

出國報告（出國類別：開會）

出席國際保育生物學 2019 大會 (ICCB 2019)出國報告

服務機關：太魯閣國家公園管理處

姓名職稱：湯宇潔技士

服務機關：台江國家公園管理處

姓名職稱：蘇瑋佳技士

派赴國家：馬來西亞

出國期間：108.7.21-7.29

報告日期：108.10.23

摘要

國際保育生物學大會(ICCB 2019)為當前世界最大保育科學論壇，本屆大會於 2019 年 7 月 21 日至 29 日假馬來西亞吉隆坡之吉隆坡會展中心(Kuala Lumpur Convention Centre)舉行，以「保育無邊界：將生物多樣性與社區、政府及其他關聯者連結在一起(Conservation Beyond Boundaries: Connecting biodiversity with communities, governments and stakeholders)」為主題，來自 87 個國家的 1,300 多名保護和社會科學家，商業領袖和政府官員參加會議。

研討會議程包括專題演講、主題座談、工作訪、展覽、研究報告展示等形式，內容涉及動物保護及復育、棲地保護及復育、夥伴關係及相關保育生物學應用等。

大會期間，以海報展示國家公園推動夥伴關係及瀕危物種櫻花鉤吻鮭之保育生物學成果，與與會人員交流分享，透過出國報告之保存與分享，提供未來相關業務參考。

目次

摘要.....	I
目次.....	II
一、目的.....	1
二、過程.....	1
(一) 專題演講(Plenary and Special Speaker).....	2
1. 塑膠污染：對環境有益的亦有利於企業(Plastic Solutions: What's Good for the Environment is Good for Business).....	2
2. 信仰與保育的對話(Faith and Conservation in Dialogue).....	4
3. 堅持與永續：將森林復育寫入百年大計的吉他公司(Sustain and Sustainability – Why a Guitar Company’s 100-Year Plan Includes Reforestation).....	5
(二) 主要發表場次.....	6
1. 海洋保育(Marine conservation).....	7
2. 亞洲野生動植物貿易的範圍、影響與解決方案(The Asian wildlife trade: Extent, impacts and solutions).....	7
3. 社會科學(Social Science).....	8
4. 水陸交界處的保育(Conservation at the land-water surface).....	9
5. 干擾生態學(Disturbance ecology).....	11
6. 氣候變遷與土地利用對熱帶山系及滅絕危機的影響(Climate change and land-use impacts in tropical montane systems and the specter of extinction debt).....	12
7. 景觀保育與規劃(Landscape conservation and planning).....	13
8. 連結人與自然：生態系服務的規劃(Linking nature and people: planning for ecosystem service).....	14
9. 作夥拚永續：熱帶地區保育新典範(Partnership for sustainable landscape: a new conservation paradigm for the tropics).....	15
(三) 展場：攤位與其他分區.....	16
1. 保育樂觀主義(Conservation Optimism)攤位.....	16
2. 大英生態學會(British Ecological Society)攤位.....	17
3. 戶外博物館(菲爾德博物館，Field Museum)攤位.....	18

4. 永續創新櫥窗與集思器(Sustainable Innovations Showcases & Networking Hub)	19
5. 無聲拍賣區(Silent Auction Area).....	20
6. 自助展示桌	22
(四) 海報展示(Poster Session).....	23
1. 臺灣櫻花鉤吻鮭之保育成果 Effectiveness of Conservation the Taiwan landlocked Salmon (<i>Oncorhynchus masou formosanus</i>).....	24
2. 台江國家公園管理處在環境治理之角色 An Expectant Bridging Organization in Adaptive Governance: The role of Taijiang National Park Headquarters °	24
3. 日本國家公園管理計畫	25
4. 臺灣海域之海膽在珊瑚入添過程中所扮演的角色.....	26
5. 奈及利亞野生動物貿易與國際公約.....	26
6. 保育生物學學會社會科學工作小組.....	27
(五) 其他	27
1. 會場主持與管理	27
2. 自助報到.....	29
三、 心得及建議.....	30
(一) 人與環境的關係，與資源永續利用	30
(二) 當地社區夥伴關係的建立與合作	31
(三) 社會科學在保育生物學領域的重要性	32
四、 結論	33
附件 1 2019 吉隆坡宣言	34
附件 2 議程總覽.....	38
附件 3 世界文化遺產麻六甲參訪簡記	42

一、目的

國際保育生物學 2019 大會(ICCB 2019)係由保育生物學學會(Society for Conservation Biology, SCB)舉辦，該學會為國際性社團，有 5,000 位會員，來自超過 140 個國家。ICCB 是目前全球最大保育科學與執行的論壇，著重實際保育措施之成效，為學習各國保育推動經驗重要會議，也為我國國家公園後續的保育經營管理提供幫助。本次派員出席預定達到以下目的：

- (一)分享我國國家公園保育經營管理經驗與成果。
- (二)收集各國保育生物學研究經驗與成果，提升國家公園經營管理專業知能。

二、過程

國際保育生物學大會(ICCB)為大型國際研討會，本屆大會於馬來西亞吉隆坡會展中心(Kuala Lumpur Convention Centre)舉辦，主題為「保育無邊界：將生物多樣性與社區、政府及其他關聯者連結在一起(Conservation Beyond Boundaries: Connecting biodiversity with communities, governments and stakeholders)」，指出保育生物學的推動與執行，已非單面向執行工作，需透由研究人員、政府、社區及所有相關人員共同推動，許多與會者報告內容亦有許多與社區夥伴合作推動保育生物學之經驗成果分享，本國國家公園亦投入夥伴關係的建立與合作。



圖1 本屆ICCB大會網站首頁畫面

本屆大會有來自 87 個國家的 1,361 名參與者進行討論交流，研討會主要包括專題演講(Plenary and Special Speaker)、主題座談(Symposium)、工作坊(Workshop)、展覽(Exhibition)、口頭報告(Oral Presentations)及海報展示(Poster Session)等，依據官網發布的議程統計，共計有 215 場次，自 2019 年 7 月 21 日起陸續展開，至 9 月 10 日止。大會並共同發表「2019 吉隆坡宣言：物種滅絕危機是人類的危機(THE 2019 KUALA LUMPUR DECLARATION: THE SPECIES EXTINCTION CRISIS IS A CRISIS OF HUMANITY)」，呼籲各界重視物種保育及棲地復育等議 (完整宣言如附件 2)。

議程總覽如附件 3 所示，以下依各種研討形式之分類，簡要說明與國家公園業務相關議題。

(一) 專題演講(Plenary and Special Speaker)

各主題之專題演講每日於會展中心之演講廳舉行，分由各國政府、NGO 團體及相關組織進行分享，各場次之主題包括海洋污染、信仰與保育生物學、生物多樣性之樣本標準化、瀕危物種蘇門答臘犀牛之保育，以下就海洋污染之專題演講進行方式與過程，簡要說明如下：

1. 塑膠污染：對環境有益的亦有利於企業(Plastic Solutions: What's Good for the Environment is Good for Business)

7 月 22 日上午為本屆大會第 1 場專題演講，在吉隆坡會展中心 3 樓的大型演講廳舉行，邀請創辦 Fabien Cousteau 海洋學習中心(Fabien Cousteau Ocean Learning Center)的 Fabien Cousteau 分享自身投入海洋攝影、研究及推動水資源保育計畫等經驗。

Fabien Cousteau 在 2000 至 2002 年與國家地理雜誌合作製作一部電視專題影片《神秘鯊魚的攻擊(Attack of the Mystery Shark)》，並在 2003 至 2006 年製作了在 CBS 播出的紀錄片《惡魔之心(Mind of a Demon)》，工作團隊打造了 1 艘長 14 英尺、重 1200 磅的鯊魚潛艇(約 4.27 公尺、544.31 公斤)，以鯊魚視角提供觀眾前所未有的感受。在 2014 年 6 月 1 日至 7 月 2 日，Fabien Cousteau 進行了 1 項特別的計畫「Mission 31」，在佛羅里達大學營運的水下實驗室(Aquarius)進行 31 天的海洋影像紀錄，希望透過此任務增加公眾對海洋保護的支持，並為多項氣候變遷研究提供資訊。

在演講中有段發人深省的文字：「How can people protect what they don't understand?」並口頭說明「人們花費千倍預算探索太空，為什麼不多了解海洋呢？」這固然是以海洋背景為出發點的立論，但也提醒了基礎研究和環境教育的重要性。在多年的航海與潛水歷程中，Fabien Cousteau 對塑膠污染的感慨比一般人更為深切，已經超越有沒有妥善處理或回收的課題，並不是所有垃圾都是被惡意遺棄的，使用、拋棄、運送、處理過程中，都可能逸散到環境中，而其中大部分終會進入海洋，塑膠污染已經威脅到所有物種的健康，包括人類。Fabien Cousteau 相信人皆與水相連結、與環境相連結，並將環境與商業連做連結，分享做為一個環境保護人員可以透由與企業管理層合作，進而使企業於海洋保育工作中發揮作用。並於會中分享許多精彩影像。



