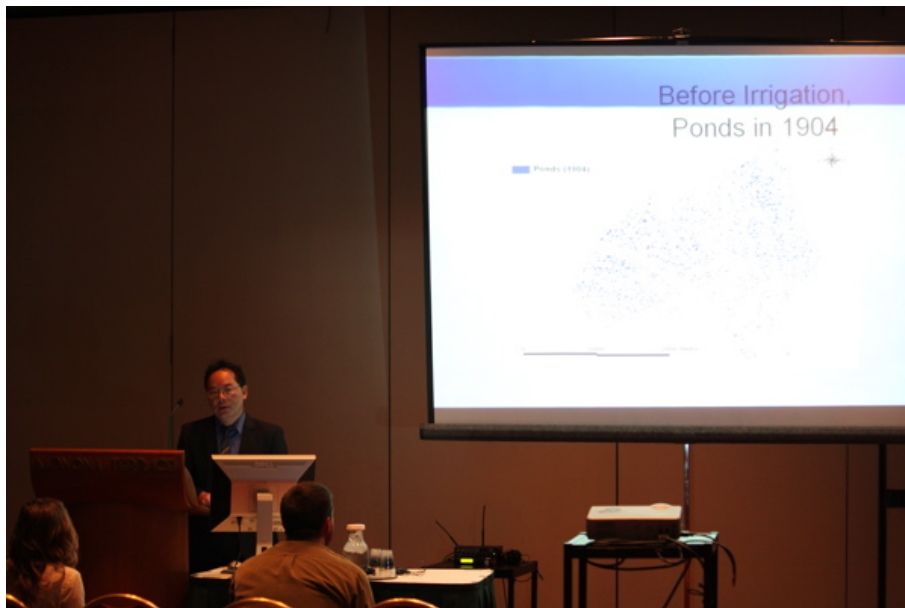
年會內容包括座談會、分組討論、聯誼餐會表揚、靜態投標以及田野參訪。以下進一步對分組討論中方偉達教授代表本署簡報「台灣濕地連結的法令與土地政策工具」、「拉姆薩濕地公約：如何成爲國際級濕地」、「拉姆薩公約工作會議」、「無聲競標」、「聯誼餐會表揚」、「田野參訪：Horicon Marsh」等說明。

(一) 本署簡報「台灣濕地連結的法令與土地政策工具」(Legal and Land Policy Instruments for Wetland Connections in Taiwan)

本署於 97 年 10 月舉辦的亞洲濕地大會中，王前分署長、洪嘉宏分署長、張逸夫隊長與中華大學方偉達教授聯名發表「台灣濕地連結的法令與土地政策工具」，該論文投稿本次 SWS 聯合年會受到大會採納刊登，並獲得口頭簡報的機會。其他共同著作人因

公無法出席，故請方偉達教授出席進行簡報。

該簡報向各國與會專家學者說明台灣濕地生態的特色、經營管理現況、面臨的議題、我們濕地保育成果以及我國善盡國際社會一分子的责任與義務的努力。簡報完畢後的討論中也提及我國七股濕地也希望透過既定程序申請成為拉母薩國際濕地。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖七 方偉達教授簡報「台灣濕地連結的法令與土地政策工具」1



照片來源：內政部營建署城鄉發展分署。

圖八 方偉達教授簡報「台灣濕地連結的法令與土地政策工具」2

（二）拉姆薩濕地公約：如何成爲國際級濕地

目前在聯合國體系下的國際環境公約，包括拉姆薩（濕地）公約、氣候變遷綱要公約、生物多樣性公約、華盛頓公約（CITES）等，近年來已經成爲全球環境保護政策的重要推動機制。我國因爲國際情勢特殊，目前在國際環境公約中，並非聯合國及相關環境公約的會員國。然而，國際環境瞬息萬變，且環境問題係爲跨國境的全球議題，如何分享我國濕地保育的成就，復育國內外濕地環境特色與生物多樣性，成爲我國分享國際環境議題，解決亞洲國家濕地發展困境的擴大參與契機。因此，透過申請拉姆薩公約濕地的程序，吸收國際濕地復育資訊、進行與濕地先進保育國家的交流與結盟，爲提昇拓展我國濕地保育資源以及增進國際關係的重要方式。

1.拉姆薩濕地公約簡介

拉姆薩濕地公約係由締約國於 1971 年在伊朗拉姆薩簽署，1975 年開始生效，是國際上針對單一生態系統所制定的環境公約。在 2009 年，有 159 締約國，1,847 個濕地，合計 1 億 8 千 1 百萬公頃的濕地被指定爲拉姆薩國際級重要濕地。在拉姆薩的行政機制中，每三年舉行拉姆薩公約締約國大會（Conference of the Contracting Parties, COP），締約國大會爲制訂與通過公約決策的主要機制，會中商討決議和建議案，以規範世界各國推展濕地保育和明智使用的政策。

拉姆薩公約由全球六個主要區域召開常委會（Standing Committee），每年開常務委員會會議，商討各國入會事宜，各締約國亦提出國家報告，以展現濕地保育成果。在日常事務處理事宜由秘書處處理，該秘書處與世界保育聯盟（IUCN）在瑞士總部合署辦公，秘書處定期提出整體報告與各主要區域推動工作的評估報告。由於各國濕地主管機關不同，在國家層級方面，有關濕地行政主管機關（Administrative Authority）由各締約國自行指定，並由各國自行組成國家濕地委員會（National Wetland Committee）以涵括水資源保育、發展規劃、保護區、多樣性、教育等不同部門的意見。有關拉姆薩公約秘書處

的年度預算，係由締約國在聯合國的會費中定期勻支，該公約並接受捐款。

由於拉姆薩公約的經費來自於聯合國，因為我國並非聯合國會員國，參與拉姆薩公約並不順遂，例如 1999 年我國民間保育團體 SAVE 以美國保育團體名義在哥斯達黎加聖荷西市參加第七次締約國會議，遭到中國代表及當年拉姆薩公約秘書長制止及拆除攤位展示，成為我國加入拉姆薩公約的憾事。

2.拉姆薩濕地申請程序

由於各國濕地主管機關的不同，申請加入拉姆薩濕地的程序也各有不同，以下為美國的案例，其程序如下：

(1) 提名程序

由政府機關、地方組織或是社區提名候選濕地，這些濕地需要符合拉姆薩公約的評選九項原則，包括生物多樣性、濕地特殊性等，申請書須包含範圍圖說等。

(2) 提名同意函

需要地主及主管機關的同意函，以確保濕地利害關係人同意劃設為拉姆薩濕地。

(3) 聯邦政府同意

提名濕地由美國魚類暨野生動物署（U.S. Fish and Wildlife Service）進行審核後，寄送聯合國拉姆薩公約秘書處。

(4) 拉姆薩公約審核

聯合國秘書處派員現勘，現勘報告交由美洲區域常委會（Standing Committee）召開年度會議進行評選及公布名單。

此為本次考察交流一項重要的資訊，對於未來我國國家重要濕地申請進入拉姆薩濕地公約有一定的幫助。

（三）拉姆薩濕地公約工作會議

SWS 內設有拉姆薩濕地公約小組，除了每年固定的工作會議外，也藉由 SWS 年會期間討論拉姆薩公約內部管理事項。

本次工作會議在 Monona Terrace 會議中心的名人堂舉行，討論的內容為例行性的事務內容，與我國並無重要相關事項。然我國的國際處境特殊，過去歷次聯合國相關會議或是週邊的工作會議因對岸的政治運作致使我國皆無緣參加，拉姆薩公約同為聯合國的組織之一，因此過去也碰到相同的情形。本次因兩岸政治對立情形緩和，因此該工作會議並未阻止我們到場旁聽，會後方偉達教授並邀請該會副秘書長赴台訪問。



