

2012年

# 臺灣濕地保育國際交流合作計畫

2012 International Communication Program  
on Wetland Conservation in Taiwan



2012 年  
臺灣濕地保育國際交流合作計畫

---

2012 International Communication Program on Wetland  
Conservation in Taiwan



內政部營建署  
城鄉發展分署

Urban and Rural Development Branch,  
Construction and Planning Agency,  
Ministry of the Interior



## 中文摘要

內政部營建署為了推動國家重要濕地保育作業並增進國際保育經驗與知識的交流，於2008年2月2日加入國際濕地科學家學會（SWS）成為會員，並於2008年10月23至26日辦理第一屆亞洲濕地大會，會議期間與SWS簽訂合作備忘錄，承諾將持續進行國際合作交流，以落實我國濕地保育的目標並提昇我國的國際形象。而2009年SWS於美國威斯康辛州麥迪遜市與當地濕地保育社團舉辦聯合年會，內政部營建署邀請受贈榮譽獎項並參與年會交流，並於2009年11月30日在內政部營建署共同簽署「2010-2015 濕地區域行動計畫(RSPA)合作備忘錄」，雙方將積極提升臺灣濕地重要性、能見度及永續利用，透過策略提升強化亞洲濕地國際重要地位，本計畫成功邀請歷任美國總會會長、濕地期刊總編輯、拉姆薩公約顧問、日本知名學者等人來臺，成效豐碩。為了加強雙方未來的合作關係，4月起邀請SWS總會會長 Dr. Prof. Ben LePage (USA)、SWS 拉姆薩公約顧問 Dr. Rob McInnes (UK)、Wetlands 期刊(SCI)總編輯 Prof. Dr. Marinus Otte (USA)等3位學者訪臺參加國際濕地工作坊，拓展與會人員對於濕地及海岸復育等業務的國際視野。為了推動後續合作，本次活動企劃顧問團除了協助規劃國際交流考察的行程外，並於佛羅里達奧蘭多年會中發放國際宣傳資料，由內政部營建署城鄉發展分署王東永副分署長率團參與，會中除了持續發展及報告臺灣濕地保育成果，並讓參與年會的世界各國嘉賓瞭解臺灣濕地保育的現況成果。藉由2012年臺灣濕地保育國際交流合作計畫之執行，使我國濕地保育與國際濕地保育行動接軌，並促使我國濕地發展建立復育、保育、教育之目標。會中將商討未來WETLANDS臺灣專刊合作計畫、推動2015年SWS世界大會在臺舉辦等濕地工作合作計畫，以及將參訪美國重要濕地維護管理現況，研習美國濕地保育案例。

今（2012）年SWS年會與濕地生態系統會議（Greater Everglades Ecosystem Restoration Conference, GEER）共同辦理第九屆國際生態會議（9th INTECOL, International Association for Ecology）-濕地會議（Wetlands Conference），本會議

形式包含口頭專題報告、海報發表及專題討論三種方式，預計以參與會議及參訪等方式進行。第九屆 INTECOL 國際濕地會議的目標是藉由本次國際會議提供一個平臺，讓來自世界的專家學者得以檢討相關濕地物理、濕地生物、地球化學和社會科學的知識研究，並由來自世界的專家學者提供綜合解決方案及資源，並促進國際區域交流關係。

經過本次的出國考察，建議我國應該培訓濕地專業人才、濕地相關單位整合、應該加強雙方合作、進行濕地的調查、評估與監測。

關鍵字：國際濕地科學家學會、國際交流計畫、拉姆薩公約

## Abstract

In order to promote international exchange of experiences with knowledge of conservation, the Construction and Planning Agency (CPA), Ministry of the Interior has participated the Society of Wetland Scientists (SWS) as a joined member on the February 2, 2008. Then after co-organized the First SWS Asia's Chapter Asian Wetland Convention and Workshop from October 23 to 26, 2008, the CPA and SWS signed a memorandum of understanding, continued to implement the objectives of wetland conservation, and enhanced Taiwan's international wetland conservation image from international cooperation. During 2009, the CPA was achieved from award sponsorships in the SWS Annual Meeting held in Madison, Wisconsin, USA. Meanwhile, a Regional Action Plan 2010-2015 was signed to actively promote the strategies of visibility and sustainable uses in Taiwan's wetlands. This MoU is also dedicated to enhance wetlands of international importance in Asia by both headquarters of the SWS and CPA on November 30, 2010. To date, a multilateral international cooperation has been carried out by the Rural and Urban Development Branch, CPA in the SWS Annual Meeting to be held in Prague during 2011. Regarding to involve in further workshop in Taiwan, the delegates from CPA joined wetland tours and conference programs to learn wetland management from case studies in USA during 2012. In order to strengthen future cooperation between two signed sides, the CPA invited Dr. Ben LePage as well as other scholars during April, 2012. This one week workshop, organized by Taiwan Wetland Society, was to expand involvement for wetland restoration as an international perspective. Wetland conservation, so that, will be followed by international standards through an implementation of this 2012 project with international conference cooperated with INTECOL held in Orlando, Florida with local trips since the CPA has been achieved wetland restoration, conservation, and

education goals toward wise uses and sustainable development. The final recommendation remarks are supposed to suggest by the scholars from USA during their staying periods in Taiwan. In addition, the boating tour guide along Wetland Corridor was subject to be another excellent scenic views while they traveled on the rivers in order to carry out their suggestions for the entire strategic planning and assessment projects on our wetland conservation as follows.

Keywords: Society of Wetland Scientists, International Communication Program, Ramsar Convention

# 目錄

中文摘要 .....	I
Abstract.....	III
目錄 .....	V
圖目錄 .....	VII
表目錄 .....	IX
<b>第壹章 緒論</b> .....	1
<b>第一節 第一節計畫緣起與目標</b> .....	1
一、 計畫緣起.....	1
二、 計畫目標.....	2
<b>第二節 工作項目及內容</b> .....	3
一、 2012SWS 春季工作坊.....	3
二、 協助內政部營建署城鄉發展分署辦理參與 2012SWS 年會.....	4
三、 研擬 2016SWS 年會企劃案.....	5
四、 其他工作要求.....	5
<b>第三節 預定完成工作</b> .....	6
<b>第四節 工作項目及內容</b> .....	7
<b>第貳章 2012SWS 春季工作坊</b> .....	9
<b>第一節 工作計畫</b> .....	9
<b>第二節 活動行程表</b> .....	11
<b>第三節 濕地基本資料相關議題彙整</b> .....	12
一、 彰化場次濕地基本資料.....	12
二、 台北場次濕地基本資料.....	14
<b>第四節 計畫執行成效</b> .....	16
<b>第五節 國外專家建議報告</b> .....	22
<b>第六節 未來辦理工作坊活動應注意之細節</b> .....	26
<b>第參章 協助城鄉發展分署辦理參與 2012SWS 年會</b> .....	27
<b>第一節 概述</b> .....	27
一、 SWS 簡介.....	27
二、 INTECOL 簡介.....	28
三、 會議地點概述.....	29
四、 會議內容概述.....	30



五、	考察團成員 .....	31
第二節	行程規劃 .....	31
一、	重要時間點 .....	31
二、	行程表 .....	32
三、	行程地圖 .....	35
第三節	參加 SWS 大會成果 .....	36
一、	考察大會組織及經營管理 .....	36
二、	國際宣傳資料 .....	39
三、	洽談內容及成果 .....	40
四、	SWS 會議論文發表 .....	42
五、	旁聽拉姆薩小組會議演講 .....	42
六、	辦理亞洲席改選 .....	43
第四節	參訪行程 .....	45
一、	大沼澤國家公園 (Everglades National Park) .....	45
二、	西嶼 (Key West) .....	54
三、	拜會我國駐邁阿密辦事處 .....	58
第五節	後續國際交流合作計畫 .....	59
一、	2013 年 SWS 明尼蘇達年會 .....	59
二、	貝里斯(Belize)國際濕地合作計畫 .....	60
<b>第肆章</b>	<b>研擬 2015SWS 年會企劃案 .....</b>	<b>63</b>
第一節	計畫說明 .....	63
一、	說明 .....	63
二、	申請方式 .....	63
三、	相關程序 .....	64
四、	相關資料文件 .....	64
五、	重要時間點 .....	64
第二節	辦理情形 .....	65
第三節	企劃書草稿 .....	67
<b>第伍章</b>	<b>建議 .....</b>	<b>73</b>
<b>附錄</b>	<b>.....</b>	<b>i</b>
附錄一	2012SWS 春季工作坊簡章 .....	i
附錄二	2012SWS 春季工作坊會議手冊 .....	ix
附錄三	2012SWS 春季工作坊會議記錄 .....	xlix
附錄四	2012SWS 年會大會議程 .....	lxxxix
附錄五	2012SWS 我國代表簡報 .....	lxxxix
附錄六	2012SWS 大會提供濕地參訪行程簡介 .....	xcv