圖 2 Fabien Cousteau 專題演講分享珍貴潛水照片



圖 3 Fabien Cousteau 專題演講提出「How can people protect what they don't understand?」

為了從根本改變使用行為，Fabien Cousteau 也於 2009 年初開始投入世界各地之水生系統恢復，並與各地社區與學童合作，2016 年成立 Fabien Cousteau 的海洋學習中心網站，於網站分享環境海洋保育的知識與相關計畫，以 See·learn·do 為宗旨，與環境教育的推動方式與目的若合符節。

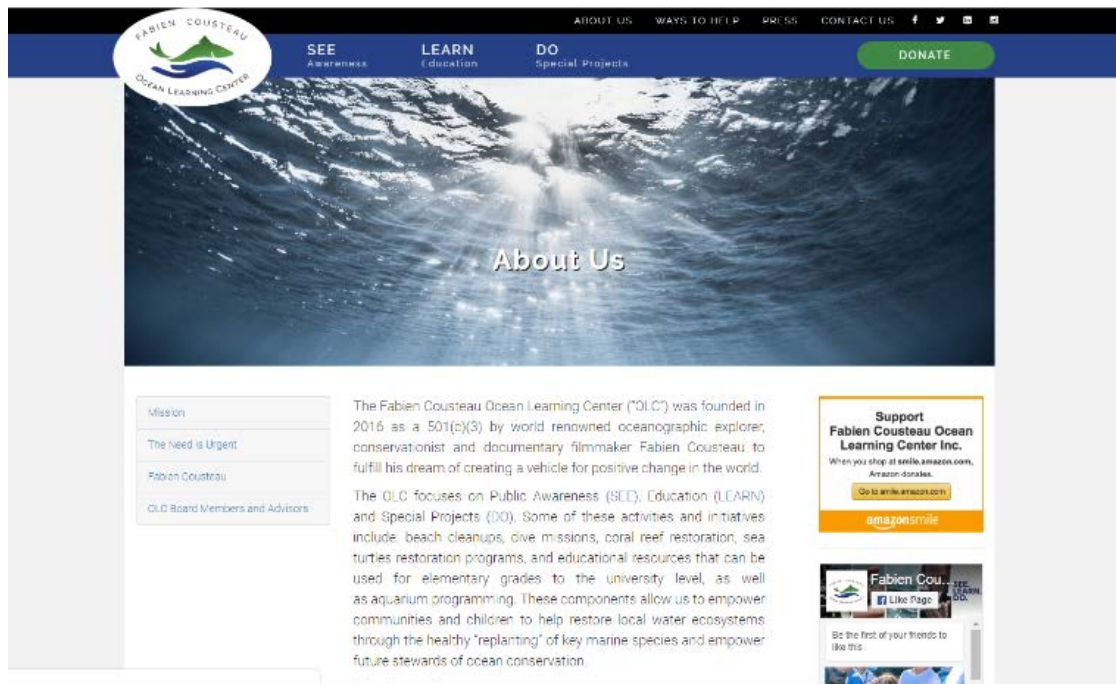


圖 4 Fabien Cousteau 所主持的海洋學習中心網站首頁圖片



圖 5 Mission 31 示意圖(截取至 Fabien Cousteau 網站)

2. 信仰與保育的對話(Faith and Conservation in Dialogue)

本場次邀請藏傳佛教第 17 世大寶法王噶瑪巴 Abbot Chekke 講述宗教信仰與保育科學有哪些共同點、如何共同點保育地球上的生物，Abbot Chekke 指出，在當今科學視為正規的保育運動產生之前，便有許多宗教團體一直在保育自然。

Abbot Chekke 主持尼泊爾自然環境保護組織(Khoryug Nepal)，致力於維護喜

瑪拉雅地區的環境免於破壞。當他在印度的 Karma Shri Nalanda Institute 研修時，因為協助園丁種植花卉，啟發他對動植物的熱情，並在因緣際會下受命將尼泊爾的普拉哈里寺(Pullahari)周圍的梯田復原成森林，透過生態實務經驗體會到保育意涵。

Abbot Chekke 的專題演講並沒有太多藏傳佛教的教義或其他宗教理論，但其跨界思考與實踐的經驗，不但提供與會者難得的反思機會，同時也點出保育議題涉及層面甚廣，我們需要打破的樊籬不僅是行政界線或管轄權責等方面，也可能包括不同的世界觀與價值觀。



圖 6 Abbot Chekke 所主持尼泊爾自然環境保護組織網站首頁圖片

3. 堅持與永續：將森林復育寫入百年大計的吉他公司(Sustain and Sustainability – Why a Guitar Company’s 100-Year Plan Includes Reforestation)

本次大會有許多其他學術研討會少見的措舉，邀請吉他工藝師 Bob Taylor 擔任特別演講人即為一例。Bob Taylor 是泰勒吉他公司(Taylor Guitars)的負責人，總部位於美國加州聖地牙哥，生產音色優美的原聲吉他(Acoustic Guitar，又稱民謠吉他)，在製作過程中會用到許多不同種類的木材。

Bob Taylor 自述在他的經營過程中發現這個產業對森林資源的影響，因而決定把他後半生的志業放在森林管理。演講中提及他在非洲喀麥隆透過技術轉移及效率提升，在不需增加原料及製程的情況下提升產量，接著又與當地的研究機構剛果盆地研究所(The Congo Basin Institute)合作，進行非洲烏木(African ebony，又譯非洲黑檀木)的基礎調查，希望可以補植 1 萬 5,000 株；此外亦提在夏威夷與牛仔樂器木材公司(Paniolo Tonewoods)的合作，牛仔樂器木材公司由垂死或畸型的樹木採收木材，以精良的技術加工成適合製作樂器的材料。

除了原料之外，泰勒吉他公司也致力改良製程，例如採用不含揮發性有機物質的塗料，維護環境品質與人體健康，並改良吉他頸的型式，申請了名為泰勒琴

頸(Taylor neck)的專利，使每棵樹木可以製造的琴頸數量增加 50%¹。

大會所安排的這場特別演講還有 1 個與眾不同之處，它並不是在一般的演講廳舉行，而是在展場中闢出一角，搭建了名為永續劇場(Sustainability Theater)的展演空間，彷彿是為了展出與眾不同的思維與行事風格，而不是說教或宣傳。