註：本署張杏枝秘書、方偉達教授與拉姆薩公約副秘書長尼克大衛森討論我國國家重要濕地。本地點位於名人堂，牆上即為威斯康辛州的名人。

照片來源：本考察行程拍攝。

圖九 拉母薩小組會議後交流討論

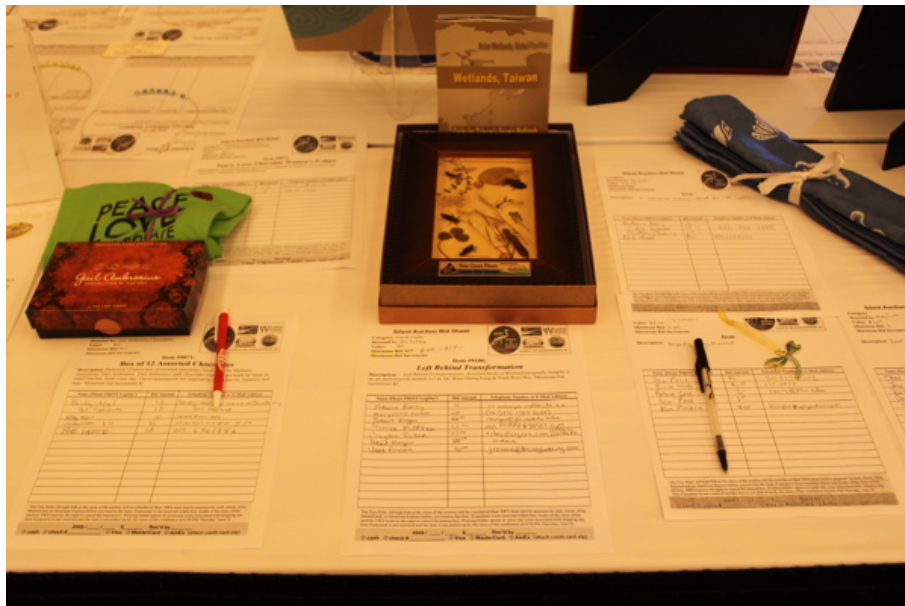
(四) 無聲競標

顧名思義，無聲競標有別於一般競標的地方即為「無聲」。一般競標的模式為主持人在台上報價，台下隨時有競標者舉手搶標。這種競標方式一次拍賣一個或一種商品。無聲競標在 SWS 聯合年會呈現的方式則是：每個團體或個人自願的捐出某些物品（出版品、簽名著作、手工藝、地方特產等），陳列於一個固定的空間，每個物品前放置該物品的材質、產地、起價等資訊，最後預留一長排空白表格給有意投標的瀏覽者填寫標

價。這種競標方式到最後決標前其實也是一片嘈雜、穿插主持人勸進的串場聲，沒有所謂「無聲」的意義，不過其特徵是「多人多物同時競標交易」。最後這些拍賣物统一到特定櫃台結帳，所得將全數捐給這次主辦會議的濕地保育團體（其他的案例中也可能捐給特定團體）。

本次出國考察本署也透過「台灣濕地保育國際研習及交流合作」製作濕地生態人工琥珀標本提供拍賣，以 75 塊美金成交並捐給大會舉辦單位作為濕地生態保育基金。

這種以無聲競標募款的方是在國內尙未有先例，因此可供我國保育團體募款之參考，搭配各種大型未保育研習進行保育基金的募集，並推廣生態相關產業。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖十 無聲競標會場



註：圖中拿麥克風者為主持人，貫穿全場介紹拍賣物品、鼓勵在場與會者參與投標。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖十一 無聲競標會場一隅

（五）聯誼餐會表揚

本次許文龍副署長代表本署接受 SWS 贈獎亦為重頭戲之一。SWS 感謝本署在第一屆亞洲濕地大會的卓越貢獻，特此著予表揚。該獎項為美國濕地科學家學會成立近三十年來，第三度頒發的最高榮譽獎項，也是 SWS 在美國境內第一次頒發給外國非邦交政府的獎項，得獎意義不凡。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖十二 頒獎午宴會場



照片來源：本考察行程拍攝。

圖十三 許副署長接受頒獎

本次出國考察事前曾透過芝加哥辦事處聯繫當地華文媒體報導本次考察活動。由於當日駐密爾瓦基記者因故無法親自至麥迪遜市進行採訪，故世界日報駐芝加哥記者陳嘉倩小姐透過電話訪問方式採訪許副署長，瞭解本次考察目的以及國內濕地保育情形。該訪問並刊登於 98 年 6 月 26 日世界日報以及「大紀元」網路新聞。

SWS頒獎表揚台灣營建署

表彰去年底在台北舉辦首屆亞洲濕地大會貢獻 許文龍代表回贈昆蟲標本

記者陳嘉倩

芝加哥報導

一年一度的國際濕地科學家學會（SWS）年會從6月21日到26日在威斯康辛州麥迪遜登場，為表彰中華民國內政部營建署去年底在台北舉辦首屆亞洲濕地大會的卓越貢獻，國際濕地科學家學會特別在25日中午頒發榮譽獎項給營建署，由營建署副署長許文龍代表接受。

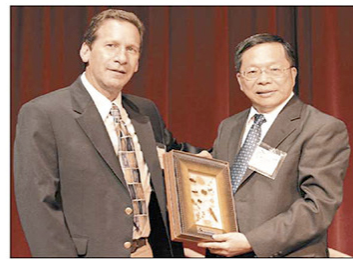
頒獎典禮25日中午於威斯康辛州麥迪遜會議中心舉行，許文龍並代表營建署回贈了台灣昆蟲標本給頒獎人國際濕地科學家學會甫卸任的會長克里斯多夫（Christopher Craft）。營建署並特別強調該昆蟲標本是由昆蟲自然脫下來的殼做成，完全沒有傷害到昆蟲。

許文龍25日在接受本報電話採訪時指出，國際濕地科學家學會每年在美國舉行年會，去年底首度將觸角推廣至亞洲，於2008年10月23日至26日於台北舉行了第一次亞洲濕地大會。該大會連繫了11個亞洲國家約500位相關專家學者，就濕地的重要性及保育、保護進行討論。國際濕地科學家學會為此頒獎給主辦單位營建署，這是學會成立30多年來，第三次發出榮譽獎項，足見台灣推動濕地復育獲得國際社會的肯定。

許文龍表示，所謂溼地，廣義而言泛指「水體」（waterbody），包括小湖、溪流、沼澤等，其一如水庫般具有調節功能，在氣候變遷加劇、全球暖化的今日顯得更加重要。因此台灣亦積極致力和國際接軌，除了強化濕地保育、復育、教育及國際聯繫工作之外，並希望早日加入拉姆薩公約，以利全球濕地環境保護工作的鏈結與進展。

此次前往年會觀禮者還包括台灣中央研究院研究員陳章波教授、謝惠蓮教授、台灣濕地學會秘書長方偉達教授、宜蘭大學阮忠信教授、營建署署長室張杏枝秘書與城鄉發展分署李晨光副工程司等人。

許文龍投身國家公園保育事務已超過20年，因此結束威州之行後，一行人將轉往密西根州拜訪Sleeping Bear Dunes National Lakeshore，交流國家公園管理經驗。



許文龍（右）在代表受獎後，回贈了一座昆蟲標本給頒獎人克里斯多夫（左）。

（圖：營建署提供）

年，因此結束威州之行後，一行人將轉往密西根州拜訪Sleeping Bear Dunes National Lakeshore，交流國家公園管理經驗。

美食節

記者陳嘉倩

第29屆芝加哥（Chicago）26日蘭特公園登岸節中除了有音樂可聆聽，公園南方走來行中的「芝加哥」

●今年有5節，活動開始於上午11時到晚上6時，至晚上6時結用美食，現場美食節期岸旁，並安排「食節詳情可」詢，或電（3

●「芝加哥」屆，從6月廿四、五、六晚到7時，在葛Spirit of Mus都有不同舞群

照片來源：世界日報網路新聞。

圖十四 世界日報刊登本署接受 SWS 頒獎報導

（六）洽談合作備忘錄

本次考察作業另一項重要任務為延續 97 年 10 月亞洲濕地大會的會議結論，與 SWS 洽談未來短期與中、長期的濕地保育合作內容。本內容經本署多次、反覆討論內容後，委託方偉達教授攜至會場與會長克里斯多夫·卡福特博士（Dr. Christopher Craft）進一步確認合作備忘錄英文內容，使雙方都在明確意思表達以及互利的意願下進行合作。備忘錄如附錄二。

（七）其他交流宣傳作業

除上流活動外，本次考察同時也利用會場的各種宣傳機會進行國際宣傳，發放國家重要濕地地圖及簡介英文折頁，並透過折頁的內容介紹我國的人文、歷史及觀光資源，以期吸引國際友人訪台或更進一步的國際交流。



註：阮忠信教授與拉母薩濕地攤位負責人討論濕地經營管理。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖十五 國際交流活動 1



註：張杏枝秘書簡介我國國家重要濕地，旁邊為美國環保署代表。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖十六 國際交流活動 2



註：Dr. Christopher Craft 宴請本團，與美國環保署資深官員討論濕地及國家公園保育。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖十七 國際交流活動 3