## 圖目錄

圖 1 大城濕地.....	14
圖 2 城林人工濕地.....	15
圖 3 國際濕地科學家學會.....	27
圖 4 臺灣代表團在 Caribe Royale 會議中心前合影.....	29
圖 5 SWS 開會實況 .....	30
圖 6 行程地圖.....	35
圖 7 SWS 組織架構圖 .....	37
圖 8 會議文宣品展示.....	39
圖 9 李晨光課長、唐克敏小姐向參觀貴賓展示及說明 .....	39
圖 10 SWS 開會實況 .....	40
圖 11 SWS 人員餐敘合照.....	41
圖 12 方偉達秘書長演講臺灣濕地環境.....	42
圖 13 Dr. Rob McInnes 主持拉姆薩小組討論會 .....	43
圖 14 SWS 召開 2012 年理事會議 .....	44
圖 15 佛羅里達濕地生態系統位置圖.....	45
圖 16 參訪 Everglade 經營管理情形 .....	46
圖 17 美國佛羅里達生態系統分區圖.....	48
圖 18 參訪 Everglade 紅樹林經營管理情形 .....	50
圖 19 參訪研究 Everglade 當地紅樹林 .....	50
圖 20 參訪 Everglade 紅樹林與美國國家公園解說人員合影 .....	51
圖 21 Everglade 魚類資源明智利用 .....	52
圖 22 Everglade 紅樹林生態環境研究 .....	53
圖 23 致贈美國 Everglade 國家公園我國出版品 .....	53
圖 24 參訪 Everglade 並致贈宣導品 .....	54
圖 25 美國佛羅里達 Key West 海洋教育中心外觀.....	55
圖 26 Key West 海洋教育中心展示獅子魚.....	56
圖 27 Key West 海洋教育中心結合港灣營造棲地.....	56
圖 28 美國海洋及大氣署 Key West 海洋研究中心並進行座談.....	57
圖 29 致贈美國佛羅里達 Key West 海洋保護區管理處紀念品.....	57
圖 30 王東永副分署致贈牟華瑋處長濕地宣導品.....	58

圖 31 臺灣代表團拜會駐邁阿密辦事處牟華瑋處長.....	58
圖 32 2013 年會 logo.....	59
圖 33 Duluth.....	59
圖 34 貝里斯位置.....	60
圖 36 圓山大飯店外觀.....	66
圖 35 圓山大飯店會議中心.....	66

## 表目錄

表 1 工作進度表.....	7
表 2 行程表.....	11
表 3 4月15日學者參訪陽明山.....	16
表 4 4月16日營建署場次.....	17
表 5 4月17日學者彰化參訪.....	18
表 6 4月18日彰化場次.....	19
表 7 4月19日參觀臺南.....	20
表 8 4月20日臺灣師範大學場次、城林濕地.....	21
表 9 參加人員表.....	31
表 10 行程表.....	32
表 11 佛羅里達濕地公園面臨的問題.....	48
表 12 2015SWS年會費用估算表.....	70



# 第壹章 緒論

內政部營建署為推動國際濕地合作計畫，自 2008 年(民國 97 年)起推動國際濕地合作，與國際濕地科學家學會(Society of Wetland Scientists, 以下簡稱 SWS) 簽屬合作協議，迄今已歷第 6 年。本年度(2012 年)計畫區分為國際交流工作坊及赴美參加年會，其計畫與目標臚列如次。

## 第一節 第一節計畫緣起與目標

### 一、計畫緣起

2005 年(民國 94 年)內政部營建署依行政院永續會決議，劃設臺灣濕地及珊瑚礁分布範圍，為臺灣濕地保育相關工作之推動濫觴。

2006 年(民國 95 年)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。

2007 年底(民國 96 年底)內政部營建署公布 75 處國家重要濕地，選出 75 處「國家重要濕地」，共計 44,378 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，並對重要生態關鍵地區加強保育與復育，以維護並保育生物多樣性環境，落實國土資源永續發展理念。

2008 年(民國 97 年)2 月 2 日國際濕地日，營建署加入 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 2008 年(民國 97 年)10 月 23~26 日於臺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「亞洲濕地臺北宣言」，並提出「健康濕地，健康人類」的願景，承諾將持續進行國際交流，促進濕地永續發展。宣示亞洲濕地的保育行動策略。此為我國官方開始進行國際濕地保育交流的第一步。

2009 年(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，會中特別頒發榮譽獎項以表揚我國營建署於 2008 年(民國 97 年)亞洲濕地大會卓越的貢獻；11 月 30 日與 SWS 簽署「2010—2015 濕地區域行動計畫(RSPA)合作備忘錄」。同年，內政部營建署開

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。

2010年(民國99年)，內政部營建署持續進行之「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，終獲行政院肯定並以99年7月1日院臺建字第0990034700號函核定。其中有關國際交流的事項將持續推動，除了與SWS以外，另外將透過適當管道接觸Wetland International、Flyway Partnership，維持我國與國際及對岸濕地保育合作的關係。同年6月參加美國猶他州鹽湖城，會中除了持續發展及報告臺灣濕地保育成果，會晤拉姆薩公約副秘書長Dr. Davision，並讓參與年會的世界各國代表瞭解臺灣濕地保育的現況成果。另參訪美國的重要濕地維護管理現況，並吸取重要經驗。

2011年(民國100年)，內政部營建署公布82處國家重要濕地，並由內政部營建署城鄉發展分署簽准長官張杏枝簡任視察率團參與捷克布拉格海外年會，會中除了持續發展及報告臺灣濕地保育成果，並由臺灣濕地學會陳章波監事長會晤拉姆薩公約副秘書長Dr. Nick Davidson，瞭解加入拉姆薩公約的程序，並讓參與年會的世界各國嘉賓瞭解臺灣濕地保育的現況成果。為了加強雙方未來的合作關係，10月起更邀請新任SWS會長Dr. Ben Lepage訪臺參加國際濕地工作坊，拓展與會人員對於濕地及海岸復育等業務的國際視野。

今年(2012年)藉由參加SWS年會，使我國濕地保育與國際濕地保育行動接軌，並促使我國濕地發展建立復育、保育、教育之目標。並於SWS會議期間商討未來WETLANDS臺灣專刊合作計畫、推動2015年SWS世界大會在臺舉辦等濕地工作合作計畫，以及將參訪美國重要濕地維護管理現況，研習美國濕地保育案例。

## 二、計畫目標

透過辦理SWS春季工作坊、參與SWS年會等活動，加強我國濕地國際交流與技術支援，建立我國濕地組織（政府、民間團體及學術單位）與國際濕地組織永續發展之平臺機制，並邀請SWS於2015年(民國104年)來臺舉辦年會，增加我國濕地保育之國際交流，促使我國濕地發展建立復育、保育、教育之永續目標。



## 第二節 工作項目及內容

### 一、 2012SWS 春季工作坊

內政部營建署城鄉發展分署於 2009 年 11 月 30 日與 SWS 簽署「2010—2015 濕地區域行動計畫合作 (RSPA) 備忘錄」，加強雙方未來的合作關係，藉由國際合作交流吸收國外濕地新知，擴展我國濕地復育知識技術與視野，並提升我國濕地的重要性與能見度。本計畫將邀請 SWS 專家來臺協助合作計畫，透過辦理 SWS 春季工作坊，推動濕地保育經驗交流，並研商 2016 年 SWS 來臺舉辦年會。

- (一) 參加人員：內政部營建署城鄉發展分署國家重要濕地保育行動計畫補助案各承辦縣市政府及執行單位、濕地相關管理單位、專家學者及 NGO 等。
- (二) 辦理時間：預定 2012 年(民國 101 年)3 至 4 月間，至少一周。
- (三) 辦理方式：
  1. 邀請國外專家學者至少 1 名，透過國外專家學者於濕地實際操作與濕地現地執行團隊進行知識、技術、經驗之交流與分享。
  2. 以工作坊形式進行，針對濕地現況相關課題進行討論後，透過與國外專家學者綜合座談，提出濕地生態復育之實際對策及具體建議。
- (四) 辦理地點：辦理 1 場專題演講，及擇訂 2 處能展現我國濕地復育成果或具特色之濕地辦理 SWS 春季工作坊。
- (五) 執行工作項目至少包括：
  1. 濕地保育國際交流工作坊邀請之國外專家名單須報經內政部營建署城鄉發展分署同意後辦理。
  2. 於辦理濕地保育國際交流工作坊前，應針對邀請相關專家學者名單、貴賓名單、工作坊活動流程安排、書面資料及宣傳海報等，召開至少一場工作會議，經本分署同意後辦理。
  3. 國際濕地工作坊內容應包含：濕地生態復育現地實際操作與知識技術經驗交流與分享，並負責活動前國內外專家學者之聯繫、參與人員報名作業、國外專家學者來臺前之資訊提供（包含：濕地基本資料及相關課題之彙整）、工作坊流程安排、書面資料之準備及現場翻譯等工作。
  4. 邀請國外專家學者至少 1 名來臺參與國際工作坊之進行，並由國



外專家學者提出建議報告書（應至少包含濕地課題及具體建議事項）。

5. 辦理國外專家學者之邀約、會議相關聯繫與在臺期間之接待或餐敘等相關事宜。
6. 國際交流工作坊之交通接送、鐘點費、差旅費、食宿、保險及禮品等事宜。

## 二、協助內政部營建署城鄉發展分署辦理參與 2012SWS 年會

SWS 係由美國科學家理查·馬坎柏（Richard Macomber）倡議，成立於 1980 年美國佛羅里達州。SWS 總部設在美國之外，並於世界各國成立分會，近年來每年以 20% 的會員國成長率成長，亞洲理事會於 2005 年成立。