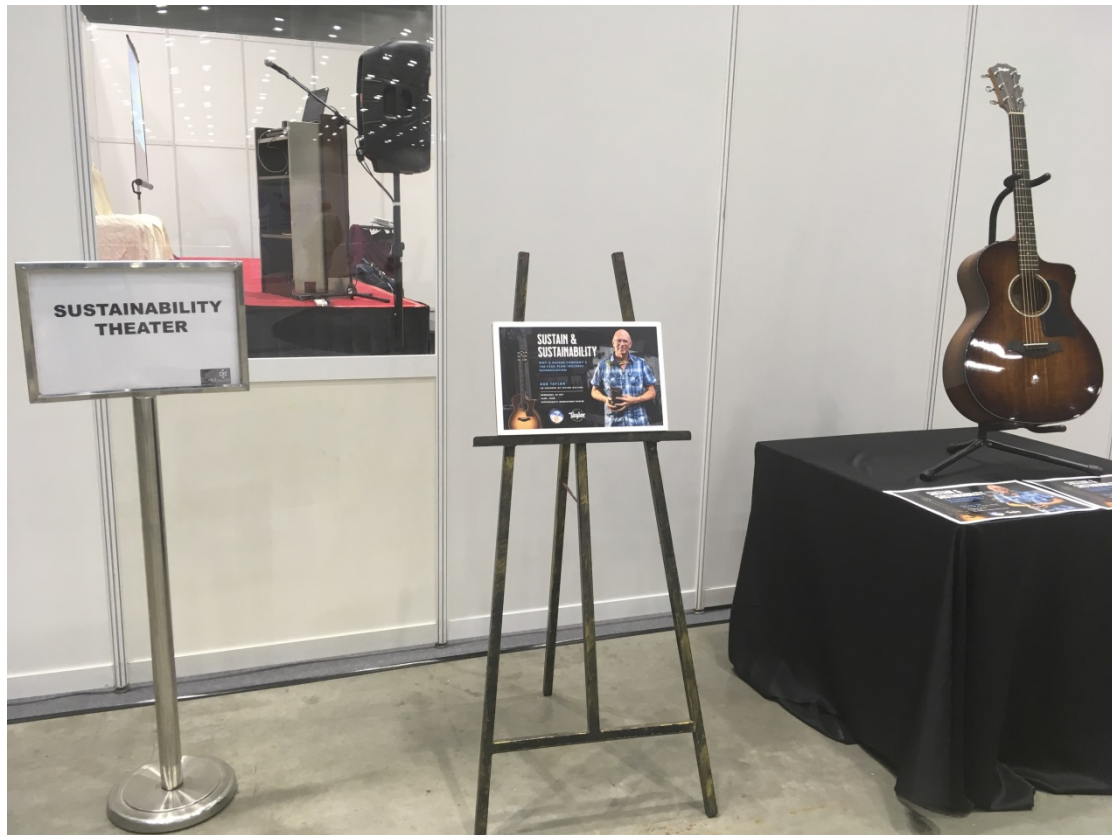


圖 7 位於大會展場一角的永續劇場及特別演講海報

(二) 主要發表場次

本次大會的主要發表場次分為 3 大類：主題座談(Symposium)、口頭報告(Oral presentations)與快速發表(Speed presentations)：主題座談為研究機構或保育團體自訂主題所辦理的座談場次；口頭報告為主辦單位蒐集與會者的投稿後，分門別類進行口頭報告，與會者依個人興趣與研究領域參與不同主題座談，並與報告者進行交流；快速發表是本次大會特別規劃的場次，同樣由與會者自由投稿，以 5 分鐘的時間快速發表調查結果或技術應用。其中主題座談與口頭報告的發表與討論時間都較為充足，可說是較重要的交流討論機會，而快速發表無論報告或討論的時間都較短，較難有深入的討論與交流，但可以在短時間內迅速瀏覽當前重要課題或技術設備，或許可以在未來舉辦會展中視需求規劃特別議程。

以下依個別棲地/物種、生態系及社會議題等由專而廣的順序，節錄部分場次簡要說明重要發表主題。

¹ 參考泰勒吉他公司官方網站：<https://www.taylorguitars.com/about/sustainability>

1. 海洋保育(Marine conservation)

此場次於7月24日上午進行，共有8位研究者發表有關海洋保育研究成果，歸納其分享之研究報告，發現，鄰近海洋且生活方式以沿海近岸漁業為主的地區，均有漁獲量減少、海洋污染等問題，並直接衝擊當地居民之生計，爰政府與保育團體開始推動海洋保育工作。其中，海洋保護區的劃設、當地社區夥伴關係的建立與合作及產業轉型發展海洋生態觀光旅遊等為重要的保育策略。

海洋保護區內限制漁獵行為，成為海洋生物棲息與復育的重要場所；與在地社區合作建立夥伴關係，共同努力執行海洋保育工作。包括招募熟悉當地海洋環境的居民(尤其是漁民)，成立巡守隊，於海洋保護區巡邏嚇止非法漁獵行為，提高海洋保護區的效力；產業轉型，根據研究資料，調查各地海洋資源，發展生態觀光，兼顧海洋生物保育及居民生計。

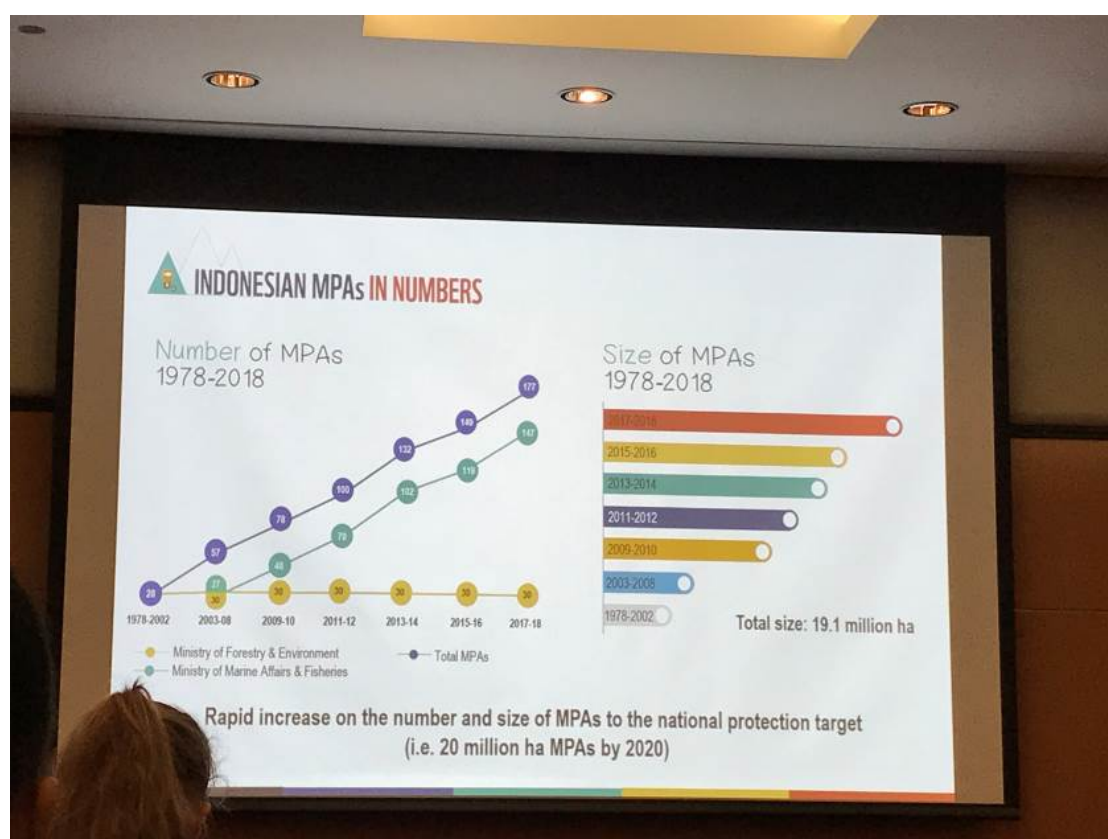


圖 8 印尼的海洋保護區數量變化

2. 亞洲野生動植物貿易的範圍、影響與解決方案(The Asian wildlife trade: Extent, impacts and solutions)

因寵物飼養、珍稀有藥材及其他因素，多種野生動植物(如樹懶(Kukang)、淡水龜、象……等)成為走私貿易的貨物，嚴重影響到野生動植物的族群數量與生態。

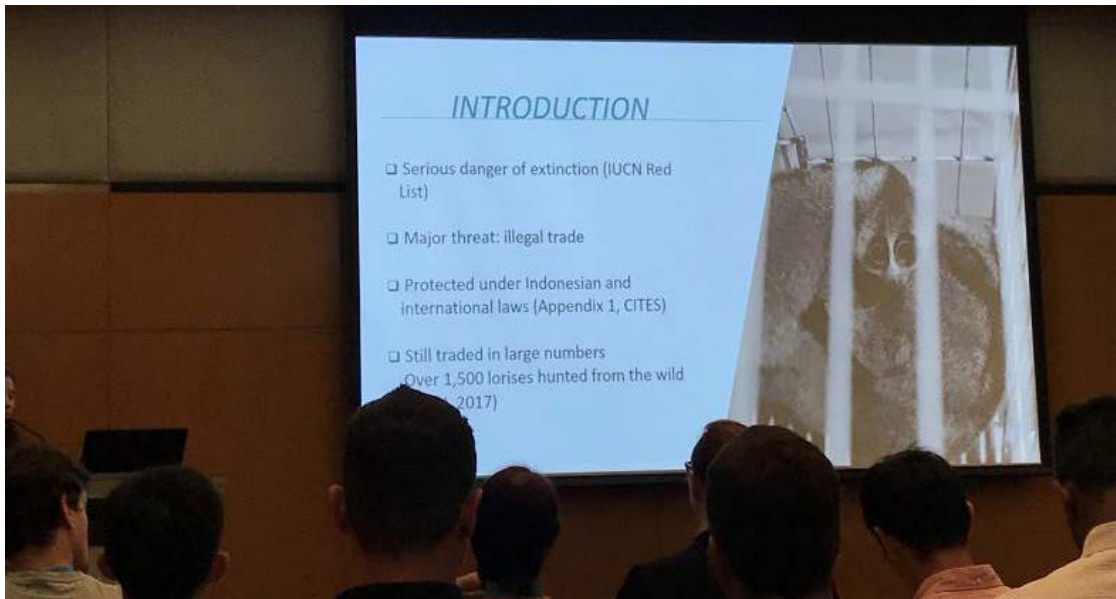


圖 9 主題座談進行過程-野生動物樹懶介紹

研究者透過社群網路搜尋相關社群，統計分析由網路蒐集的資料，歸納野生動物貿易的數量、種類、運送路線，並整理野生動物交易的所有關係族群。以香港學者進行淡水龜走私情形之研究，並將研究成果提供政府及有關單位，藉以減緩野生動植物的貿易情形。