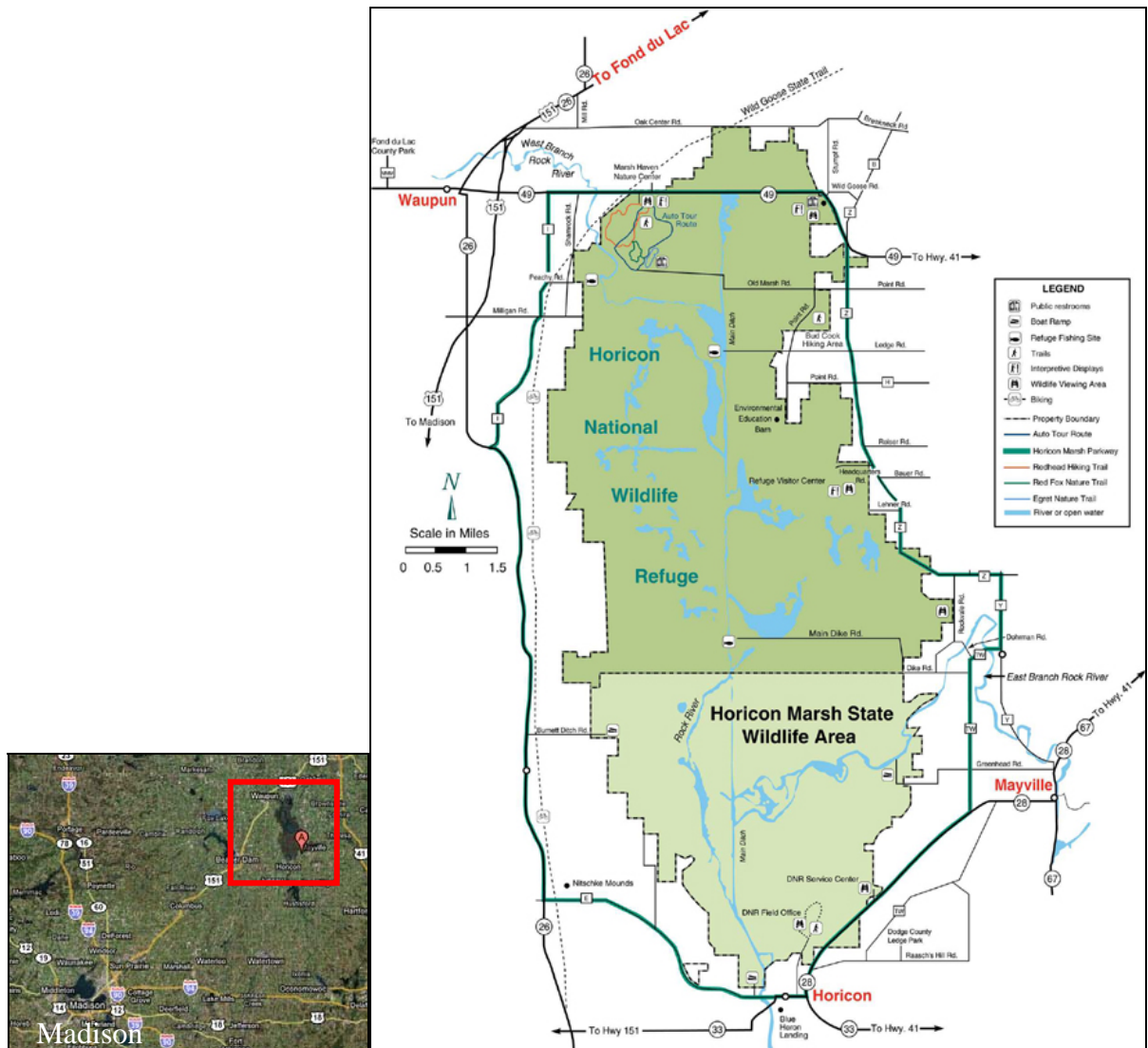


註：9/25 午宴後許副署長、張杏枝秘書與新任會長 Andy Baldwin 交談。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖十八 國際交流活動 4

（八）田野參訪：Horicon Marsh

田野參訪 Horicon Marsh 的經營管理為本次考察的重點。Horicon marsh 位於麥迪遜市東北方約 60 公里、一個小時車程，為石河（Rock River）的支流，面積約為 130 平方公里（半個台北市面積），冰河時期冰川侵蝕石灰地形所遺留的湖泊，為美國境內最大淡水的香蒲科植物為主的濕地，其中北側三分之二的範圍於西元 1941 年 7 月 16 日由美國內政部魚類及野生動物署（Fish and Wildlife Service）及威斯康辛州劃設為野生動物避難所（Wildlife refuge，以國內的說法即為野生動物保護區）。



照片來源：威斯康辛州自然資源保護局，http://dnr.wi.gov/org/land/wildlife/wildlife_areas/horicon/maps/。

圖十九 Horicon Marsh 範圍示意圖

1. 人文歷史⁴

Horicon Marsh 的人文歷史方面，第一批來此的居民為美洲印地安人，由當地發現的石箭可將時間回溯至 1,2000 年以前。接著為歐洲移民，沿著本濕地的南端建立了城鎮 Horicon。1846 年當地為了伐木業的電力需求建立起水壩，將 Horicon Marsh 水位上升達 3 公尺而變成一座湖泊 Lake Horicon，據當時文獻稱之為世界上最大的人工湖泊。1869

⁴ 請參考美國漁業及野生動物署 <http://www.fws.gov/midwest/horicon/> 以及 http://en.wikipedia.org/wiki/Horicon_Marsh 的介紹。

年美國聯邦最高法院下令拆除水壩壩體，Lake Horicon 再度回歸為 Horicon Marsh，大量的鳥類及未受規範的遊憩活動及狩獵行為隨之而至造成當地鴨類族群的驟減。1910 至 1914 年當地地主將該濕地的水抽乾轉變成農場，但濕地的土壤含水量過高以及太多泥煤而不適合耕作，因此農場開發計畫失敗。很長一段時間該地被閒置並被視為無用的土地。

2.動植物概述

Horicon Marsh 的植被方面，該濕地是以香蒲科植物為主的草澤，也包括其他挺水性、浮水性及沉水性植物。動物則包括候鳥、鹿、狐狸、水獺、麝香鼠（musk rats）、鱷龜（snapping turtles）、襪帶蛇（garter snakes）等。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十 Horicon Marsh 的外觀

3.民眾使用

Horicon Marsh 四周圍農場及社區包圍。在民眾的使用方面，當地雖然為野生動物保護區，但仍有條件的開放部份使用行為，例如生態旅遊解說及輕型的水域遊憩，本次 SWS 大會安排的田野參訪之一的行程即為搭乘慢速的導覽船遊覽濕地。該導覽旅遊為

當地合法的生態旅遊公司 Blue Heron Landing⁵所經營，隨船配有一名專業的解說員，上天下地得告訴遊客一切有關 Horicon Marsh 的生態、地理、人文歷史、經營管理等大小事⁶。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十一 Horicon Marsh 生態旅遊活動

4.經營管理

經營管理方面，本濕地同為內政部魚類及野生動物署及州政府指定為野生動物保護區，由聯邦及州政府共同編列經費、共同管理，全部正職職員為 2 員！但是他們有效地運用當地關心濕地地志工一起進行管理工作，並透過核發狩獵及生態旅遊許可權證募集保育基金。

Horicon Marsh 設有管理站（稱之為遊客中心、自然中心也都很適合），包括辦公室、會議廳、教室、禮品店及其他週邊設備。其中有一項教育方式對台灣很少見到野生

⁵ 該公司開始於 1963 年，請參考 <http://www.horiconmarsh.com/>。

⁶ 據側面觀察，這位解說員對於帶團非常有經驗，知道如何炒熱氣氛。例如解說完畢後，問在場大家有無問題，有一位乘客看似有意無意地、漫不經心地嘟囔幾句，這位解說員立刻說「真是個好問題！」(good question!)，然後又開始另一段故事。無疑地，這是套好招的！

動物的我們是很奇特：管理處利用每年撿到許多動物屍體做成大體標本，或是翅膀、腳甚至羽毛的肢體標本，放在教室或是大廳某個角落，配合教育活動供參訪的遊客或校外教學學童親手觸碰體驗，感覺野生動物或鳥類皮毛的質地、色彩、重量等。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十二 Horicon Marsh 自然中心



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十三 Horicon Marsh 自然中心戶外



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十四 Horicon Marsh 自然中心教室



註：右下圖的鼠類標本中，從最小成長到最大僅需 35 天。

照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十五 Horicon Marsh 自然中心教育用標本

除了管理站的經營管理以外，管理單位也在野外進行諸如水資源、野生動物及野火等自然資源研究與管理。

水資源管理為當地一大議題。威斯康辛州自豪為美國人的酪農場，同時冰河時期所

遺留的濕地同為該州的一大特色，由此可知酪農業與濕地水資源保育的衝突在威斯康辛州為一大議題。由前所述，Horicon 濕地為農場所環繞，農業使用肥料、農藥等問題在此也同樣地發生，因此該濕地的管理必須超過濕地的界線並與四周的土地使用進行溝通協調。另外，由於部份水域因陸化因素成為隔離的區域，造成生態孤島及水質優養化而衝擊濕地生態，因此管理單位在特定地點埋設水管，促進水域的能彼此互相連通。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十六 Horicon Marsh 水資源管理設施