今（2012）年 SWS 年會與濕地生態系統會議（Greater Everglades Ecosystem Restoration Conference, GEER）共同辦理第九屆國際生態會議（9th INTECOL, International Association for Ecology）-濕地會議（Wetlands Conference），本會議形式包含口頭專題報告、海報發表及專題討論三種方式，預計以參與會議及參訪等方式進行。

- （一）參加人員：至少派 1 名，參與 SWS 年會進行相關國際交流事宜，並配合內政部營建署城鄉發展分署實際簽准率隊長官，協助相關拜會及洽談作業。
- （二）辦理時間：2012 年(民國 101 年)6 月 2 日至 6 月 11 日，共 10 日。
- （三）辦理地點：美國佛羅里達州奧蘭多市。
- （四）執行工作項目至少包括：
  1. 辦理參與 2012 年 SWS 年會諮詢服務、相關參與人員及國際聯繫工作。
  2. 印製國際宣傳資料：辦理參與 SWS 年會之國際宣傳資料經內政部營建署城鄉發展分署同意後印製 300 份並攜至會場發放。
  3. 協助內政部營建署城鄉發展分署洽談後續國際交流合作事宜，包括：爭取 2016 年 SWS 來臺舉辦年會、邀請國外專家學者來臺進行科學與技術交流等。
  4. 行政作業：參與 SWS 年會全程之行程規劃、SWS 人員會晤、交通及食宿之安排與聯繫。
  5. 於辦理參與 SWS 年會前，應針對參與 SWS 年會之行程規劃、與 SWS 會晤內容及相關聯繫事項等，召開至少一場工作會議。
  6. 出國報告：歸國後提出報告（包含：SWS 大會組織與經營管理、

國際宣傳資料、洽談內容及成果、後續國際交流合作計畫及建議事項、活動紀錄及照片)。

7. 相關活動細節請參考以下網站：

<http://www.conference.ifas.ufl.edu/INTECOL/>

### 三、 研擬 2016SWS 年會企劃案

依「國家重要濕地保育計畫(100-105)」預計於2016年(民國105年)辦理國際年會，擴大我國濕地保育國際知名度及合作關係，透過辦理SWS春季工作坊、參與SWS年會等，與SWS針對申辦2016SWS年會之辦理方式、合作方式等內容項目進行研商，並依據與SWS研商所獲致之共識等內容項目，研擬我國申辦2016SWS年會具體可行之企劃案。

### 四、 其他工作要求

- (一) 內政部營建署城鄉發展分署尚未同意前不宜對外宣傳及邀請有關活動等相關事項。
- (二) 參與SWS年會之行程規劃、拜會機關、洽談內容及宣傳資料等事宜，須依相關規定辦理，並經內政部營建署城鄉發展分署同意後，據以執行。
- (三) 本計畫各項活動、工作坊及參訪均需詳實紀錄辦理過程，並納入成果報告書中。
- (四) 本計畫結案報告應依「政府出版品管理辦法」規定，申請國際標準書號(ISBN)辦理驗收結案。
- (五) 受託單位應配合參與內政部營建署城鄉發展分署辦理濕地復育推動業之相關工作會議，並配合本分署辦理濕地復育相關活動，包含配合展示及說明。

### 第三節 預定完成工作

本案預期完成以下工作項目：

- 一、 組成企劃顧問團，協助營建署辦理 2012 SWS 年會出國考察。
- 二、 製作 SWS 年會國際宣傳資料 300 份(內含包括簡述臺灣濕地保育現況、濕地生態旅遊、濕地價值...等相關摘要資訊)，會場宣導以強化臺灣國際地位。
- 三、 規劃協助我國代表於 SWS 年會中發表演說，並協助翻譯。
- 四、 SWS 年會現場發放宣傳摺頁，與世界各國貴賓進行交流宣導作業。
- 五、 蒐集會議中各國經驗，以作為 2013 年濕地保育國際交流活動規劃之參考。
- 六、 提供 SWS 年會出席人員之紀念品。
- 七、 設計製作致贈 SWS 總會長及邀請專家學者之禮品。
- 八、 會議後於臺灣濕地學會網站發佈新聞稿。
- 九、 彙整 SWS 會後濕地參訪行程報告。
- 十、 成果報告(含 SWS 大會組織與經營管理、會議資訊、活動照片、國際濕地參訪心得以及前述國際宣傳資料彙整)。
- 十一、 研擬我國申辦 2015 SWS 年會具體可行之企劃案
- 十二、 完成學者來臺一周春季工作坊執行報告。
- 十三、 完成國際學者建議報告書，包括濕地課題及具體建議事項。
- 十四、 各項活動文宣 DM、平面廣告設計、成果報告等相關資料電子檔案。

## 第四節 工作項目及內容

本案的工作進度表如下所示。

表 1 工作進度表

工作項目	期程 (月)									
	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
招標文件準備、行政前置作業(2/7 前完成)	■									
工作會議(2 月 15 日前完成)	■									
2012SWS 春季工作坊(4 月 22 日完成)		■	■							
期中報告(5 月 5 日前完成)		■	■							
製作國際宣傳資料 (5/10 前完成)				■						
準備 SWS 年會交流紀念品 (5/20 前完成)				■						
機票、住宿安排 (5/20 前完成)				■						
雙方交流洽談合作事項(5/30 前完成)				■						
出國各項物品準備 (5/30 完成)				■						
參加 SWS 年會(6/2-6/9)					■					
濕地參訪(6/7-8)					■					
回臺資料彙整(7/15)					■	■				
成果期末報告成果整理初稿(8/31 前完成)						■	■			
期末報告(10/8 完成)								■	■	
提送成果報告 (10/30)									■	■



## 第貳章 2012SWS 春季工作坊

內政部營建署於 2009 年 11 月 30 日與 SWS 簽署「2010—2015 濕地區域行動計畫合作 (RSPA) 備忘錄」，加強雙方未來的合作關係，藉由國際合作交流吸收國外濕地新知，擴展我國濕地復育知識技術與視野，並提升我國濕地的重要性與能見度。本計畫邀請 SWS 專家來臺協助合作計畫，透過辦理 SWS 春季工作坊，推動濕地保育經驗交流，並研商 2015 年 SWS 來臺舉辦年會。

### 第一節 工作計畫

本次活動邀請 Dr. Ben LePage (2011-2012 年 SWS 總會長)、Dr. Rob McInnes (SWS 拉姆薩公約顧問)、Prof. Marinus Otte (知名國際期刊 Wetlands (SCI) 總編輯)，分別就國際濕地的復育、保育及科學研究做經驗分享，期能以國際案例，拓展與會人員對於濕地及海岸復育等業務的國際視野，並藉由工作坊之討論達到國際交流之目的。

一、參加人員：內政部營建署城鄉發展分署國家重要濕地保育行動計畫補助案各承辦縣市政府及執行單位、濕地相關管理單位、專家學者及 NGO 等。

二、辦理時間：2012 年 4 月 14 日至 4 月 22 日辦理，為期一周。

三、辦理方式：

(一)邀請國外專家學者 3 名，透過國外專家學者於濕地實際操作與濕地現地執行團隊進行知識、技術、經驗之交流與分享。

(二)以工作坊形式進行，針對濕地現況相關課題進行討論後，透過與國外專家學者綜合座談，提出濕地生態復育之實際對策及具體建議。

四、辦理地點：辦理 1 場專題演講(營建署)，及擇訂 2 處(臺北大漢新店濕地、彰化芳苑大城濕地)展現我國濕地復育成果或具特色之濕地辦理 SWS 春季工作坊。

五、執行工作項目包括：

- (一) 濕地保育國際交流工作坊邀請之國外專家名單，包含 Dr. Ben LePage (2011-2012 年 SWS 總會長)、Dr. Rob McInnes(SWS 拉姆薩公約顧問)、Prof. Marinus Otte (知名國際期刊 Wetlands (SCI) 總編輯)，經內政部營建署城鄉發展分署同意後辦理。
- (二) 於辦理濕地保育國際交流工作坊前，應針對邀請相關專家學者名單、貴賓名單、工作坊活動流程安排、書面資料及宣傳海報等，召開工作會議，經內政部營建署城鄉發展分署同意後辦理。
- (三) 國際濕地工作坊內容應包含：濕地生態復育現地實際操作與知識技術經驗交流與分享，並負責活動前國內外專家學者之聯繫、參與人員報名作業、國外專家學者來臺前之資訊提供(包含：濕地基本資料及相關課題之彙整)、工作坊流程安排、書面資料之準備及現場翻譯等工作。
- (四) 邀請國外專家學者(共 3 名)來臺參與國際工作坊之進行，並由國外專家學者提出建議報告書(應至少包含濕地課題及具體建議事項)。
- (五) 辦理國外專家學者之邀約、會議相關聯繫與在臺期間之接待或餐敘等相關事宜。
- (六) 國際交流工作坊之交通接送、鐘點費、差旅費、食宿、保險及禮品等事宜。
- (七) 國際工作坊經費核銷為 2 人，另 1 人濕地學會自籌，由行政院國家科學委員會支應。