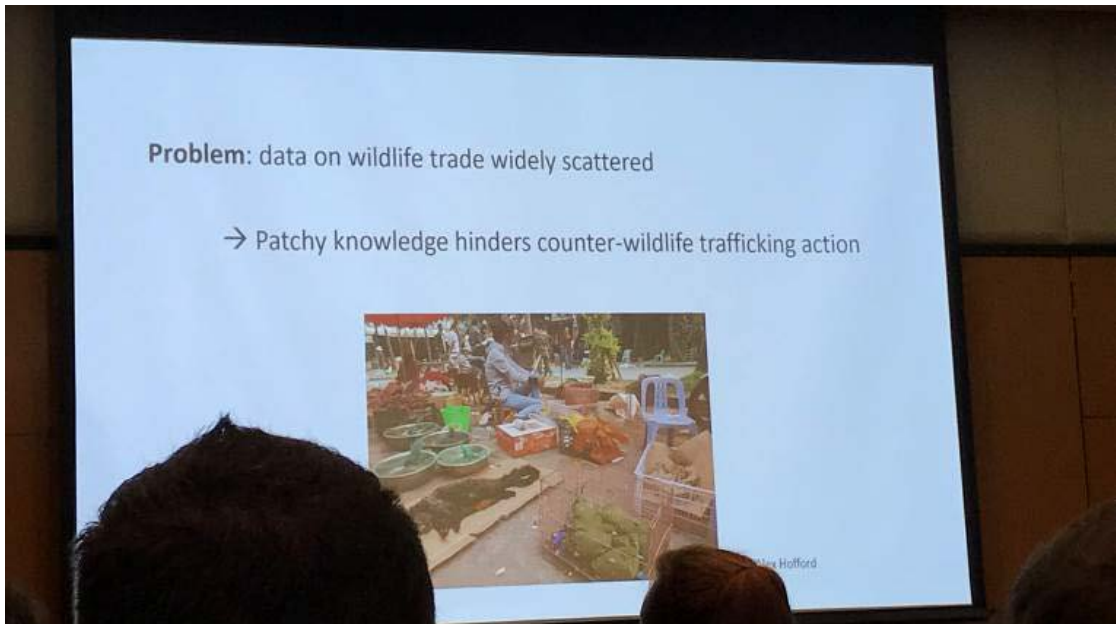


圖 10 主題座談進行-野生動物製品在市場交易情形

3. 社會科學(Social Science)

本場次為快速發表，計有 11 位報告者進行分享，分享公民參與科學研究及生態保育工作的經驗與成果，其中，來自新加坡的 Tianjiao Li 分享了新加坡水獺工作團體的經驗，令人印象深刻。Tianjiao Li 分享一則由新加坡水獺保育團體進行的水獺救援工作紀錄影片，2017 年 10 月底，民眾於新加坡白沙公園發現有一隻背部受傷水獺，疑似因為被橡皮圈束縛導致受傷，當地水獺保育團體開始進行

救援行動，從設計執行誘捕工作，成功捕捉受傷的水獺(Aquarius)，剪斷導致她受傷的橡皮圈，給予治療，最後野放讓她回歸自然與原本的家族團隊生活。這則分享則是民眾投入生物保育工作成果的展現，這則影片也上傳到網路，可直接欣賞。

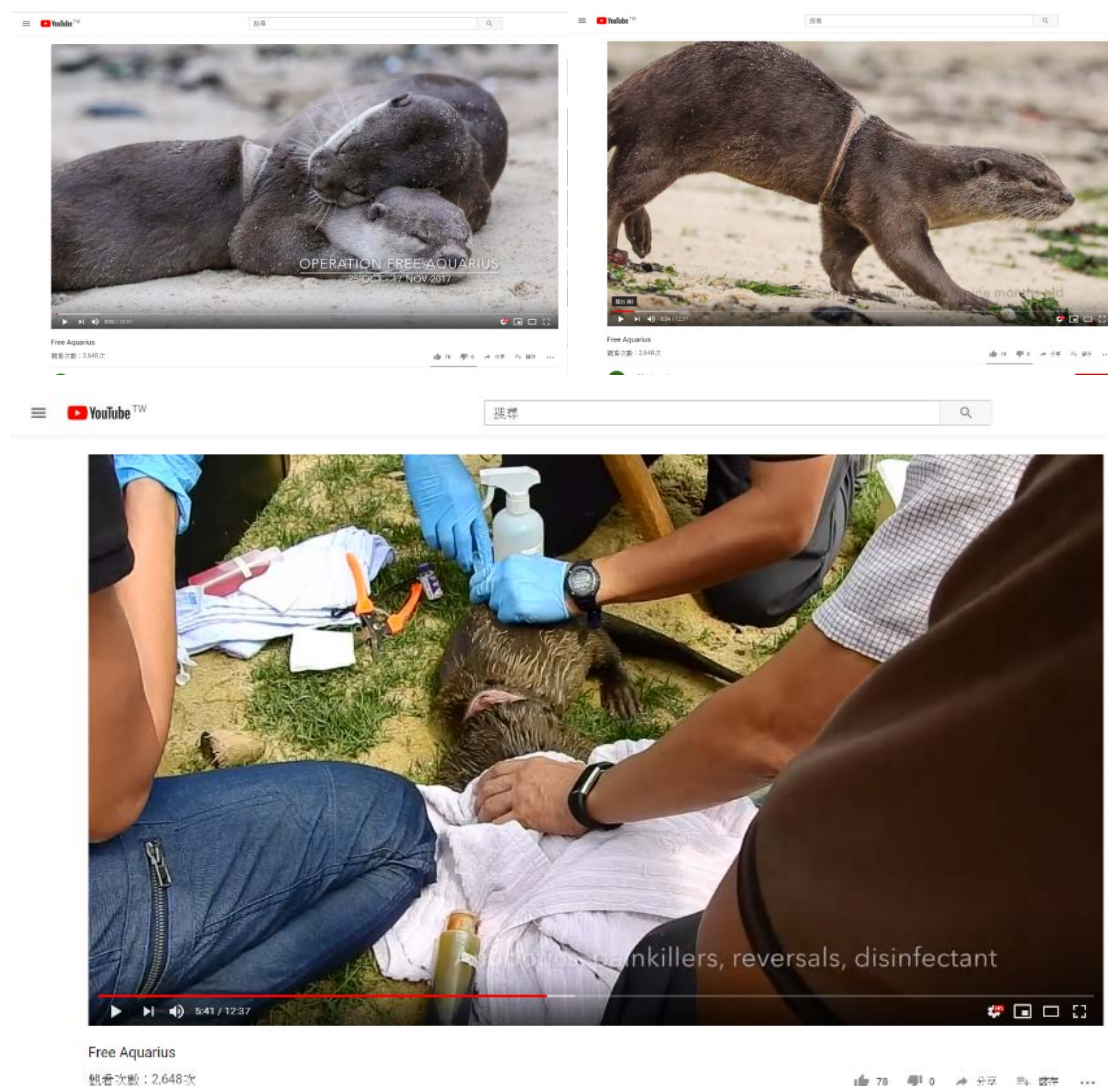


圖 11 Tianjiao Li 分享的水獺救援影片²

4. 水陸交界處的保育(Conservation at the land-water surface)

本場次為講者投稿的口頭報告，因此主題間未必直接相關。第 1 位講者 Dina Rasquinha 的研究地點是印度奧里薩邦的 Bhitarkanika 國家公園，也是當地重要的紅樹林濕地，她認為隔離式的保護區劃設破壞了人與資源間的關係：當地居民無法取用自然資源，因而對保育措施缺乏認同感。此研究透過問卷調查探討當地居民對紅樹林的態度，以因素分析法將多種態度分類，並比較不同性別與不同利害關係的居民間有何差異，同時也呈現出居民在文化上與經濟上的觀點，是將當地居民納入保育工作的重要基礎。