延續水資源管理作業的野生動物管理是鯉魚管理。鯉魚是該濕地常見的魚類，但是鯉魚是底食性的魚類，會把濕地的底泥翻起造成水質混濁。另外鯉魚會吃水生植物，過多的鯉魚將過度消耗濕內脆弱的水生植物。再者，鯉魚族群擴散的太快，不但造成前述的影響，其排便也造成水質優養化。基於以上的原因，管理單位在各水域區塊連通閘門設置阻隔設施，阻擋鯉魚擴散至濕地各處，因此，大量的肥碩的鯉魚（每一條都至少 30 公分以上）被阻隔、聚集在閘門附近。美國人對鯉魚的處理傷透腦筋，他們嫌鯉魚的刺太多、不容易吃，因此沒有人要釣他們，而管理單位少了釣客們的協助，則必須找管道花錢移除這些鯉魚，或當成飼料、或是肥料。這個問題在我們嗜吃成性的華人的腦子裡

是不存在的，能放進嘴裡的都是食物！紅燒、清蒸、乾煎、酥炸、豆瓣、糖醋、麻辣蔥燒...一陣喇叭聲夾雜「...wake up! We are about to leave for the next destination...」把憑欄低頭幻想美食的我們拉回刺眼、燥熱的現實世界。

另外一個濕地自然資源管理的研究議題是野火對生態的影響。前面提及該濕地是以香蒲科植物為主的草澤，香蒲科植物雖為多年生草本植物，提供野生動物隱蔽的棲息環境，多年累積的乾枯莖葉等有機質也提供濕地養分，但同時也在濕地累積大量的燃料。科學家與管理單位合作研究，燃燒部份範圍濕地後連續監測該地區，紀錄該地生態的變化情形。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十七 Horicon Marsh 鯉魚管理閘門



註：遠方為生活在淡水環境的鵜鶘（Pelican 白色），有別於海邊、港口的鹹水鵜鶘（Brown Pelican 棕色）。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十八 Horicon Marsh 除草作業

二、參觀芝加哥開放空間及公共藝術（6月21日）

6月21日是SWS聯合年會的報到日期，當日排滿了SWS各地支會的內部工作會議，因此本團利用時間先造訪芝加哥。

芝加哥位於北美大陸中心地帶、密西根湖的南段，屬伊利諾州，為美國中部地區最重要的鐵路、航空樞紐，從芝加哥河南運河往上游可連接密西西比河、通往墨西哥灣。芝加哥同時也是美國主要的金融、文化、製造業、期貨和商品交易中心之一。轄區內人口約290萬，與其郊區組成的大芝加哥都會地區人口超過900萬，是美國僅次於紐約市和洛杉磯的第三大都會區。

芝加哥位於麥迪遜市的東南方約150公里、兩個半小時開車路程。本次參訪主要以芝加哥的開放空間及公共藝術為主，參訪地點集中於市區千禧公園、密西根大道、芝加哥河以及海軍碼頭一帶。

（一）千禧公園

千禧公園⁷位於密西根大道旁，佔地達 160 公頃（24.5 英畝），這片區域從 1850 年至 20 世紀一直為依利諾中央鐵路公司所有，在 Daniel Burnham⁸芝加哥 1909 年都市計畫內，他認為該區域是不可及、不親近的，因此他在這片區域的附近規劃了 Grant Park。Grant Park 的公園建設開始於 1917 年，剛開始完成的是介於鐵路及密西根大道之間狹長的綠帶，1977 年四個市民團體對該區域提出「湖濱演藝花園」（Lakefront Gardens for performing arts）的構想，但當時缺乏資金且並未受到芝加哥市政府的支持。終於，Petrillo 戶外音樂舞台（Petrillo Music Shell）興建完成，算是市民與公園單位之間的妥協。1997 年芝加哥市長 Richard M. Daley 帶領市政府的團隊為新的音樂廳發展跨越鐵路及停車場的計畫，1998 年千禧公園的該念逐漸出現。至今，市長 Richard M. Daley 的願景及建築師 Frank Gehry 的投入，使千禧公園成為芝加哥歷史上最耀眼的公共事業。該公園除了耀眼的公共藝術外，另有戶外餐廳，並連結四周博物館、藝術學院等公共建築；地下層為收費停車場，紓解市中心的停車壓力，並為戶外音樂廣場定期表演提供停車需求。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖二十九 「雲門」(Cloud Gate)

⁷ 請參考 <http://www.millenniumpark.org/>。

⁸ 建築師及都市規劃師（1846~1912），曾主導芝加哥世界哥倫布博覽會，請參考 http://en.wikipedia.org/wiki/Daniel_Burnham。



註：皇冠噴泉蒐集六百多位芝加哥市民的臉孔，每隔一段時間噴完水後就會換下一位市民。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十 皇冠噴泉（Crown Fountain）



照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十一 Jay Pritzker 戶外音樂廳

（二）密西根大道（Michigan Ave）⁹

密西根大道是芝加哥重要的南北幹道，1871 年以前東側緊鄰密西根湖，是以住宅為

⁹ 請參考 [http://en.wikipedia.org/wiki/Michigan_Avenue_\(Chicago\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Michigan_Avenue_(Chicago))。

主的街道，1871 年芝加哥大火後從議會街到芝加哥河的所有建築全被燒毀，但立刻得到重建，仍保持住宅的特色，但已不再濱臨密西根湖。目前大道兩側有千禧公園、藝術學院、芝加哥水塔等著名的公共建築以及其他 art-deco 風格美麗的商業大樓。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十二 密西根大道與密西根大道（Michigan Ave. Bridge）一隅

（三）芝加哥河（Chicago River）¹⁰

芝加哥河長 251 公里，穿越芝加哥及其市中心。該河著名的為其 19 世紀的土木工程，將原流入密西根湖方向改為向南，經過人工渠道連接至密西西比河流域。芝加哥河兩岸林立各時代經典建築，為芝加哥市區經典的觀光重點路線。

¹⁰ 請參考 http://en.wikipedia.org/wiki/Chicago_River 。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十三 芝加哥河一隅



註：本大樓底部高架供行船使用，似乎也告訴我們城市如何因應氣候變遷、海平面上升的解答。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十四 「海洋城市」一隅

三、參觀密爾瓦基市區及藝術博物館（6月24日）

密爾瓦基市為威斯康辛州最大的城市，在全美排名為第 23 大城市，2008 年人口統計約 60 萬 5 千人，大密爾瓦基都會區域人口大約 200 萬人。在 19 世紀後期，密爾瓦基

是一個繁榮的港口城市，主要是講德語，與工業基礎，其中包括小麥貿易商，肉商、制革、船塢、磚廠和啤酒廠，美樂啤酒（Miller）的總廠即位於此地。

密爾瓦基藝術博物館位於密西根湖畔，其歷史可追溯至 1872 年代藝術團體的倡議以及合併，隨著城市的改變，該館也面臨解散、轉型等不同的階段。1980 年該館從藝術中心更名為博物館，以反應其對於藝術的蒐集、保存及展示之宗旨，1983 年該館獲得美國博物館協會的認證。

1994 年，博物館爲了下一個千年（千禧年）做準備，決定增建博物館成爲具有歷史性、代表性的藝術殿堂，因此邀請 Santiago Calatrava 這位西班牙出生的建築師負責博物館新館的設計與建設。這棟 Santiago Calatrava 在美國的第一棟作品於 1997 年動工、2001 年完工，旋即獲得了該年度美國最佳建築大獎。