## 第二節 活動行程表

本活動從 4 月 14 日接機開始，至 4 月 22 日送機結束止，全案行程表如下所示：

表 2 行程表

日期	時間	行程	內容	地點
4/14 (六)	一、12:00 二、21:50	接機 (Rob McInnes 13:30 中研院生物多樣性 中心接待)	分兩梯次進行接機： 1. Rob McInnes 12:00 (China Eastern Air 2037) 2. Ben Lepage & Marinus Otte 21:50 (Delta 275)	桃園機場
		安排住宿	太豪飯店(18:00 入住)	臺北市
4/15 (日)	10:00-12:00	夢幻湖濕地	參觀臺灣水韭保育現況	臺北市
	12:00-13:30	中午用餐	法國農莊	臺北市
	13:30-15:00	陽管處轄區	參觀小油坑/冷水坑/擎 天崗	臺北市
	15:00-18:30	北海岸巡禮	陽明山-金山-石門-淡水	新北市
	18:30	安排住宿	太豪飯店	臺北市
4/16 (一)	09:10-09:30	拜會城鄉發展分署	拜會城鄉發展分署長	臺北市
	09:30-09:50	拜會營建署	拜會營建署署長	臺北市
	10:00-12:00	專題演講	營建署專題演講	臺北市
	14:00-18:00	城市參訪(2015 年 世界濕地大會場地 現勘評估)	1. 城市參訪 2. 參觀臺北世貿國際會 議中心、福華會館、 臺大醫院國際會議中 心、臺北 101... 等	臺北市
	18:00	安排住宿	太豪飯店	臺北市
4/17 (二)	10:00-12:00	彰化海岸濕地	探勘大城濕地、福寶濕 地，進行大杓鷗等物種現 況調查分析	彰化縣
	13:00-17:00	英華威公司、臺電 公司風力發電設施	彰濱工業區風力發電影 響探勘	彰化縣
	18:00	安排住宿	鹿港天后宮香客大樓	彰化縣
4/18 (三)	10:00-12:00	濕地工作坊	芳苑濕地工作坊 彰化縣芳苑鄉普天宮會 議室	彰化縣
	13:00-17:00	海岸濕地參訪	主題：福寶濕地及梧棲漁 港出海看中華白海豚 備註：若因風浪大無法搭 船出海，則改為福寶濕地 及彰濱工業區崙尾灣海 岸生態觀察	彰化縣



日期	時間	行程	內容	地點
	18:00	安排住宿	臺南劍橋南商教師會館	臺南市
4/19 (四)	10:00-11:00	台江國家公園管理處	台江國家公園保育現況簡介	臺南市
	11:00-12:30	四草濕地	大眾廟旁搭乘膠筏參觀四草濕地體驗生態旅遊	臺南市
	13:30-15:00	七股黑面琵鷺中心	參觀黑面琵鷺保育現況成果	臺南市
	15:00-17:00	曾文溪口濕地	參觀曾文溪口賞鳥亭、附近養殖業、億載金城、安平古堡	臺南市
	21:00	安排住宿	太豪飯店	臺北市
4/20 (五)	10:00-12:00	專題演講	臺師大公館校區國際會議廳	臺北市
	13:30-16:00	大漢新店濕地國家重要濕地參訪	參觀城林人工濕地	新北市
	18:00-21:00	晚宴	晚宴	臺北市
	21:00	安排住宿	太豪飯店	臺北市
4/21 (六)	10:30-12:00	城市參訪 (拉姆薩濕地評估)	1. 城市參訪 2. 申請拉姆薩濕地評估 (臺師大環安衛中心)	臺北市
	13:30-15:00	城市參訪(2015年世界濕地大會評估)	1. 城市參訪 2. 2015年世界濕地大會籌備評估會議 (臺師大環安衛中心)	臺北市
	15:00-18:00	自由時間	城市參訪(圓山大飯店勸查)	臺北市
	18:00	安排住宿	太豪飯店	臺北市
4/22 (日)	一、09:15 二、23:15	離臺 (Rob McInnes 安排關渡自然中心生態導覽及參觀黃素梅臺灣生態水墨畫展)(地球日活動)	1. Ben Lepage & Marinus Otte 09:15 (Delta 276) 2. Rob McInnes 23:15 (China Airlines 61)	

### 第三節 濕地基本資料相關議題彙整

#### 一、彰化場次濕地基本資料

##### (一) 彰化大城濕地簡介

1. 大城濕地：範圍北至魚寮溪，南以濁水溪為界，東到大城南段海堤，西以堤防向海面延伸3公里為界，區域內主要由潮間帶及海堤內之漁塭等範圍構成，堤防外有紅樹林，水鳥族群量穩定。大城鄉內居民多從事近海及漁塭養殖漁業，但對鳥類棲地影響不大，漁政單位亦已劃

設為魚苗採捕區。目前是彰化最後一片原始的泥質潮間灘地。生態變化顯示此地海岸受到各種開發壓力。

- 2.福寶濕地：福寶濕地位於彰化縣福興鄉，長年飽受海水倒灌，農地鹽化無法種植。近幾年來，地方人士及政府積極展開規劃，每年都吸引無數的水鳥前來棲息、覓食與繁殖。福寶濕地有如麻雀變鳳凰一般，成了中部地區著名的水鳥天堂。

## (二)面臨問題

- 1.目前面臨非法養殖漁塭擴張的威脅，一般保護區更加規劃升級為自然保護區。
- 2.地方居民生計、生態旅遊及生態影響問題。

## (三)工作坊預定討論議題

- 1.濕地的發展與衝突
- 2.濕地的科學測量與研究
- 3.濕地的未來願景

## (四) 建議邀請與會名單

1、政府單位		
單位	姓名/職稱	備註
營建署城鄉發展分署	洪嘉宏/分署長	
營建署城鄉發展分署	李晨光/課長	
農委會特生中心七股中心	薛美莉/主任	
彰化縣政府	卓伯源/縣長	
彰化縣政府農業處	農業處長/科(課)長	
彰化縣政府建設處	建設處長/科(課)長	
彰化縣政府水利資源處	水利處長/科(課)長	
2、學術界		
單位	姓名/職稱	備註
成功大學水利工程學系	王筱雯/助理教授	
3、民間團體		
單位	姓名/職稱	備註
彰化區漁會	理事長/總幹事	
臺灣濕地保護聯盟	吳俊忠/理事長	
彰化縣環保聯盟	蔡嘉陽/副理事長	

彰化縣野鳥學會	蔡世鵬/理事長	
彰化縣海岸保育行動聯盟	理事長/監事長	
臺灣濕地學會	陳章波/監事長	
臺灣濕地學會、臺師大環境教育研究所、臺師大環境安全衛生中心	方偉達/秘書長/環境安全衛生中心主任	

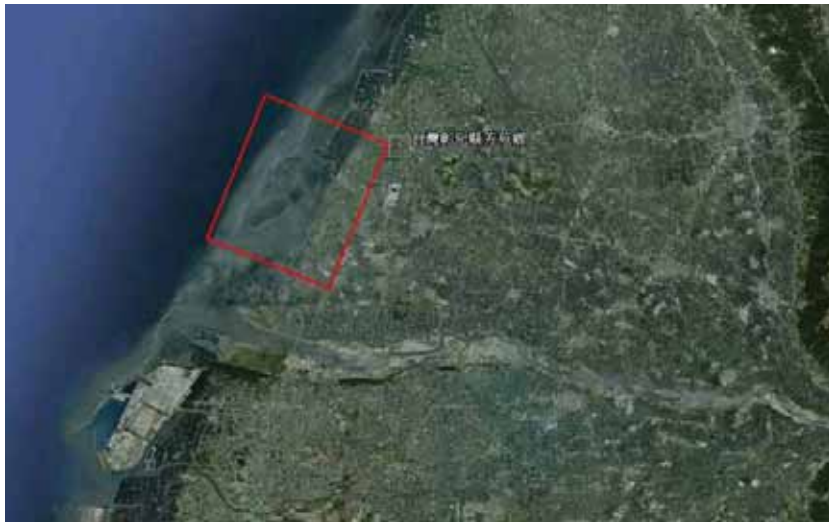


圖 1 大城濕地

## 二、 台北場次濕地基本資料

### (一)城林人工濕地簡介

城林人工濕地：城林人工濕地是新北市政府環保局在大漢溪沿岸所營造的第七座人工濕地，位於大漢溪城林橋上游右岸的高、低灘地間，佔地面積約 26.5 公頃，屬於污染削減型人工濕地，具有淨化水質的功能。

### (二)面臨問題

污水通過初沈池後，再緩緩流過穩定塘→辮網流→高莖草澤濕地→低莖草澤濕地→生態處理塘，利用水生植物與微生物分解污染物質，再把潔淨的放流水送回至大漢溪。除了能淨化水質外，強調了生態設計的林濕地，還兼具保育、景觀和教學的功能。目前大漢溪濕地生態廊道已經逐漸形成，如何有效管理人工濕地及發揮及利用濕地的各項效益將是各單位所需面臨的問題。

### (三)工作坊預定討論議題

1. 濕地淤泥清除、水量增加改善作業

2. 濕地的土地利用規劃
3. 濕地物種復育和保育
4. 濕地的未來願景

#### (四)建議邀請與會名單

1、政府單位		
單位	姓名/職稱	備註
營建署城鄉發展分署	洪嘉宏/分署長	
營建署城鄉發展分署	李晨光/課長	
臺北市政府工務局	李咸亨/局長	
2、學術界		
單位	姓名/職稱	備註
中央研究院生物多樣性中心	謝蕙蓮/教授	
臺灣師範大學生命科學系	吳忠信/教授/總務長	
3、民間團體		
單位	姓名/職稱	備註
臺灣生態旅遊協會	余維道/秘書長	
中華民國野鳥學會	程建中/理事長	
中華民國荒野保護協會	賴榮孝/理事長	
臺灣濕地學會	陳章波/監事長	
臺灣濕地學會、國立臺灣師範大學環境教育研究所、臺師大環境安全衛生中心	方偉達/秘書長/臺師大環境安全衛生中心主任	