第 2 位講者 Roduf Anthony 介紹菲律賓巴拉望(Palawan)的海參復育。第 3 位

²畫面擷取自 <https://www.youtube.com/watch?v=hVIYGLPiDs>

講者 Tania L. F. Bird 的研究對象為以色列最大的海岸保留區(面積 20 平方公里)，其沙丘保護是以色列最大的棲地保護計畫。由 1944 年到 2014 年衛星照片中，可以看出植被明顯增多，原始的沙丘地形逐漸變得宛如草原，這項復育計畫依多年生植物覆蓋比例，將海岸沙丘的演替分為 3 種等級：0-15%、16-30% 及 31-45%，復育目標是 0-15%，具體行動則是移除原本不存在的植栽。在復育成果逐漸浮現的同時，管理機關同時也面臨各種現實挑戰，例如人為介入影響了當地野生動物的數量(例如哺乳類明顯下降)，究竟是復育工作的必然，還是必須調整植栽移植步伐的因素？而找回沙丘原始面貌後，非法遊憩活動出現(例如颶沙、滑沙)，也大大增加了現場管理工作的難度。在臺灣，同樣也有惡地長出植栽的情況，究竟是大地的自然變遷？還是人為干擾的結果？到底需不需要保護或復育？都需要長期的調查研究；而特殊地形上的遊憩活動是否超出承載量，也同樣是管理上一大課題。

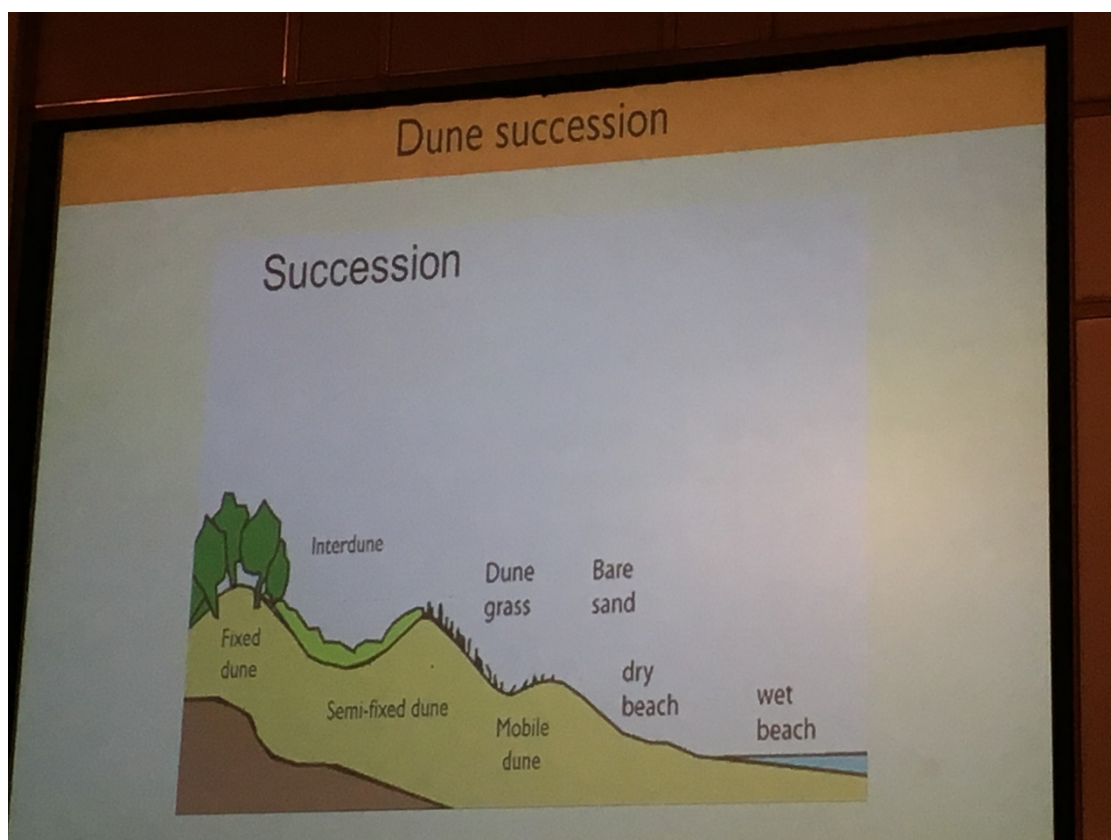


圖 12 講者 Tania L. F. Bird 以圖示說明海岸沙丘演替的 3 種等級

第 4 位講者是來自英國劍橋大學的 Thomas Worthington，他有 1 篇研究《如果世界上沒有紅樹林(A World without Mangroves)》刊登在頂尖期刊 Science 旗下的 Science Letter 上，為了強調紅樹林在世界各地的分布與地理意義，並主張建立復育潛力地圖，其步驟為：調查紅樹林損失、調查地形、建立圖層、建立模型(可以計算出潛力值)、說明生態系服務。為此，他建置了紅樹林復育地圖的網站³，也特地留了電子郵件 4 期待與大家交流。

³ <http://maps.oceanwealth.org/mangrove-restoration>

⁴ taw52@cambridge.ac.uk

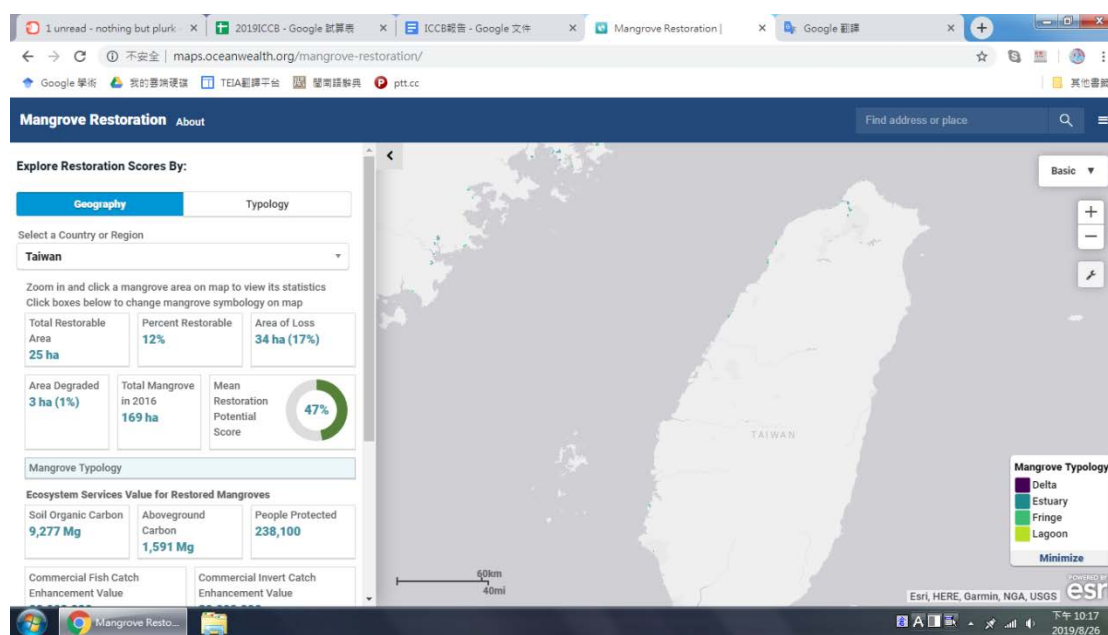


圖 13 紅樹林復育地圖網站可以查詢世界各地紅樹林的現況與復育潛力

5. 干擾生態學(Disturbance ecology)

此場次於 7 月 25 日進行，由各研究者進行口頭報告，主要是關於氣候變遷造成環境資源改變的應變方式。其中，世界自然基金會(WWF)的 Rebecca Snyder 分享該組織於瓜地馬拉的氣候變遷所造成的影響與應變方式，因為氣候暖化，瓜地馬拉(Guatemala)面臨氣溫升高、無法種植作物等問題，部分聚落往高山遷徙，尋找適合生活的地區(如：充足的水源、較低的溫度已及可種植作物的區域)。除此之外，仍需改變生活方式以應對氣候變遷所帶來的衝擊。本研究開始探討從當地環境、資源與生活知識尋找答案，研究人員與在地社區居民召開會議研商作法，共同進行改變生活方式、耕作方式等，應變氣候變遷衝擊。令人印象深刻的部分，在報告後的問答時間，有與會者向 Rebecca Snyder 詢問，為何能順利的與在地社區建立聯結，配合相關工作，Rebecca Snyder 回答，因為他們已經事先派員在當地社區經營了 10 年以上，在地社區對他們已有一定程度的信任，所以願意一同合作。

在其他研究者的報告中，亦提到不同地區不同程度受到氣候變遷的影響與應對方式，而「在地社區參與」都是其工作的重要環節。



圖 14 Rebecca Snyder 進行報告

6. 氣候變遷與土地利用對熱帶山系及滅絕危機的影響(Climate change and land-use impacts in tropical montane systems and the specter of extinction debt)