註：博物館的設計靈感來自 747 客機。機翼每天中午 12 點整時會收展示，另風速超過每小時 23 英里也會降下以策安全。

照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十五 密爾瓦基藝術博物館



照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十六 密爾瓦基俱樂部及 Pfister 旅館

四、渡湖行程及參觀睡熊沙丘國家湖濱（6月26~27日）

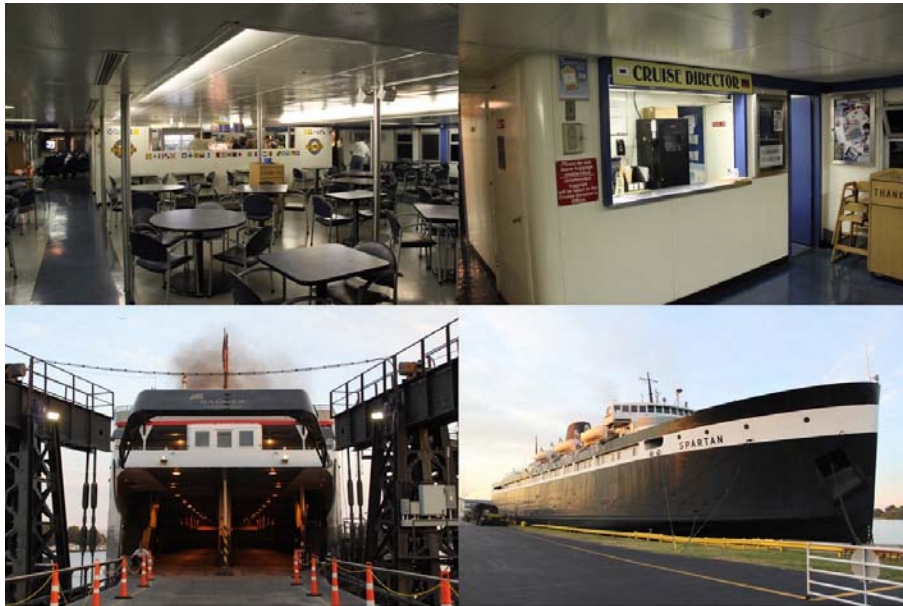
密西根湖的航運交通有二，一為「獾州人號(S.S. Badger)」¹¹從威斯康辛州 Manitowoc 往返密西根州 Ludington，另一為「大湖快運(Lake Express)」從密西根州 Muskegon 往返威斯康辛州密爾瓦基。基於船班及行程的因素，6月26日 Horicon Marsh 田野參訪後，本團隨即驅車前往 Manitowoc 搭乘半夜 12:30 的船班(威斯康辛時間)，於當日清晨 6:30 於 Ludington 上岸(密西根時間)。

「獾州人號」¹²興建於 1952 年，是以然煤為動力的船舶，可以搭載大型巴士、休旅車及貨櫃。早期以載運汽車、火車頭等重工業產品及乘客為主，1980 年代經濟蕭條導致密西根湖的航線及航運量大幅萎縮，直至 1988 年 11 月該船是密西根湖上唯一航行的船舶。從 1897 年至今 14 艘以 Ludington 為基地的船中，獾州人號是目前唯一、最後一艘

¹¹ 威斯康辛州人了很驕傲地在車牌上印上「美國人的酪農場(American's Dairy)」，顯示酪農業是威斯康辛州的重要產業與特色。另一個威斯康辛州人的暱稱即為「獾州人」，獾同時也是威斯康辛州立大學的吉祥物。

¹² 請參考 http://en.wikipedia.org/wiki/SS_Badger 。

仍在持續作業的船隻。



註：右下「斯巴達人」為「獾州人」的姊妹船，兩者皆可於冬季節冰的湖泊表面破冰航行，目前供作展示、已無使用。船尾可打開籌載大型車輛或機械。左上及右上為客艙內餐廳及服務櫃台。

照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十七 「獾州人」號 1



註：美國海洋大氣總署為美國海洋及航空主管機關，該獎牌為表彰「獾州人」參與「船舶志願監測計畫」(Voluntary Observing Ship Program, VOS)。「船舶志願監測計畫」為國際性合作計畫，透過船舶航行於大洋時隨時透過衛星或無線電信號傳送即時海洋氣候資訊，以作為監測海洋氣候及全球氣候變遷的研究。該計畫為「國際氣象組織」所推動，最早可追溯至西元 1853 年，請參考 http://www.vos.noaa.gov/vos_scheme.shtml。

照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十八 「獾州人」號 2

回程的「大湖快運」則為新型快艇，貨倉甲板可載運小型汽機車。該船除了「新」以外，沒有其他特別的故事。不過在甲板上對 Muskegon 及密爾瓦基附近港口及港外湖區的水質觀察，很明顯地港口內因為城市的發展加上潮水不易進入對流，港內水質呈現橄欖、墨綠的顏色，顯示有一定程度的優養化情形。



註：圖上左側為港灣內部。由港灣內外水體顏色可判斷水質的差異。遠方即為密爾瓦基市及藝術博物館。照片來源：本考察行程拍攝。

圖三十九 港灣內外水體顏色比較

睡熊¹³沙丘國家湖岸（Sleeping Bear Dunes National Lakeshore）位於密西根州境內、密西根湖東岸中段地區，隸屬美國國家公園署管轄，本次參訪因管理處主管當日赴華府洽公，因此由資深的「巡察長（Chief Ranger）」Larry Johnson 負責接待、解說國家湖濱的經營管理。Larry Johnson 知道我們遠台灣而來，特別將介紹國家公園的投影片改成中文，雖然他轉成的是簡體字，但外國人不懂簡體字與繁體字的差別，由此可見其用心程度。

¹³ 「睡熊」的名稱來自於契皮瓦（Chippewa）美洲印地安人的傳說。很久以前一場在密西根湖西側的森林大火迫使母熊帶著兩頭小熊橫渡密西根湖避難。經過長距離的游泳，母熊終於到達岸邊、爬上了高崖上等待、期盼她的孩子能趕快上岸，但母熊不知道兩頭小熊已精疲力竭溺死於湖中。日復一日、年復一年的期盼中，母熊終於長眠於此。母熊的精神感動了造物主，於是造物主在湖岸創造了南、北曼尼托島（South and North Manitou Islands）以及埋葬長眠母熊的沙丘。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖四十 睡熊國家湖濱管理中心



照片來源：本考察行程拍攝。

圖四十一 睡熊國家湖濱的簡報

該管理處成立於 1970 年 10 月 21 日，保護的目標包括附近的森林、湖岸、沙丘及其間的生態及人文歷史。在這裡我們觀察到及討論的有幾點，如下所述：

(一) 志工人力的運用

志工參與環境教育解說對美國國家公園的經營管理有很大的幫助。這些志工多來自於當地的各級學校老師，於暑假期間參加國家公園的訓練課程，訓練完畢後即開始環境解說的工作。公園管理單位在其訓練完畢後給予一定的認證或積分，對老師們在學校師資教學管理系統內的積分也有一定幫助。

為何以當地學校老師為主體？因為老師們對於教學一般都有豐富的經驗，很容易與遊客產生教學、宣導與對談的互動。再者，許多老師已經在當地執教許多年，對當地的自然與歷史等已經相當熟悉。因此，對遊客及公園管理單位而言，老師的耐心與豐富的知識都是很有用的人力資源。

本次造訪睡熊沙丘國家湖濱，除了方才提到的巡察長 **Larry Johnson** 以外，另一位隨行的環境教育員 **Joann** 女士即是一位中學教師，因為對該地的熱情，已經在當地擔任暑期志工許多年。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖四十二 睡熊沙丘國家湖濱環境教育 1



註：照片中間者為巡察長 Larry Johnson 先生，右邊為 Joann 女士。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖四十三 睡熊沙丘國家湖濱環境教育 2

（二）青少年沉迷於網路及電子遊戲

在園區實地野外勘查的對話之間，巡察長 Larry Johnson 也提到美國一個普遍性的問題：美國青少年有越來越多的比例沉迷於網路及電子遊戲而不願意接觸大自然。這不僅僅是青少年缺乏運動的問題，更進一步的，未來要對下一個世代宣導自然保護產生代溝與障礙。下一世代的青少年有越來越多的比例不認識大自然，不知道大自然與人類社會之經濟與文化之間的連結，要如何對這群對自然陌生的代宣導自然之美、宣導保育，更進一步地讓這群世代願意保護這些自然資產？

這對美國引以為傲的自然資產保護將是個潛在的問題，因此，美國也正逐漸正視這項議題並著手研擬對策。

（三）遊客救難管理

睡熊沙丘看似一片平靜，實則潛藏危機。由於沙丘的幅員及尺度非常巨大，有些地

區高達 20 層樓，遊客常會誤判自己的體能以及對自然環境的應付能力，而迷失在荒野沙丘之間，或是體力不濟停留在沙丘上動彈不得，因此公園管理單位常接獲遊客緊急事件通報。