圖 2 城林人工濕地



#### 第四節 計畫執行成效

2012年(民國101年)SWS春季工作坊邀請SWS英國專家和以及美國專家來臺參訪及分享濕地復育、保育及科學活動。在臺北、彰化舉辦工作坊，邀請各縣(市)政府單位機關、濕地管理單位、專家學者、相關保育團體及關注濕地議題人士等齊聚一堂，總計參加人員約300位(營建署專題演講115位、彰化場次60位、臺北師範大學公館校區場次125位)，成果豐碩，透過公開討論及專家經驗分享，達濕地保育經驗交流之目的。

本次活動簡章及文字紀錄，請見附錄的會議紀錄，活動照片如下所示：

表3 4月15日學者參訪陽明山

	
陽明山管理處	參觀夢幻湖
	
觀察陽明山植物	參觀八煙聚落

上午前往陽明山夢幻湖參觀臺灣水韭保育現況。臺灣水韭是臺灣的特有種，且臺灣只有此種水韭，並僅分布於陽明山的夢幻湖中，是極為稀有瀕臨絕種的保育類植物。因外型如韭，且群生於水中而得名。是臺灣有名的稀有水生蕨類。在春至夏季生長最佳。冬季豐水期為沉水植物，夏季枯水期由於底泥仍保持濕潤，可為挺水植物。三位學者在導覽員的解說下拍照記錄。

下午參觀八煙生態農村聚落，八煙生態農村聚落於新北市金山區與陽明山國家公園的範圍內，海拔高度約為 320 公尺，因位於保護區內，故聚落周邊皆為保存完整之次生林地，使得聚落開墾的範圍成為山林與平地間的鑲嵌地景，加上鄰近磺溪流域生態系，更使其成為重要的水陸域生態交換地帶。八煙生態農村聚落是近年來林務局首度推動的濕地保育計畫，為旱地注入活水，也為聚落帶進新生命。同時營造聚落特色，協助在地產業的行銷，讓八煙注入新的活水；讓生活、生產與生態的「三生一體」得以均衡發展，落實永續農業的政策目標。

表 4 4 月 16 日營建署場次

	
<p>拜會洪嘉宏分署長</p>	<p>討論事項</p>
	
<p>洪嘉宏分署長開場</p>	<p>營建署專題演講</p>
	
<p>Dr. Rob McInnes 演講</p>	<p>Dr. Marinus Otte 經驗分享</p>



三位專家學者拜訪內政部營建署署長及城鄉發展分署，隨後營建署專題演講由城鄉發展分署洪嘉宏分署長開場，介紹三位分別來自美國英國的濕地學者。接著是中國文化大學景觀學系系主任，現任濕地顧問團召集人郭瓊瑩教授介紹臺灣濕地現況。簡報中介紹臺灣濕地的危機，政府與民眾對於濕地重要性認知不足。接著介紹臺灣 82 處濕地發展與保育現況，及提到了台江國家公園及淡水河流域濕地保育與經營管理原則。

Dr. Rob McInnes 介紹拉姆薩公約和 SWS 之間的關聯。拉姆薩公約就是主要有三項重要元素，第一個部份就是如何聰明利用使用所有濕地；第二個是怎樣認定、管理在具有國際間重要的濕地；第三部分是國際間的合作，但 Dr. Rob McInnes 強調更重要的是在這三項元素中相呼應用，像是如果要達到濕地聰明利用，是需要國際之間的合作。在元素二怎樣認定、管理在具有國際間重要的濕地，並不只有單向認定，是需要當地人民活動，包括漁民、相關產業的參與加入。而在拉姆薩公約中認定的濕地已經有兩千處以上，所以這是全世界濕地保育組織的公約。Dr. Rob McInnes 舉了幾個例子說明 SWS 國際濕地科學家組織和拉姆薩如何共同合作。近幾年來更加認知濕地對於碳保留重要性，所以兩個組織中科學家做討論，是怎樣可以貢獻在對於濕地過去做探測的議題上面。

Dr. Marinus Otte 提到如果要做濕地的參與，一個很實際的做法是可以參與 SWS 組織，成為會員。對學生來說，參與一年會員繳交 25 元的美金，是很合理的費用，所以鼓勵大家多參與。SWS 策略方案的主要宗旨是希望可以成為世界濕地科學領導的組織，雖然現在有國際間不同國家的會員參與，但是他們要更加的國際化，就是希望各位的參與。那除了更加國際化之外，特別要強調國際濕地科學家組織 SWS，不是只需要生態學家，需要的還有包括景觀規劃師、工程學家、建築師和相關的社會科學家。希望不同領域的人參與，把世界各地不同經驗帶到國際科學家組織，才讓 SWS 組織更瞭解世界各地不同面臨到的議題，真正可以做到國際性的交流。

表 5 4 月 17 日學者彰化參訪

	
<p>物種現況調查分析</p>	<p>討論與分享</p>



在地生活體驗



彰化海岸濕地

彰化海岸濕地導覽由導覽員蔡嘉陽博士為三位學者 Dr. Ben LePage、Dr. Rob McInnes、Prof. Marinus Otte 導覽彰化海岸濕地。依據國際拉姆薩公約（Ramsar, 1971）內容：群聚性水鳥數量若符合 1.經常性達兩萬隻水鳥以上；2.經常性有某種或亞種，其總族群數量佔全世界 1%以上，即屬國際重要濕地。而彰化海岸濕地中的福寶、漢寶與王功地區的水鳥族群皆符合此兩項標準。每年在臺灣都可發現遷徙線上來自各國的水鳥，其中數量與種類又以彰化地區居全國之冠。導覽時不僅介紹了濕地生態，也讓學者們體驗了當地特殊的水牛車與牡蠣產業。學者們也在參觀之餘討論、分享心得與見解。

表 6 4月18日彰化場次



專題演講



Dr. Rob McInne 分享



福寶濕地



梧棲漁港出海



早上先由中華大學休閒遊憩規劃與管理學系副教授、臺灣濕地學會副秘書長主講人朱達仁主講大城濕地生態調查與規劃管理。再由 SWS 總會長 Dr. Ben LePage 演講濕地規劃、設計與營造(Wetland Planning, Design, and Construction)。

下午先參觀福寶濕地，福寶濕地位於彰化縣福興鄉，長年飽受海水倒灌，農地鹽化無法種植。近幾年來，地方人士及政府積極展開規劃，每年都吸引無數的水鳥前來棲息、覓食與繁殖。福寶濕地有如麻雀變鳳凰一般，成了中部地區著名的水鳥天堂。接著梧棲漁港出海福寶濕地及梧棲漁港出海看中華白海豚。依據國際自然保育聯盟(IUCN)受威脅物種紅皮書(IUCN Red List of Threatened Species)之資料顯示，中華白海豚之東臺灣海峽族群已被列入「Critically Endangered」等級。2008年(民國97年)7月2日，行政院農業委員會依據野生動物保育法公告保育類野生動物名錄，將中華白海豚列為第1級之「瀕臨絕種野生動物」。此行雖然無緣見到中華白海豚，卻也一窺彰化海岸風光。

表 7 4月19日參觀臺南

	
<p>臺南孔廟旁忠義國小濕地</p>	<p>參觀赤崁樓</p>
	
<p>拜會台江國家公園</p>	<p>參觀四草紅樹林濕地及七股潟湖</p>

為了讓3位學者體驗臺灣文化，安排參觀臺南市的孔廟，全臺首學臺南市孔廟創立至今已有一百多年歷史，不但是臺灣地區第一座孔子廟，更曾是清代臺灣地區最高學府—臺灣府學的所在地，所以有「全臺首學」美稱，特別具有歷史價值與意義。明永曆十九年時鄭經接納參軍陳永華的建議，在寧南坊鬼仔埔（即現在孔子廟的現址），興建「先師聖廟」，旁置明倫堂，次年建築完成，是為現在臺

南孔子廟的前身。在建築藝術上，優美的尺度，樸實的地方性風格，配合上庭院的老榕，整個空間氛圍更顯人文氣息，在臺灣孔廟建築中獨樹一格。臺南的孔廟文物保存完整，可說是全臺首屈一指，包括重修碑記、國家元首賜匾，以及清初至今的禮器、樂器等，都是相當珍貴的歷史文物，讓學者們細細觀賞。

當日中午拜會台江國家公園，並由呂處長簡報目前台江國家公園保育現況及討論加入拉姆薩公約的可行性。隨後由台江國家公園黃光瀛課長及農委會七股中心薛美莉主任協助導覽四草濕地，介紹四草濕地為古台江內海的遺跡，在日據時代被開闢為鹽田，在闢建臺南科技工業區的過程中，濕盟與高雄鳥會，臺南鳥會共同合作，爭取到 500 公頃的土地做為保護區用地，是臺灣目前沿海濕地保護區中，實質陸域面積最大者。保護珍貴濕地、特有之欖李林相，並復育已被破壞之紅樹林為目前最主要工作，在四草濕地中鳥類、招潮蟹、彈塗魚、鹹水吳郭魚是中主要的生態資源。藉由親近自然、觀察及體驗的行程，讓與會學者看到臺灣在濕地生態旅遊的現況。