本場次亦為主題座談，發表者多來自對臺灣人而言較不熟悉的國家，例如第 1 位講者 Jessica Gilbert 以祕魯的瓦斯卡蘭國家公園(Huascarán National Park)為基地，介紹祕魯高地的生物多樣性與傳統土地使用。第 2 位講者介紹厄瓜多在氣候變遷下所面對的生態危機，包括棲地分裂、外入入侵種、狩獵等，並套用諾貝爾和平獎得獎組織政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)所建置的氣候模型，推估未來可能的變化。

第 3 位講者 Thomas E. Lacher Jr.以協同作者的身分，報告了在哥倫比亞進行的研究，其研究旨在探討以種植咖啡為主要產業的山區，氣候變遷和農業對兩棲類保育的影響，研究中採用非常平易近人的訪談，由農夫立場出發，詢問「什麼動物最常出現在你的農田？」、「對你的土地和本區最重要的是什麼？是水、保育.....？」等問題，並以氣候變遷研究常用的 RCP 4.5 及 6.0 涵括式場景(bracketing scenarios)推估 2050 年及 2070 年的咖啡栽種面積與兩棲類族群，內容非常豐富。

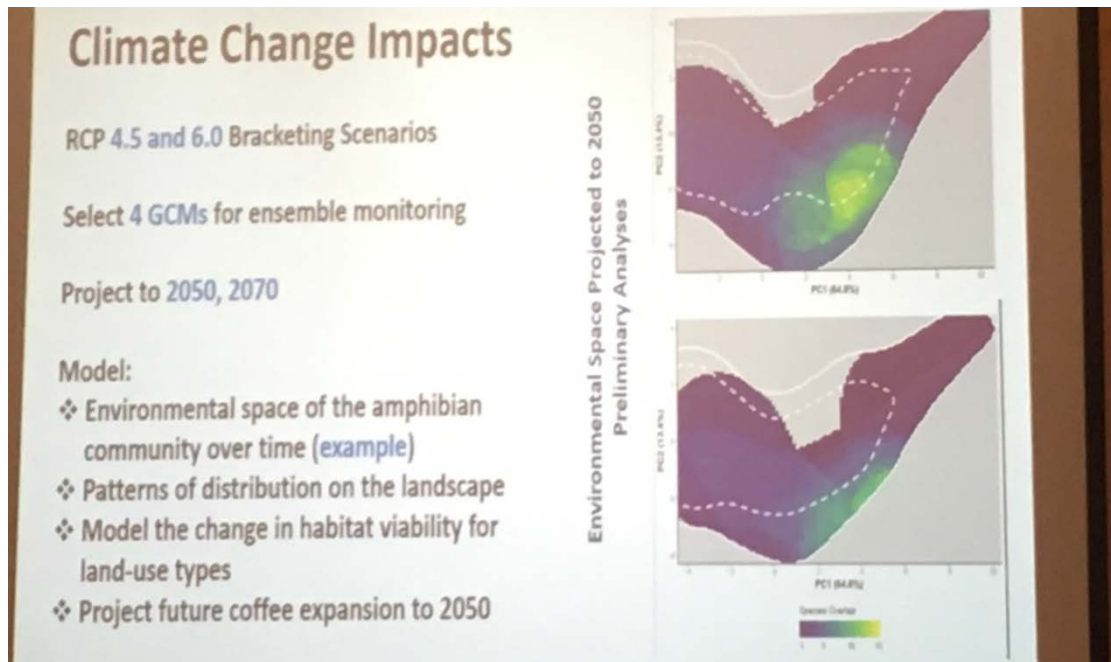


圖 15 Thomas E. Lacher Jr.以模型推估到了 2050 年時，位於哥倫比亞的研究地區中咖啡樹栽種範圍及兩棲類族群分布

7. 景觀保育與規劃(Landscape conservation and planning)

本場次為快速發表，共有 12 位講者分別講述如何以人為管理介入環境中各種地形地物甚至生物的自然循環，由於人與環境的關係極其複雜，主題也非常多元，例如第 1 位講者 Amira Azizan 的主題是關於印度貓科動物遺傳多樣性與歷來人口模型的關係、第 4 位講者 Dalia C. Barragán-Barrera 的主題是關於海域遊憩活動與瓶鼻海豚受汞毒害程度的關係、第 11 位講者 Vishesh Leon Diengdoh 說明在澳洲的塔斯馬尼亞，不同土地使用與植物種類的地區，是由何種動物或鳥類為植物授粉，均為自然環境中的動物如何受到人類活動影響，這些受影響的後果又將影響人類的的生活。

同樣地，第 5 位講者 Iara Lacher 設定環境變數，針對美國西維吉尼亞州和維吉尼亞州之間的仙度納國家公園(Shenandoah National Park)，模擬其景觀條件在經歷了氣候變遷之後，在 2061 年時的發展程度能夠提供什麼樣的生態系服務；第 8 位來自德國的 Marco Basile 則是縝密地分析了土地使用變遷中，何種因子會促使鳥類豐度改變，而這樣的改變又會如何影響生物多樣性；第 9 位講者 Paul Nevill 聚焦於採礦行為的影響，並以圖面分析生物多樣性的空間分布。這些研究綜合性地討論了景觀中各種生物、非生物因子，以及人類行為、時間或空間等因素的影響，雖然因為時間較短，無法一一細究影響機制，以及在臺灣的應用或反思，但綜觀整個場次，可以迅速地對目前生物保育學術界關切的景觀議題建立初步概念。

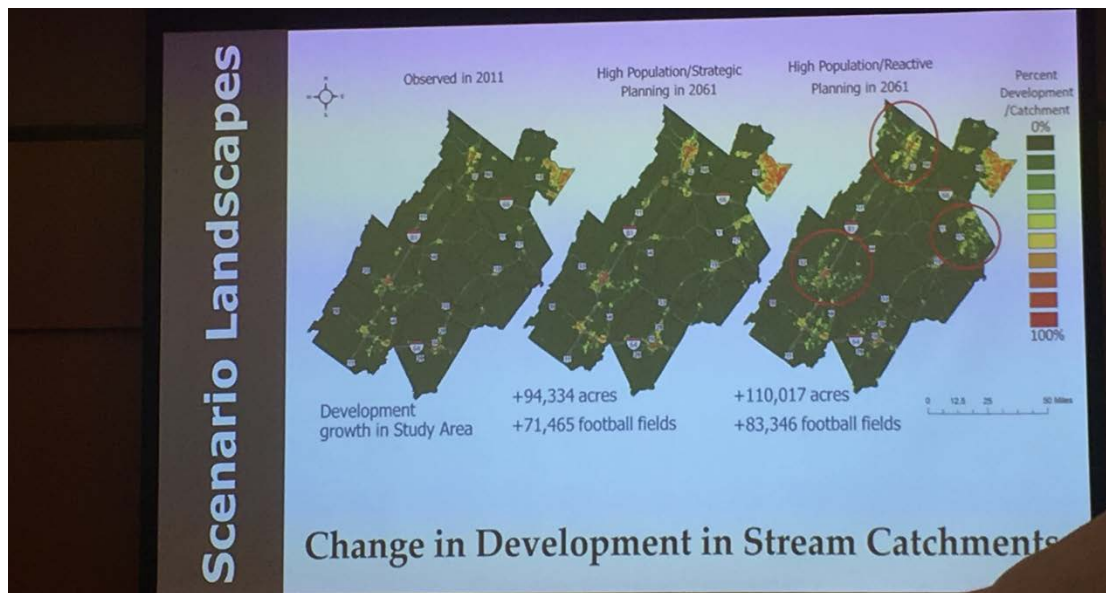


圖 16 Iara Lacher 模擬仙度納國家公園(Shenandoah National Park)在 2061 年時的發展程度

第 10 位講者 Thomas Akre 介紹了史密森尼保育生物研究所 5 的「地景與海景行動區域(Working Land and Seascape Action Area)」，史密森尼保育生物研究所由著名的史密森尼學會所管理，目前正在推動陸域與海域棲地環境的保育工作，在海報展示場次中亦有發表。這種由同一單位不同人員分別以口頭搭配海報型式發表的作法，可以有效延長同一議題在多日數會議中的討論，並透過不同方式(聽講、答詢、對話等)激盪出不同火花。

8. 連結人與自然：生態系服務的規劃(Linking nature and people: planning for ecosystem service)

本場次為主題座談，講者均為澳洲墨爾本大學或昆士蘭大學等校的博士候選人或博士後研究員，研究地點遍及南美洲、非洲及澳洲等，研究主題均圍繞在人與自然的關係，有部分僅是研究計畫簡介而無研究結果，但可以看出年輕學者對既有知識領域的新想像。例如第 2 位講者 Brooke Williams 以哥倫比亞第 2 大的草原為研究基地，她認為自然保留與農業開發是一種交易(trade-off)，做任何決定時不能只考慮單一方得到什麼，同時也必須呈現出另一方失去什麼，例如她選定的 3 種生物多樣性指標，因為某種保育措施而提升 5%至 8%時，農業生產會損失 2%，唯有公平地呈現出所得所失，才能讓各方利害關係人開誠布公討論解決方案。