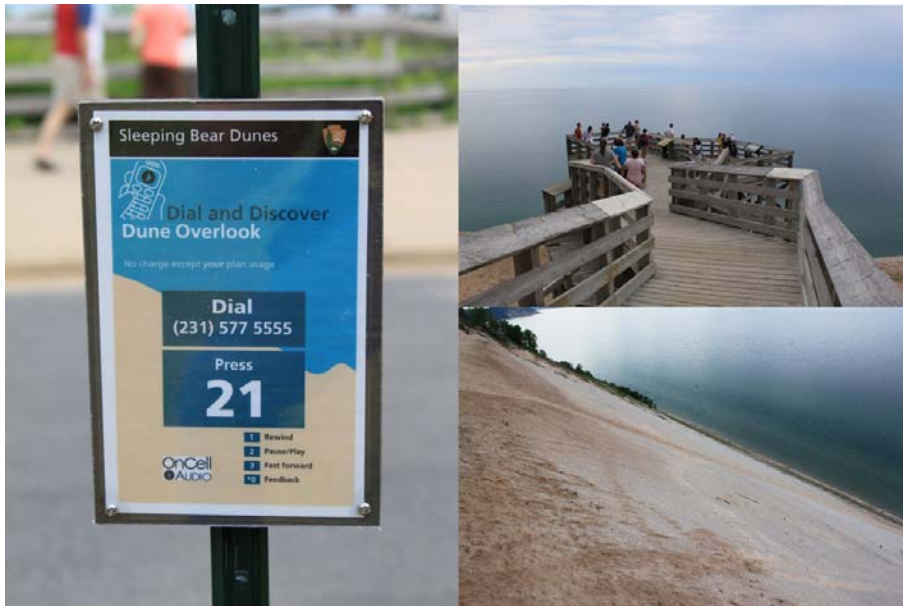
（四）遊客行爲與分區管理

睡熊沙丘的沙非常具有吸引力，具有一種蒼涼的美感吸引人想要接近、進入、攀爬。過去，遊客在園區內隨處攀爬，雖然有了禁止標誌，但是管理人力不足，無法有效執行，也因此遊客緊急救難事件層出不窮。因此，管理單位決定犧牲、開放一塊沙丘供遊客體驗，也滿足遊客對遊憩的需求。



照片來源：本考察行程拍攝。

圖四十四 睡熊沙丘國家湖濱中開放攀爬遊憩的沙丘



註：左圖為遊客導覽設施，遊客可用手機直撥告示牌上的號碼，即可獲得相關資訊。右上為最大沙丘地區的眺望設施，右下圖為沙丘遠眺，該沙丘高達 20 層樓。
照片來源：本考察行程拍攝。

圖四十五 睡熊沙丘國家湖濱中解說設施



照片來源：本考察行程拍攝。

圖四十六 睡熊沙丘國家湖濱中保育植被、禁止進入的區域

第三章 結論與政策建議

第一節 我國濕地保育問題

我國濕地保育目前面臨以下問題：

一、無濕地專屬法令作為濕地保育的後盾

法律界定了公與私、私與私部門之間的權利義務以及行為規範。目前濕地沒有專門管理法令，相關管理措施必須藉由其他各領域的法令為之。但其他法令的基本精神及適用範圍各有其因應的情形與對象，未必能符合濕地復育的目的。又，濕地如何透過市場機制、公益信託、社區參與等各種機制運作達到保育的目的？諸如以上都需要深入的法制層面研究與操作方能有一定的模式出現。

二、管理機關亟待整合

濕地種類繁多、面貌多元，目前與其復育有關的中央機關計有農委會林務局、環保署、經濟部水利署、交通部觀光局、內政部營建署。各機關的專業不一、法定業務職掌不同、法令依據，因此在各層面的合作常產生斷層甚或衝突，需要一定的媒介與合作機制填補斷層與協調衝突。

三、民眾對濕地的認識不足，亟待提昇

濕地，傳統以來對一般民眾而言為邊際的土地，事實上濕地生態的功能對環境與經濟的穩定有重大貢獻，而這些重大貢獻往往是低調的、寂靜的，而民眾卻不知道。要對不認識濕地的人暢談濕地保育，則會產生各說各話、無法溝通，甚至產生衝突的情形，更造成濕地保育的障礙。

四、社區參與

許多社區依賴濕地維生，諸如農業、養殖、旅遊，但是濕地面臨到各類型的威脅之下需要社區的參與維護，或是適度的轉型發展。如何引導社區產業轉型與濕地相輔相

成？如何運用社區的人力加強破壞稽查？這些種種需要加強與社區的溝通以及共同經營管理。

五、基礎研究尚待加強

基礎研究是解開生態之迷的不二法門，有了這些知識，才能以之教育民眾、以之為經濟發展基礎、以之為科學化的管理、以之為文化創意的根基。另，面對全球氣候變遷，更多更大的暴雨及海潮衝擊人類，造成的經濟損失與社會動盪，國內外專家學者無不緊步調進行相關研究，以提昇大眾保育與防災意識以及政府管理之決策依據。濕地的基礎研究與資料雖經歷年各專家學者的努力但仍顯不足，新興的環境議題不斷凸顯研究與資料的貧乏。

第二節 政策建議

因應全球氣候變遷的當務之急則是加強減災與應變，並減少人為干擾、恢復生態系的穩定。以本考察對象的濕地生態為例，建議加強以下對策：

一、加強各機關之間的橫向整合

建議建立行政整合平台，持續進行機關之間的溝通與整合，以耐心代替對抗，創造分工合作的氣氛。

二、推動國家重要濕地保育計畫

經由上述各機關之間的整合，以補助或自行辦理的方式推動國家重要濕地保育。

三、建構濕地生賴結構，並配合防洪治水及水源供給推動濕地防災規劃

建議進行全國及縣市濕地地景空間規劃，建立濕地復育的目標及行動策略，以指導各國家重要濕地未來推動生態復育作業。

防洪治水以及淨化水資源是濕地的功能之一，未來面對全球氣候變遷對生活安全以及水資源供給衝擊，建議未來配合水利署防洪治水規劃，釐清、確定國家重要濕地的功能與角色，進行濕地防災及供水計畫。

四、持續支持整合性、系統性濕地科學研究

建議持續加強濕地與氣候變遷相關科學研究與資料調查整合，尤其加強系統性科學與管理決策之整合作業、以科學為管理的基礎，以隨時配合環境變遷策略性調整經營管理措施。

五、加速濕地保育相關法令增修訂

建議加速濕地保育法之研擬，以政府管制與市場獎勵制度雙管齊下，進行國家重要濕地生態保育，並推動濕地生態產業認證等相關機制，擴大市場參與濕地保育。

六、加強參與國際活動，爭取國際支持濕地生態保育

建議定期參與國際研討會及訓練計畫，提昇我國濕地經營管理人員的本職學能。

加強國際合作關係，透過辦理濕地國際年會增進多邊合作關係，邀請國際濕地保育相關組織例如國際濕地科學家學會（SWS）、國際濕地學會（Wetland International）、自然保育基金會（Natural Conservancy）及其他組織參與我國濕地保育。

七、加強教育宣導及教育訓練

加強濕地生態相關教材、影片與折頁製作，利用各種媒體管道及機會提昇學校與大眾對濕地生態保育的意識；定期、持續辦理濕地保育人教育訓練，更新最新的保育觀念與技術。

八、促進社區產業轉型，建立經營管理夥伴關係

以科學的基礎發展濕地新興產業，輔導社區發展轉型為永續的、明智的濕地使用方式；以社區的經驗、智慧及人力為基礎，建立社區合作經營管理模式，

附錄一 2009 國際濕地科學家學會年會議程表

以下時間為美國當地日期與時間。

| Sunday, June 21 | Time | Location |
|--|------------------|----------------------------------|
| SWS Executive Board Meeting | 8:00-10:00 AM | Hilton Hotel |
| Public Field Trip: Linking Wetland Science & the Public - Exploring Wetlands at the UW Arboretum | 8:30-10:00 AM | Meet at Arboretum |
| SWS PCP Board Meeting | 9:00 AM-6:00 PM | Hilton Hotel |
| SWS Old Board Meeting | 10:00 AM-6:00 PM | Hilton Hotel |
| WLI Meeting | 10:00 AM-4:00 PM | Hall of Fame (CC) |
| Workshop: Wetland Gems to Poetic Gems: Celebrating Wisconsin Wetlands with Poetry | 1:00-5:00 PM | Depart from CC |
| Registration | 4:00-7:00 PM | Reg Area 3 (CC) |
| Speaker Ready Room | 4:00-7:00 PM | Reg Area 2 (CC) |
| SWS Undergraduate Mentoring Program Orientation | 6:00-7:00 PM | Hilton Hotel |
| Monday, June 22 | Time | Location |
| Past President's Breakfast | 6:45-7:45 AM | Hall of Fame (CC) |
| Registration | 7:00 AM-5:00 PM | Reg Area 3 (CC) |
| Speaker Ready Room | 8:00-5:00 PM | Reg Area 2 (CC) |
| Opening Announcements & Plenary Session Carol Johnston | 8:00-9:00 AM | Ballroom C/D (CC) |
| SYMPOSIUM 1: Importance of Human Diversity in Wetland Science | 9:00 AM-Noon | Mtg. Room K/L (CC) |
| SYMPOSIUM 2: Global Climate Change and Function of Wetlands | 9:00 AM-Noon | Ballroom C/D (CC) |
| SESSION 1: Wildlife Ecology and Management, Part 1 | 9:00 AM-Noon | Hall of Ideas E/F (CC) |
| SESSION 2: Urban and Agricultural Wetlands | 9:00 AM-Noon | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SESSION 3: Invasive Species | 9:00 AM-3:00 PM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| Exhibits & Posters | 10:00 AM-5:00 PM | Grand Terrace/ Ballroom A/B (CC) |
| Coffee Break | 10:00-10:30 AM | Grand Terrace (CC) |
| Journal Editors Lunch | Noon-1:30 PM | Wisconsin Room (CC) |
| Chapter Treasurers Lunch | Noon-1:30 PM | Dane Room (CC) |
| Publications Committee Lunch | Noon-2:00 PM | Hall of Fame (CC) |
| SYMPOSIUM 3: Gaining an Edge: Essential Skills for Success in Wetland Science | 1:30-4:30 PM | Mtg. Room K/L (CC) |