表 8 4 月 20 日臺灣師範大學場次、城林濕地

	
<p>專題演講</p>	<p>綜合討論</p>
	
<p>城林濕地導覽</p>	<p>走訪城林濕地</p>

臺北師大場次首先是行政院環境保護署副署長、臺灣師範大學環境教育所葉欣誠教授主講：濕地的生態與環境教育意義。談濕地教育最根本的東西--生態系的穩定。以環境教育方面來看待濕地保育的話，理解濕地本身必須具備基礎的素養，包含物理生物化學數學，並從濕地的經濟功能、補償性，文化歷史意涵等闡述濕地的各項意義。

在專題演講部分，北達科達大學生物科學系教授(SCI 總編輯) Dr. Marinus Ott 也分享了濕地科學與管理。如何管理濕地？到維基百科去查，到底什麼是管理？到底濕地是如何影響我們的社會？如果我們不好好維持生態系統服務的功能，可能濕地就會受到干擾。什麼是濕地管理驅動力？民眾的興趣公共的興趣，是具有重要性的。濕地的重要性可能像拉姆薩公約所認定的重要性，或是像平常生活中，我們所認定的濕地公園，散步的地方是濕地等日常生活中的重要性。

工作坊結束後參觀城林濕地。擁有豐富地景的城林濕地，因棲地的多樣性，成為了生物的快樂天堂，刻意保留的生態核心區，因隔離了人為干擾，成為紅冠水雞、花嘴鴨、彩鷗等許多鳥類的繁殖場所，甚至連北部不常見的水雉都曾經在此處發現，可見城林濕地的生態條件，主要讓國外學者及與會人員瞭解目前新北市人工濕地的成果及濕地保育的實力。

## 第五節 國外專家建議報告

國際學者返國之後，在一周之內撰寫建議報告，其建議報告形式為備忘錄，並附中文翻譯，備忘錄如下。

### Memorandum

---

To: Taiwan Construction and Planning Agency

cc: Dr. Wei-Ta Fang

From: Drs. Ben LePage, Robert McInnes, Marinus Otte

Subject: Visit to Taiwan

From April 14 to 22, 2012 Drs. Ben LePage, Robert McInnes, Marinus Otte



had the pleasure of visiting a number of wetlands in Taiwan and speaking to wetland enthusiasts at several venues that were part of the 2012 International Workshop for Wetland Conservation.

This memorandum outlines our impressions of this visit and we provide broad recommendations that are aimed at improving wetland habitat while preserving the positive aspects at many of the sites that we had the opportunity to visit.

## **1. Changhua Coastal Wetlands**

The Changhua Coastal Wetlands are important cultural and economic resources for Taiwan and should be protected, but carefully developed to include sustainable ecotourism, oyster farming and aquaculture. We believe there are several opportunities that can support all of these mutually complementary objectives.

Waste (manure) from the dairy farms and other human activities is significantly impacting water quality in many of the wetlands that ultimately receive these wastes. The construction of wetlands designed to treat this waste would considerably improve water quality downstream of these discharge points and also enhance the biodiversity and aesthetic value of the area. The spontaneous development of mangrove stands should be regarded as positive, and encouraged, as it too contributes to removal of pollutants from the water as well as enhances biodiversity.

## **2. Dolphin Tour**

While sailing around Wu-Chi Harbor we noticed several things that were missing that might account for the lack of white dolphins in the area. It is estimated that there are about 100 individuals remaining and the ICUN lists the white dolphin as critically endangered

Steps such as improving the water quality of the rivers and streams that discharge solid waste into Jianguin Harbor and imposing severe fishing restrictions or eliminating fishing altogether will improve the aquatic habitat and re-establish the foodweb that supported a considerably larger population of dolphins and seabirds. Immediate steps such as feeding the dolphins may provide interim relief for these marine mammals.

### **3. Taijiang Wetlands**

The National Park Service has done a remarkable job in creating a National Park focused on wetlands in such a short time. The National Park Service ought to be commended for its past, current, and future efforts.

The coastal wetlands of Taiwan have suffered the greatest due to development and food production. While we are not suggesting that economic development and food production be stopped, there are many opportunities to create, restore, and enhance the coastal wetlands while balancing societal needs and the preservation of Taiwan's cultural and natural resources. The protection, as well as the creation, enhancement, and restoration of coastal (mangrove) wetlands should be a focal point for the CPA because of the ecological functions and values they provide to wildlife and humans. Opportunities such as ecotourism and establishing a scientific research station to facilitate collaborative national and international research programs would stimulate the local economy and significantly improve a variety of wetland types in the vicinity.

### **4. Constructed wetlands**

The constructed wetlands in Taipei provide excellent models for the successful treatment of urban storm water and industrial discharge. We recommend that the agencies continue to improve and enhance the ecological services provided by these treatment wetlands and to communicate success stories widely, including in the scientific peer-reviewed literature.

### **5. Inventory of Inland and Montane Wetlands**

We strongly recommend the initiation of a program that is aimed at the study of wetlands located in the headwater streams of the rivers, wetlands located in the montane regions of Taiwan, and on the eastern side of the country. These freshwater wetlands are an important natural resource that probably provides significant ecological services. Moreover, an inventory of these wetlands may reveal important new data on the local flora and fauna that rely on these freshwater wetlands.

## 備忘錄

敬致：內政部營建署城鄉發展分署

抄送：方偉達 博士

來自： Drs. Ben LePage, Robert McInnes, Marinus Otte

主題：訪臺心得

Drs. Ben LePage, Robert McInnes, Marinus Otte 在 2012 年 4 月 14 日至 22 日訪問臺灣國家重要濕地，並且進行場域訪談，上述訪談及現勘為 2012 年臺灣濕地保育國際工作坊之重要行程規劃。

本備忘錄略述本次在臺濕地訪問印象，我們提供廣泛的建議，其主旨在於改善濕地棲地，並且積極保護我們所參觀的重要地點。

### 1.彰化海岸濕地

彰化海岸濕地係為臺灣重要的文化和經濟資源，應該得到保護。但可精心規劃，包括永續發展的生態旅遊，以及牡蠣養殖和其他水產養殖活動。我們相信本區將可以達到這些相輔相成的多層次目標和發展契機。

在彰化漢寶、福寶等地，乳牛養殖場和其他人類活動所產生的廢棄物（例如牲畜糞便）對於環境產生顯著影響，其影響包含最終處理廢棄物的濕地水質。濕地營造將大幅改善本區排放點下游之水質，並藉由濕地營造，希冀加強該地區的生物多樣性和審美價值。本區紅樹林自然演替與發展，應視為正面價值，並予以鼓勵。因為紅樹林有助於清除水體污染物，以及提高生物多樣性。

### 2.中華白海豚棲地

自臺中梧棲港附近出海航行之同時，我們注意到，該地缺乏白海豚之蹤跡。據估計，約有 100 餘隻國際自然保護聯盟列為極度瀕危的中華白海豚。

本區應進行改善河川及溪流之水質改善，並且改善排入梧棲港之固體廢棄物。本區至彰化海岸，應嚴格限制的捕撈漁獲，藉以改善水生生物之棲地，並重新建立食物網，以支持龐大海豚和海鳥數量。本區應立即採取措施，如以臨時飼餵方式，可暫時解決這些海洋哺乳動物海豚之生存危機。

### 3.台江國家公園濕地

本區在極短之時間之內，建立濕地國家公園管理處，績效卓著。內政部營建署針對國家公園管理處過去、現在及未來之努力，應予以正視及褒揚。

臺灣沿海濕地目前廣受開發影響，並且普遍進行糧食生產。雖然我們並不建議停止沿海地區的經濟發展和糧食生產。但是我們應利用各項契機，來創建、保育，同時兼顧社會的需要和臺灣的文化和自然資源，加強沿海濕地的保護，以及營造、加強，以及恢復沿海濕地（紅樹林），因為本區提供野生動物和人類的生態功能和價值的重點。本區應建立生態旅遊和科學研究工作站，以促進臺灣和國際合作研究項目的機會，如此將刺激當地經濟，並且顯著改善附近的多種濕地類型環境。

### 4.北市人工濕地

在新北市/臺北市的人工濕地，為城市雨水和工業排放的成功整治機會，並提供很好的模型。我們建議，上開地方政府應繼續改進和提高這些整治濕地提供的生態服務功能，以及加強撰寫其溝通的成功故事，包括在同行評審的科學文獻及國際刊物。

### 5.內陸和山地濕地調查項目

我們強烈建議啟動內陸和山地濕地保護計畫，宗旨在研究位於臺灣中部和東部山地地區的內陸濕地，包含山區河源地的河川、溪流及濕地。這些淡水濕地係為重要的自然資源，可提供重要的生態服務。此外，這些濕地的調查項目，可能會發現仰賴這些淡水濕地當地重要動植物的新數據。

## 第六節 未來辦理工作坊活動應注意之細節

經由本次春季工作坊，在未來辦理工作坊時應該將演講主題設定清楚，使國內參與者能獲得豐富國外經驗及知識，讓成效更具效果與意義。另外活動的流程，應該有工作人員負責，確實執行分項工作項目。