而第 3 位講者昆士蘭大學博士候選人 Kendall Raward Jones 指出，在全球氣候變遷下，人類的行為也會隨之改變，他的研究以非洲生物多樣性合作團體(collaborative group)為對象，訪談 45 位意見領袖，找出超過 3,000 種的人類反應，這些反應必須被視為氣候變遷影響的一部分，在評估生態衝擊或研擬調適對策時，

⁵ 隸屬著名的史密森尼學會(Smithsonian Institution)，兼具博物館、教育與研究功能，位於首都華盛頓特區，是美國最重要的生物保育機構之一，網址為：<https://www.si.edu/unit/>

都必須納入考慮。

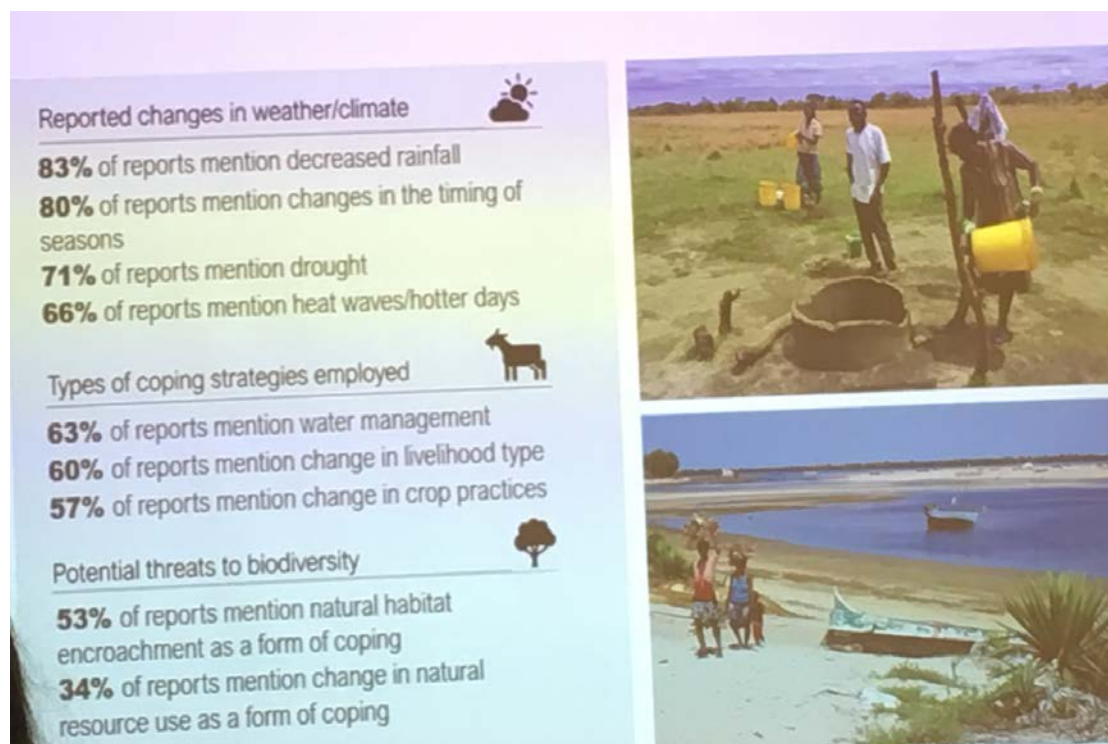


圖 17 昆士蘭大學博士候選人 Kendall Raward Jones 訪談 45 位意見領袖並歸納其回答

9. 作夥拚永續：熱帶地區保育新典範(Partnership for sustainable landscape: a new conservation paradigm for the tropics)

本場次是由 Zoological Society of London (ZSL) Indonesia Programme 所召集的主題座談，前 3 位講者均介紹印尼的保育現況，其中第 2 及第 3 位蘇門答臘虎的棲地保育分別發表了景觀管理計畫與社區協力計畫：Regina Ariyanti 說明在永續景觀管理中，在國家與地方層級分別有哪些單位、分別負責哪些行動、分別有哪些預期成果，而這些單位、行動及成果之間又是什麼樣的關係，最終是以全球性的保育目標為依歸；Larissa Deviani Salaki 所發表的社區協力計畫係由調查居民生活需求著手，逐步引導居民選擇不破壞棲地又可以維持生計的生活方式，目前進行的階段是邀集 30 戶農家，每戶提出 2 公頃土地，由 ZSL 指定這 2 公頃土地可以種什麼、不能種什麼，雙方簽署保育夥伴同意書。

這種措施和台江國家公園管理處自 107 年起，邀請漁民簽署合作意向書，共同調控水位以提供黑面琵鷺覓食場所的作法不謀而合，未來可多方蒐集國外相關合作案例，汲取更多經驗。

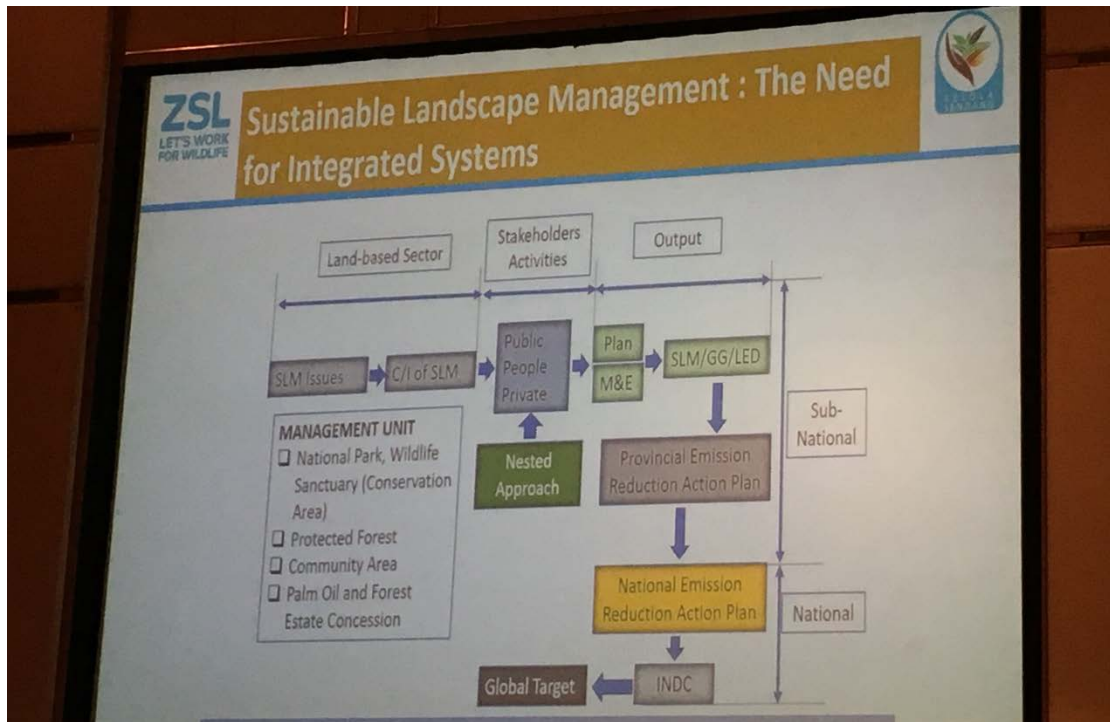


圖 18 講者 Regina Ariyanti 說明永續景觀管理中的各個層級，以及整合系統的重要性

ZSL 在海報場次中亦有發表，詢問海報發表人得知 ZSL 設有攤位，便前往請教，ZSL 人員回答受限資金(預算來源似以學會英國總部為主，須由學會高層決定如何分配使用)，目前暫無具體的後續計畫，但他們努力發揮計畫執行至今的效益；基於好奇，亦詢問蘇門答臘地方政府所扮演的角色，ZSL 人員表示地方政府並未出資，但會配合計畫中的宣導或活動提供協助，幫助甚大。相較於 ZSL，台管處由中央政府編列預算，經費相對穩定，但缺乏民間保育團體的彈性、知名度與號召力，未來或可進一步探究 ZSL 相關計畫推動經驗，藉以彌補自身不足，精益求精。

(三) 展場：攤位與其他分區

根據大會網站資料，本次大會展場共有 32 個攤位，大多為靜態展示，少部分為環境友善商品展售及儀器展示。除了攤位區之外，展場中還包括了永續劇場、永續創新櫥窗與集思器、海報區、無聲拍賣區，以及固定式與流動式的餐飲供應等分區。因海報屬大會徵稿發表，故另闢專節說明並簡摘數篇內容，以下說明展場內較具特色的攤位及分區。