| | | |
|--|------------------|----------------------------------|
| SYMPOSIUM 4: Interactive Effects of Climate Change and Other Stressors on Coastal Wetlands | 1:30-4:30 PM | Ballroom C/D (CC) |
| SESSION 4: Wetland Management Monitoring, Part 1 | 1:30-4:30 PM | Hall of Ideas E/F (CC) |
| SESSION 5: Human Connections | 3:30-4:30 PM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SESSION 6: Wetland Vegetation Dynamics, Part 1 | 1:30-4:30 PM | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SESSION 7: Wetland Policy and Regulation | 1:30-4:30 PM | Mtg. Room O/P (CC) |
| Coffee Break | 3:00-3:30 PM | Grand Terrace (CC) |
| Afternoon Plenary Session: George Archibald | 4:30-5:10 PM | Ballroom C/D (CC) |
| Sections Mixer | 5:50 PM | Terrace Rooftop (CC) |
| Student Mixer | 5:30-6:30 PM | Terrace Rooftop (CC) |
| Welcome Reception with The Clyde Stubblefield Band | 6-9 PM | Terrace Rooftop (CC) |
| Tuesday, June 23 | Time | Location |
| SWS Alaska Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Mtg. Room O/P (CC) |
| SWS Australasia Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Hall of Ideas E/F (CC) |
| SWS Canada Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SWS Central Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SWS Europe Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Mtg. Room K/L (CC) |
| SWS Meetings Committee | 7:00-8:00 AM | Dane Room (CC) |
| Registration | 7:30 AM-3:30 PM | Reg Area 3 (CC) |
| Speaker Ready Room | 8:00-5:00 PM | Reg Area 2 (CC) |
| Opening Announcements & Plenary Session Jos Verhoeven | 8:00-9:00 AM | Ballroom C/D (CC) |
| SYMPOSIUM 5: Genetics & Ecology of Cattail Invasions: Implications for Wetland Management | 9:00 AM-Noon | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SYMPOSIUM 6: Wetland Remote Sensing & Mapping | 9:00 AM-3:00 PM | Hall of Ideas E/F (CC) |
| SESSION 8: Environmental Change and the Biogeochemistry of Tidal Freshwater Wetlands (WBS) | 9:15 AM-Noon | Ballroom C (CC) |
| SESSION 9: Biogeochemistry of Contaminants and Wastewater (WBS) | 9:15 AM-Noon | Ballroom D (CC) |
| SESSION 10: Restoration of Freshwater Wetlands | 9:00 AM-Noon | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SESSION 11: Wetland Functions | 9:00 AM-Noon | Mtg. Room K/L (CC) |
| Coffee Break | 10:00-10:30 AM | Grand Terrace (CC) |
| Exhibits & Posters | 10:00 AM-6:00 PM | Grand Terrace/ Ballroom A/B (CC) |

| | | |
|--|-----------------|------------------------|
| SYMPOSIUM 7: Physiological Ecology of Wetlands: Translating Process-Based Studies into Important Management Insights | 1:30-5:00 PM | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SESSION 12: Greenhouse Gas Emissions from Created and Restored Wetlands (WBS) | 1:30-4:00 PM | Ballroom C (CC) |
| SESSION 13: Sulfur and Phosphorus Cycling (WBS) | 1:30-4:00 PM | Ballroom D (CC) |
| SESSION 15: Wetland Vegetation Dynamics, Part 2 | 1:30-4:45 PM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SESSION 16: Wetland Geomorphology & Hydrology | 1:30-4:30 PM | Mtg. Room K/L (CC) |
| Coffee Break | 3:00-3:30 PM | Grand Terrace (CC) |
| SYMPOSIUM 8: Becoming a Certified Professional Scientist | 3:30-5:00 PM | Mtg. Room O/P (CC) |
| SESSION 14: Wildlife Ecology and Management, Part 2 | 3:30-4:30 PM | Hall of Ideas E/F (CC) |
| SWS Undergraduate Mentoring Program Career Development Mini-Workshop, Part 1 | 3:30-5:00 PM | Hall of Fame (CC) |
| Special Wetland Mapping & Inventory Town Hall Meeting: National Wetland Inventory Listening Session | 4:30-5:30 PM | Hall of Ideas E/F (CC) |
| Poster & Exhibitor Reception | 5:00-6:30 PM | Grand Terrace (CC) |
| Public Showing of A String of Pearls: Wisconsin's Freshwater Estuaries Along Lake Superior | 5:30-6:30 PM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| Banquet Dinner with Peter Annin | 6:30-9:00 PM | Exhibit Hall A (CC) |
| Wednesday, June 24 | Time | Location |
| SWS International Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Ballroom C/D (CC) |
| SWS New England Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Hall of Ideas E/F (CC) |
| SWS North Central Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SWS Pacific Northwest Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SWS Rocky Mountain Chapter Meeting | 7:00-7:45 AM | Mtg. Room K/L (CC) |
| Registration | 7:30 AM-3:30 PM | Reg Area 3 (CC) |
| Speaker Ready Room | 8:00-5:00 PM | Reg Area 2 (CC) |
| Opening Announcements & Plenary Session Mary Firestone | 8:00-9:00 AM | Ballroom C/D (CC) |
| SESSION 20: Wetland - Upland Connections, Part 1 | 9:00-10:00 AM | Mtg. Room K/L (CC) |
| SESSION 19: Restoration: Hydrologic Connections | 9:00-11:30 AM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SYMPOSIUM 9: Opportunities for Research, Education & Stewardship in Freshwater Estuaries of the Laurentian Great Lakes | 9:00 AM-Noon | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SYMPOSIUM 10: Connections Among Wetlands, Wildlife & Agriculture | 9:00 AM-4:30 PM | Hall of Ideas E/F (CC) |

| | | |
|--|------------------|----------------------------------|
| SESSION 17: Microbial Community Structure and Biogeochemical Function (WBS) | 9:15 AM-Noon | Ballroom C (CC) |
| SESSION 18: Tidal Wetland Responses to Climate Change and Sea Level Rise (WBS) | 9:15 AM-Noon | Ballroom D (CC) |
| Coffee Break | 10:00-10:30 AM | Grand Terrace (CC) |
| Exhibits & Posters | 10:00 AM-4:00 PM | Grand Terrace/ Ballroom A/B (CC) |
| SESSION 21: Wetland - Upland Connections, Part 2 | 10:30 AM-Noon | Mtg. Room K/L (CC) |
| SWS Undergraduate Mentoring Program Lunch | Noon-1:30 PM | Hall of Fame |
| SESSION 24: Wetland Planning and Conservation Strategies | 1:30-3:00 PM | Mtg. Room K/L (CC) |
| SESSION 22: Trends in Wetland Biogeochemistry (WBS) | 1:30-4:15 PM | Ballroom C/D (CC) |
| SESSION 23: Restoration of Estuarine Wetlands | 1:30-4:15 PM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SYMPOSIUM 11: The Ramsar Convention on Wetlands: How (and Why) Are Sites Proposed and Selected as Wetlands of International Importance | 1:30-4:30 PM | Hall of Ideas H/I (CC) |
| Coffee Break | 3:00-3:30 PM | Grand Terrace (CC) |
| SESSION 25: Great Lakes Coastal Wetlands | 3:30-4:30 PM | Mtg. Room K/L (CC) |
| SWS Undergraduate Mentoring Program Career Development Mini-Workshop, Part 2 | 3:30-4:30 PM | Hall of Fame (CC) |
| Afternoon Plenary Session: James Tiedje | 4:30-5:10 PM | Ballroom C/D (CC) |
| SWS Business Meeting | 5:10-6:00 PM | Ballroom C/D (CC) |
| PWS/PCP Mixer | 5:30-7:00 PM | Hilton Hotel |
| Thursday, June 25 | Time | Location |
| SWS South Central Chapter Meeting | 8:00-8:45 AM | Hall of Ideas E/F (CC) |
| SWS South Atlantic Chapter Meeting | 8:00-8:45 AM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SWS Western Chapter Meeting | 8:00-8:45 AM | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SWS Mid-Atlantic Chapter Meeting | 8:00-8:45 AM | Mtg. Room K/L (CC) |
| Speaker Ready Room | 8:00-2:00 PM | Reg Area 2 (CC) |
| Registration | 8:30 AM-3:30 PM | Reg Area 3 (CC) |
| Opening Announcements & Plenary Session Raymond Semiltsch | 9:00-10:00 AM | Ballroom C/D (CC) |
| Coffee Break | 10:00-10:30 AM | Grand Terrace (CC) |
| Exhibits & Posters | 10:00 AM-7:00 PM | Grand Terrace/ Ballroom A/B (CC) |
| SYMPOSIUM 12: Wetland Ecosystem Services in Agricultural Landscapes - Comparing Approaches in USA & New Zealand | 10:30 AM-5:00 PM | Hall of Ideas E/F (CC) |