# 第參章 協助城鄉發展分署辦理參與 2012SWS 年會

2012 年(民國 101 年)SWS 年會與濕地生態系統會議 (Greater Everglades Ecosystem Restoration Conference, GEER) 共同辦理第九屆國際生態會議 (9th INTECOL, International Association for Ecology) - 濕地會議 (Wetlands Conference), 本會議形式包含口頭專題報告、海報發表及專題討論三種方式, 預計以參與會議及參訪等方式進行。第九屆 INTECOL 國際濕地會議的目標是藉由本次國際會議提供一個平臺, 讓來自世界的專家學者得以檢討相關濕地物理、濕地生物、地球化學和社會科學的知識研究, 並由來自世界的專家學者提供綜合解決方案及資源, 並促進國際區域交流關係。

## 第一節 概述

### 一、 SWS 簡介



圖 3 國際濕地科學家學會

SWS 由美國陸軍工兵署高級科學家 Richard Macomber 提議於美國佛



羅里達州成立，依其資深公務部門服務經歷，Richard Macomber 與其同僚咸認為濕地科學研究成果應結合政府政策，方能達成其效益。成立之初，由北卡大學 (University of North Carolina at Wilmington) James Parnell 教授擔任首屆學會主席，Richard Macomber 擔任副主席，四年之後由加拿大籍 Walter Glooschenko 於 1983 年(民國 72 年)擔任主席，自此 SWS 正式成為國際性之學會。

SWS 為全球性非營利專業者組織，目前分佈世界各國有 3,500 位會員，第一次國際會議在 2000 年(民國 89 年)於美國召開，第一次在美國境外召開的國際會議於 2005 年(民國 94 年)澳洲昆士蘭舉行，全球計有 2000 位學者及政府代表出席。SWS 成立至今，與國際知名出版公司 Springer 合作，每年出版 6 期濕地期刊 (Wetlands)，為國際性最重要的濕地科學期刊。SWS 除總部設在美國之外，並於世界各國成立分會，近年來每年以 20% 的會員國成長率成長。

## 二、 INTECOL 簡介

第九屆國際濕地會議 (The 9th INTECOL, International Wetlands Conference) 於 2012 年(民國 101 年)6 月 3 日~6 月 8 日於美國佛羅里達州奧蘭多城舉行。INTECOL 每四年舉行一次，本屆會議是三個學術團體共同舉行的聯合會議，包括 Intecol (The International Association for Ecology)、SWS (Society of wetland scientist)及 GEER(Great Everglades Ecosystem Restoration Conference)。會議目的在於提供與會者討論與分享與濕地有關的物理、生物地球科學及社會科學，同時也提供在複雜的世界裡，濕地資源永續經營管理的整合型解決方案，並且加速國際間交流合作。

INTECOL 的會議主題為”Wetlands in a Complex World”。由於本次大會會有超過 45 個國家的會員，總共 1,100 多篇的論文發表，包含口頭及海報的方式發表。在主要議題方面，包含氣候變遷(climate change)、生態服務(ecosystem services)、全球野生動物及濕地的生態治理(governance of large scale ecosystems and global wildlife and wetlands)、濕地保護及復育(wetland restoration and conservation)。本次會議特別強調氣候變遷影響的層面，因此濕地的生物相、水文、碳吸存、溫室氣體、鹽度、水質，以及營養鹽與污染物的長期蓄積等論文發表數量可說是歷年之最。

### 三、 會議地點概述

本次 SWS 年會在美國佛羅里達州(Florida)的奧蘭多市 (Orlando) 的 CARIBE ROYALE 飯店舉辦，奧蘭多市是位於美國佛羅里達州中部的一座城市，湖泊眾多，乾淨的街道、友善的居民及溫暖的氣候為健行、露營、水上活動、蜜月及家庭旅行的最佳去處，是世界上最好的休閒城市之一。奧蘭多市附近相當多濕地，其中包括許多湖泊和沼澤濕地。當地地形低平，濕地區域分佈著數以百計的湖泊，其中最大的是阿波普卡湖(Lake Apopka)。依奧拿湖(Lake Eola)為著名的城市地標，因此 SWS 本次選擇奧蘭多是因為本處氣候宜人、擁有為數眾多的湖泊與沼澤，可讓世界濕地科學家能夠對此地多樣化的濕地有更多的瞭解。奧蘭多市氣候屬亞熱帶性氣候，平均氣溫在 22 度左右。夏季最高氣溫在 37 攝氏度左右，冬季大部分時間在 20 度上下。此次考察團到達奧蘭多市的時間為六月，對來自臺灣來的成員來說應算是溫和、潮濕的亞熱帶氣候。



圖 4 臺灣代表團在 Caribe Royale 會議中心前合影

#### 四、 會議內容概述

本次的會議在 2012 年(民國 101 年)6 月 3-8 日，位於佛羅里達州奧蘭多市，由 SWS 和大沼澤地生態系統復育會議(Greater Everglades Ecosystem Restoration Conference, GEER) 共同舉行第九屆國際濕地會議(9th INTECOL, International Association for Ecology)。第九屆(INTECOL9)國際生態會議主要目的是在匯集全球各地的研究人員、科學家、管理者、決策者和其他專業人士，會議將提供一個跨領域平臺，使各學科的尖端科學家們，分享頂尖知識及有關濕地生態的經驗和研究成果，創立和更新彼此的夥伴關係，並探討合作的機會和資源利用，研究一個在現今不斷變化的環境中，使濕地資源能夠永續管理的綜合解決方案。此次會議將特別著重於對氣候變化對濕地生物區系、地球化學循環(biogeochemical cycling)、水文、炭封存(carbon sequestration)、溫室氣體、鹽度、水質與長期儲存的營養物質和污染物的影響。會議舉辦方式將遵循以往會議經驗，包括大會、專題討論會、論文發表演講、牆報展示、參展攤位、無聲拍賣(silent auction)、規劃濕地相關廠商參展、和濕地實地考察等活動。



圖 5 SWS 開會實況

## 五、 考察團成員

本次研究團總共 7 人，由內政部營建署城鄉發展分署王東永副分署長率隊，與臺灣濕地學會合作辦理出國研習，時間為 2012 年(民國 101 年)6 月 1 日至 6 月 10 日總共 10 日。

表 9 參加人員表

姓名	單位	職稱
王東永	城鄉發展分署	副分署長
李晨光	城鄉發展分署	課長
唐克敏	城鄉發展分署	課員
方偉達	臺灣師範大學環教所	助理教授
陳亮憲	文化大學生命科學系	副教授
陳章波	臺灣濕地學會	監事長
謝蕙蓮	中央研究院生物多樣性研究中心	研究員

臺灣濕地學會本會由陳亮憲副教授(文化大學生命科學系副教授)、方偉達秘書長(臺灣師範大環境教育研究所助理教授)等人，成立企劃工作顧問團，赴美國佛羅里達州協助營建署辦理年會出國考察諮詢服務及國際聯繫工作，另邀請中央研究院退休研究員、臺灣濕地學會監事長陳章波教授、中央研究院研究員謝蕙蓮教授隨行發表論文。本次活動並派方偉達秘書長與環球科技大學曾正茂助理教授兼系主任 2 員進行計畫主持人及協同主持人之籌劃工作，透過國際合作計畫之執行，推動會議進行，以及後續文件翻譯、製作及國際交流工作，使我國濕地生態保育與國際濕地生態保育行動接軌。在 2012 年(民國 101 年)6 月 1 日前往美國佛羅里達州奧蘭多市，6 月 10 日離開美國佛羅里達州回臺灣。

## 第二節 行程規劃

### 一、 重要時間點

(一)6 月 4 日(一) 9:00-10:00 參加開幕式

(二)6月5日(二)12:00-13:30 方偉達秘書長參加 WETLANDS 期刊編輯 (Associate editor)會議(Room Boca 8)

(三)6月6日(三)11:00-11:20 方偉達秘書長代表洪分署長、王副分署長、李課長報告 County-based Governance of Participatory Restoration and Survey for Wetlands in Taiwan(臺灣以縣市區界為基礎的參與式濕地調查及復育治理計畫) (Grand Sierra Ballroom B)

(四)6月7日(四)09:00-17:00 出發至大濕地國家公園

## 二、行程表

本次參加 SWS 年會的相關行程規劃如下表所示：

表 10 行程表

日期	行程	內容	停留日數	備考
6/1 (五)	臺北桃園— 美國洛杉磯	啟程、抵達美國 洛杉磯(轉機)	1	中華航空(CI 8)/第二航站 •6月1日 23:40 臺灣出發 •飛行時間約 11 小時 45 分 •6月1日 20:25 抵達洛杉磯
6/2 (六)	美國洛杉磯 — 美國佛羅里 達州奧蘭多 市	轉機、抵達國佛 羅里達州奧蘭多 市(目的地)	1	•6月1日 23:32 洛杉磯出發 •飛行時間約 4 小時 41 分鐘 •6月2日 07:13 抵達奧蘭多 (MCO)國際機 場
6/3 (日)	第九屆國際 生態會議 (9th INTECOL)	報到、田野參訪 (Pre-conference Technical Field Trips)	1	1.8:30 報到,領取收據。 2.9:00-17:00 參加 No. 2 Emeralda Marsh Restoration 參訪。(Vans depart Caribe Royale Hotel 集合出發)
6/4 (一)	第九屆國際 生態會議 (9th	參加會議	1	1. 9:00-10:00 開幕式,佛羅 里達大濕地計畫報告,參 議員 Bob Graham 演講