| | | |
|--|------------------|----------------------------------|
| SESSION 26: Biogeochemical Consequences of Invasive Species (WBS) | 10:30 AM-Noon | Ballroom C (CC) |
| SESSION 27: Wetland Soil Sinks for Sediment & Carbon (WBS) | 10:30 AM-Noon | Ballroom D (CC) |
| SESSION 28: Wetlands and Landscape Restoration | 10:30 AM-Noon | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SESSION 29: Wetland Management Monitoring, Part 2 | 10:30 AM-Noon | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SESSION 30: Management and Assessment of Wetlands of International Importance | 10:30 AM-3:00 PM | Mtg. Room K/L (CC) |
| Awards Lunch | Noon-1:30 PM | Exhibit Hall B (CC) |
| SESSION 31: Denitrification in Natural, Restored and Created Wetlands (WBS) | 1:30-2:30 PM | Ballroom C (CC) |
| SESSION 32: Wetland - Upland Connections, Part 3 | 1:30-3:00 PM | Ballroom D (CC) |
| SESSION 33: Wetland - Landscape Ecology | 1:30-3:00 PM | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SESSION 34: Wetland Management Monitoring, Part 3 | 1:30-3:00 PM | Hall of Ideas G/J (CC) |
| SESSION 35: Wetland Classification, Remote Sensing and Delineation, Part 1 | 1:30-3:00 PM | Mtg. Room O/P (CC) |
| Coffee Break | 3:00-3:30 PM | Grand Terrace (CC) |
| SYMPOSIUM 13: Forum on Ethics: The Role of Ethics for the Professional Wetland Scientist | 3:30-5:00 PM | Hall of Ideas H/I (CC) |
| SESSION 36: Wetland Classification, Remote Sensing and Delineation, Part 2 | 3:30-5:00 PM | Mtg. Room O/P (CC) |
| Silent Auction/Poster Reception | 5:00-7:00 PM | Grand Terrace/ Ballroom A/B (CC) |
| Ramsar Annual Meeting | 6:30-8:00 PM | Hall of Fame (CC) |
| Friday, June 26 | Time | Location |
| Workshop 1: Field Indicators of Hydric Soils in the US | 8:30 AM-12:30 PM | Hall of Ideas E (CC) |
| Workshop 2: Field Data Collection, Mobile GIS and GPS Implementation | 8:30-11:30 AM | Hall of Ideas F (CC) |
| Workshop 3: ArcPad Mini Bootcamp and GIS/GPS Field Data Collection | 1:00-5:00 PM | Hall of Ideas G (CC) |
| Workshop 4: Northcentral & Northeast Regional Supplement to the '87 Manual | 8:00 AM-4:00 PM | Hall of Ideas H (CC) |
| SWS New Board Meeting | 8:30 AM-1:00 PM | Hilton Hotel |
| Field Trips | VARIES | Depart from CC |

98年9月23日版本

中華民國內政部營建署暨國際濕地科學家學會 2010-2015年區域行動計畫(RSPA)備忘錄

根據2009年6月21日~26日國際濕地科學家學會2009年在美國威斯康辛州麥迪遜市舉辦之年度會議結論暨2008年10月23日~24日內政部營建署與國際濕地科學家學會在台北舉辦之第一屆亞洲濕地大會所簽署台北「亞洲濕地宣言」所討論擬定之方案，規劃下列區域行動計畫(RSPA)：

短期：凸顯台灣濕地的重要性，促進台灣濕地能見度及永續發展

1. 出版濕地期刊(ISSN 0277-5212)亞洲專刊。SWS 籌組審查委員會進行審查及出版，出版費用由內政部營建署贊助。
2. 由營建署邀請 SWS 派遣技術顧問，執行(台灣濕地保育國際合作計畫，並公開發表執行成果，包括濕地研究、保育、復育及經營管理計畫等)台灣濕地研究、保育、復育及經營管理計畫。
3. 營建署以經費、組織、技術及行政支援，推動2010年亞洲濕地會議活動。後續執行細節另訂之。
4. SWS 邀請營建署及台灣濕地專業人士參與國際濕地科學家學會年會或其他該會贊助活動，包括各項研討會、工作坊等。

長期：透過區域策略行動計畫，強化亞洲濕地國際重要地位

1. 依據「國家重要濕地保育計畫(2010-2015)」，推動亞洲區域濕地行動策略方案，強化亞洲的區域濕地國際重要地位。
2. 上開策略方案係指透過國際濕地科學家學會指定辦公室或機構，提供亞洲濕地專業人士溝通交流平台。國際濕地科學家學會及內政部營建署提供雙方相關團體或人員之研究合作機會。透過國際性研究計畫經費，藉以加強跨領域之科學合作長期平台，為今後之濕地教學、濕地研究、社會服務及地方濕地輔導奠定多邊合作基礎。

(Draft)

Memorandum of Understanding 2010-2015
between
Construction and Planning Agency (CPA)
Ministry of the Interior
Republic of China
and
Society of Wetland Scientists (SWS)
For a Regional Strategic Program of Action (RSPA)
In
Madison, Wisconsin, USA

According to the agreement of participated stakeholders (i.e., herewith the 2008 Taipei Declaration on Asian Wetlands), following the 2009 SWS-WWA-WBS Joint Meeting to be held in Madison, Wisconsin, USA June 21-26 2009, and the First Society of Wetland Scientists (SWS) Asia Chapter's 2008 Asian Wetland Convention held in Taipei, Taiwan Oct. 23-24 2008, jointly organized by Construction and Planning Agency (CPA), Ministry of the Interior, ROC and, Society of Wetland Scientists (SWS) herein called the Regional Strategic Program of Action (RSPA) .

In the short term, to promote the importment , visibility and sustainable use of Taiwan's local wetlands by:

1. Editing the research articles of Asia Chapter's 2008 Asian Wetland Convention and submitting to WETLANDS (ISSN 0277-5212) as a special Asian issue, in collaboration with the appointed editor and editorial board of WETLANDS. Acceptance of the articles are at the discretion of the current editor of WETLANDS and selected members of the Editorial Board of WETLANDS. It is understood that there is a charge for publishing a Special Asian Issue in WETLANDS and this will be sponsored by CPA.
2. Implementing Taiwan's international cooperation programs by inviting SWS' technical consultants and publishing their subsequent accomplishment, including wetland research, conservation, restoration and management. It is understood that the CPA will take care of this program's charge.
3. CPA will provide financial, organizational, technical and administrative supports for the forthcoming 2010 Asia-Pacific Wetland Convention held by SWS, CPA and related authorities. A more detailed MoU for this purpose will be undertaken by all major parties involved.

4. SWS invites CPA and Taiwan wetland professionals participating the SWS annual meetings or other SWS-sponsored events including symposium, workshops, or similar activities as appropriate.

In the long-term, use the RSPA to develop an international presence for regional Asian wetlands by:

1. SWS and CPA will fulfill Regional Strategic Action Plan (RSAP) for regional Asian wetlands based on National Wetlands of Importance Conservation Program (2010 - 2015).
2. RSAP aforementioned is to identify an establishment in Taiwan that will house the future office and/or institute for wetland specialists. Providing financial, organizational, technical or administrative supports from the future cooperation for the aforementioned office and/or institutes. This will be determined in consultation between CPA and SWS so as to augment expertise in wetland science for an in toto comprehensive curriculum. Providing international study programs to enhance scientific vigor and trans- boundary platforms for future research, education, service opportunities with interested parties.

Date July , 2009

For SWS

for CPA

The

Director General

President

CPA

Andrew H. Baldwin

Shih-Wen Yeh