	INTECOL)			<p>(Grand Sierra Ballroom)。</p> <p>2. 10:30-12:00 美國濕地狀態評估計畫報告，參加美國環保署資深官員 SWS 前會長 Dr. Mary Kentula 全國濕地生態系統服務評估計畫演講 (10:40-11:00) (Grand Sierra Ballroom B)</p> <p>3. 12:00-13:30 大會午餐</p> <p>4. 13:30-15:00 拉姆薩濕地到 SWS(從科學到國際濕地政策)，主持人 Rob McInnes (Curacuo 3&amp;4)</p>
6/5 (二)	第九屆國際生態會議 (9th INTECOL)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參加會議</li> <li>2. WETLANDS 期刊編輯 (Associate editor)會議 (方偉達參加)</li> </ol>	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9:00-10:00 專題演講(人類活動與濕地生態系統結構和功能交互影響) (Grand Sierra Ballroom D&amp;E)</li> <li>2. 10:30-12:00 復育大濕地 國家公園</li> <li>3. 12:00-13:30 WETLANDS 期刊編輯(Associate editor)會議(Room Boca 8)</li> <li>4. 12:00-13:30 大會午餐</li> <li>5. 13:30-17:00 濕地生態系統、景觀與水文系統交換 (Grand Sierra Ballroom B)</li> <li>6. 17:30-18:30 國際生態學會及濕地科學家學院頒獎(INTECOL &amp; SWS Plenary &amp; Awards)</li> </ol>

				(Grand Sierra Ballroom D&E)及 18:30-20:30 晚餐、海報展出(Caribbean Ballroom)
6/6 (三)	第九屆國際生態會議 (9th INTECOL)	參加會議	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9:00-10:00 專題演講(大範圍濕地生態系統治理及野生動物全球保育)</li> <li>2. 10:30-12:00 濕地治理與法令規範, 11:00-11:20 方偉達代表洪分署長、王副分署長、李課長報告 County-based Governance of Participatory Restoration and Survey for Wetlands in Taiwan(臺灣以縣市區界為基礎的參與式濕地調查及復育治理計畫)(Grand Sierra Ballroom B)</li> <li>3. 12:00-13:30 午餐提供</li> <li>4. 13:30-15:00 跨區界濕地治理(Grand Sierra Ballroom B)</li> <li>5. 15:30-17:00 海岸永續性結構和過程:科學與決策(Grand Sierra Ballroom B)</li> </ol>
6/7 (四)	第九屆國際生態會議 (9th INTECOL)	參加會議	1	出發至大濕地國家公園 大濕地國家公園田野參訪
6/8 (五)	第九屆國際生態會議 (9th	SWS 拉姆薩小組會議、SWS 教育委員會會議	1	大濕地國家公園田野參訪 返回奧蘭多市



	INTECOL)			
6/9 (六)	美國佛羅里達州奧蘭多市—美國洛杉磯	回程、抵達美國洛杉磯(轉機)	1	美國航空公司(AA 205) •6月9日 09:15 奧蘭多出發 •專機飛行時間5小時 20分鐘 •6月9日 11:35 抵達洛杉磯
6/10 (日)	美國洛杉磯—臺北桃園	轉機、抵達臺北桃園(目的地)	1	中華航空(CI 5) •6月9日 15:15 洛杉磯出發 •6月10日 20:20 抵達臺灣桃園國際機場

### 三、 行程地圖

本次行程主要是主要在佛羅里達州奧蘭多市，並拜訪邁阿密駐美辦事處，並於會後參訪大濕地國家公園及西嶼等處，行程地圖如下所示：



圖 6 行程地圖

### 第三節 參加 SWS 大會成果

#### 一、 考察大會組織及經營管理

##### (一)SWS 組織及經營管理

SWS 為全球性非營利專業者組織，目前分布世界各國有 3,500 位會員，SWS 除總部設在美國之外，並於世界各國成立分會，近年來每年以 20% 的會員國成長率成長。濕地科學家學會成立至今，每年出版四期濕地期刊 (Wetlands)，為國際性最重要的濕地科學期刊。今年已經是成立第 32 年。每年會議的人數多達 1000 多人，因此在經營管理上，大會組織了一個委員會，遴選 SWS 濕地科學家學會人員擔任年會的主席，並設置各計劃部門，SWS 大會由聯合主席負責統籌執行整個大會籌畫，從會議前時間地點的選擇、預算多寡的考量、配套摺扣的協商、背景多元的考量、會員服務的提供、行政細節的準備、通關便捷的安排、媒體安排...等，委員會視情況授權各項目負責人，而在委員會之下分別設置項目，依序為會議議程(Program)及論文摘要(Abstracts)、Poster 海報發表(Session)、共同主題演講(Plenary Session)、座談會(symposium)、濕地田野參訪(Field Trips)、濕地工作坊(Workshops)、事務安排(Events & Local Arrangements)、孩童節目(Children's Program)、濕地廠商參展(Sponsors & Exhibitors)、公關及網頁(Publicity & Website)、授獎(SWS Awards)、學生之旅(Student Travel)、學生論文(Student Paper)、國際之旅(International Travel)等，每一個項目有一位至四位負責人，例如田野參訪(Field trips)下有田野參訪委員會(Field trips Committee)，委員負責規劃 SWS 眾多豐富的田野參訪行程，人力配置上可維持規劃及執行上之彈性，並依規劃時間完成各項進度，與會人士可由 SWS 網頁得到清楚資訊。本次考察團主要參與歡迎晚會、大會專題演講、論文發表、濕地田野參訪等，並與 SWS 及國際濕地重量級人士會晤，介紹臺灣濕地及洽詢各種國際合作的可能性。

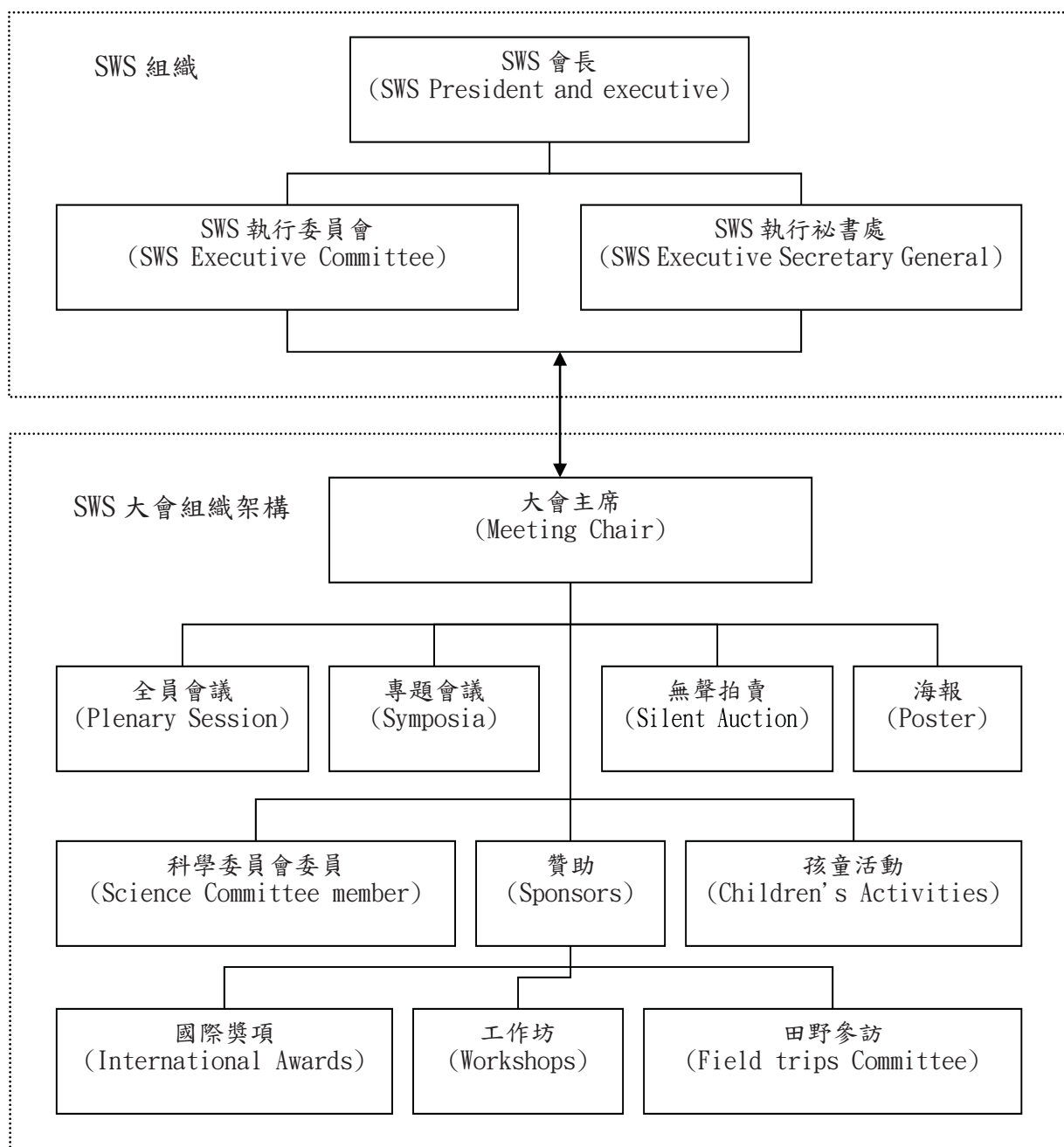


圖 7 SWS 組織架構圖