1. 保育樂觀主義(Conservation Optimism)攤位

這是個突破傳統觀念的新興組織，事實上，它並不算是一個固定的組織，網站上的介紹說它是個保育社群，旨在激勵更多人投入生物保育工作，任何人都可以加入並在網站上發表文章，但它不盡然是個網路社群，2017 與 2019 年均舉辦高峰會議(Conservation Optimism Summit)，今(2019)年是由英國牛津大學與保育

團體同步地球(Synchronicity Earth)合辦⁶。

這也是展場中最大的攤位，占了兩個單位，會需要這麼大的空間是因為攤位的展板上設置了幾面由與會中共同參與創作的畫布。



圖 19 與會者可自由進入保育樂觀主義的攤位內部作畫、書寫、討論

2. 大英生態學會(British Ecological Society)攤位

本次大會主辦單位 ICCB 出版了生態界重要學術期刊如 Conservation Biology (2018/2019 年影響指數 impact factor 為 6.194)、Biological Conservation (2018/2019 年 impact factor 為 4.451)，大英生態學會則出版了 Journal of Applied Ecology (2018/2019 年 impact factor 為 5.782)，以及因應時代潮流的開放期刊 People and Nature、Ecology and Evolution 等。有趣的是，儘管這是國際學術研討會場合，與會者或多或少都有學術研究背景，但大英生態學會準備的並不是生硬的知識性宣導品，而是各種精巧可愛的文具，包括木尺、原子筆、胸針、便條紙，以及印了美麗動植物的明信片，期刊封面和招募會員的小型海報都成了攤位上的背景。似乎廣結善緣比宣傳學會更為重要。

6 官方網站：<https://summit.conservationoptimism.org/>



圖 20 大英生態學攤位上供與會者自由索取的小文具如便條紙、木尺等

其中最特別的系列當屬繪有各種動植物圖紋的 E 字別針，諸如雙子葉植物葉脈、斑馬和花豹的毛皮紋路，以及動物細胞組成結構等，直接了當地宣示學會的宗旨，此外也有以斑馬紋路為封面底圖的筆記本。經詢問，得知是由學會會員所設計，特地製作在展場中吸睛的宣導品，用來提升詢問度與知名度。

3. 戶外博物館(菲爾德博物館, Field Museum)攤位

位於美國芝加哥的戶外博物館以豐富的標本收藏聞名於世，在本次大會中的展出以圖鑑(field guides)為主題。根據博物館官方網站的介紹⁷，該館位於美國伊利諾州芝加哥的密西根湖畔，於 1894 年開幕，但至 1921 才開放公眾參觀，至今已收藏超過 4,000 萬件標本。在 1990 年代，館內的植物學家 Robin Foster 在推廣熱帶植物辨識時，發現傳統圖鑑有個很大的缺點：攜帶不便⁸，因此便推出改良版的表格式圖鑑，製作時間由幾年大幅縮短為幾天，而原來因為受限成本而只能黑白印刷的圖鑑，也因為篇幅減少，更容易全彩呈現，除了更容易教導一般人辨識生物，更可以進一步提升基礎保育、調查研究、自然觀察甚至農業經營的效率。

在電腦與網路技術發達的今日，戶外博物館在網站中推出線上查詢的功能⁹，也設定了模版，讓使用者可以自建圖鑑¹⁰，使得生物科學更加普及。

⁷ <https://www.fieldmuseum.org/about>

⁸ <https://fieldguides.fieldmuseum.org/about>

⁹ <https://fieldguides.fieldmuseum.org/>

¹⁰ <https://fieldguides.fieldmuseum.org/field-guide-instructions>

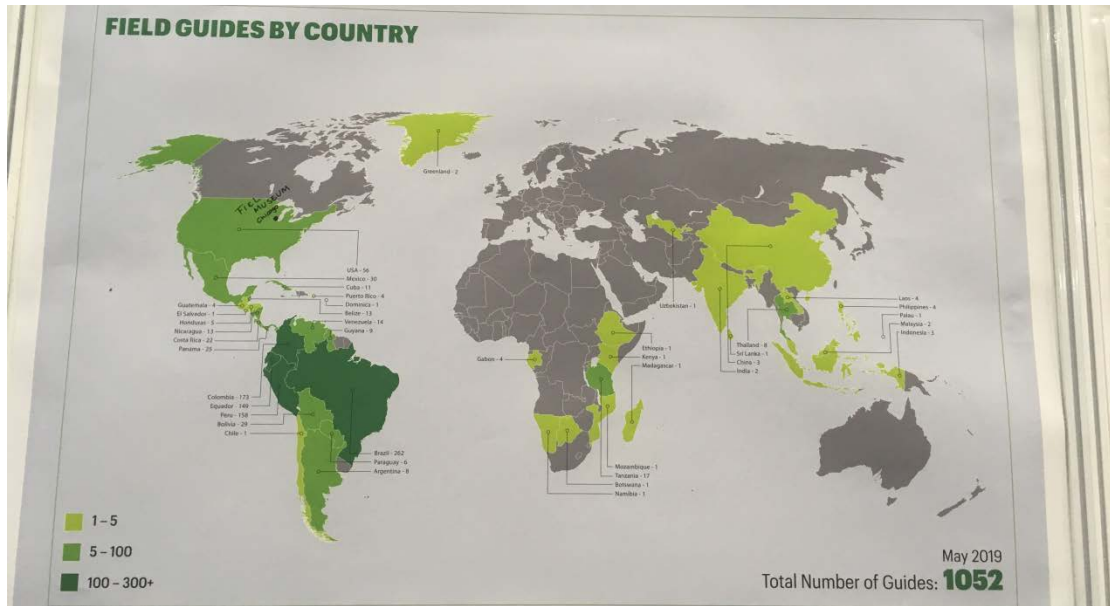


圖 21 截至 2019 年 5 月，菲爾德博物館共登錄 1,052 組圖鑑，該館在大會中展出呈現各國圖鑑數量的世界地圖，以南美洲北方各國最多。



圖 22 (左)坦尚尼亞阿曼尼自然保留區的變色龍圖鑑；(右)中國吉林長白山常見蘑菇圖鑑

4. 永續創新櫥窗與集思器(Sustainable Innovations Showcases & Networking Hub)

在以展示、表達為主的展場中，本區顯得相當特別，周圍為包括國家地理頻道、新加坡野生動物保護區在內的 4 組攤位，以概念性的手法展示永續、保育的新方向，國家地理頻道提供了一系列貼紙供與會者自由索取，貼紙主題為在自然

環境中從事保育工作的「人」，例如海中的潛水員，並以潛水員攝得尾巴捲著棉花棒的海馬為立牌，藉以省思人在環境中究竟扮演著什麼樣的角色。

而中央的沙發與茶几則是提供與會者自由討論之用，相較於許多國際研討會，本次大會的討論或工作空間偏少，專供發表者使用的準備室也只有 1 處，因此集思器的座位在大會期間可說座無虛席。本次會場公共空間的座椅大多位於餐飲區內，大會雖排有茶敘時間，但並未提供茶點，難以聚集與會者交流討論。一般研討會在發表時間以外的交流因為較無時間與主題的限制，往往可以碰撞出火花，包括約定進一步的深入交流甚或合作計畫，本次大會似乎並不著重於提供這方面的機會，殊為可惜。



圖 23 永續創新櫥窗與集思器標示與空間配置

5. 無聲拍賣區(Silent Auction Area)

主辦單位保育生物學學會(Society for Conservation Biology)為了促進各國與會者的交流，並藉機募款支應學會開銷，在展場一側設置了無聲拍賣區，募集拍賣物資公開拍賣，所得捐予學會。

規則非常簡單，任何人都可以領取拍賣單，填寫捐贈物品的名稱與簡介，並訂定起標價錢(至少 10 元美金)，與捐贈物品一起擺在鋪了黑色桌巾的展示桌上即可；與會者若有意出價競標，便在拍賣單上留下姓名、競標價格(每次出價至少增加 5 元美金)和電子郵件。到了主辦單位訂定的截標時間 7 月 24 日上午 10 時 30 分，會將所有的捐贈物品收集起來，並以電子郵件通知得標者攜帶現金現來領取物品。



圖 24 大會特別設置無聲拍賣區，兼具交流與募款功能

這種饒富趣味性的文化和理念交流獲得很大的迴響，在研討會開幕當天(7月21日)上午，捐贈物品已經超過3張桌子，到了下午便已擺滿4張桌子，捐贈物品不外乎紀念T恤、木工或紡織作品、鑰匙圈或杯墊等常見的生活類宣導品，此外亦有攝影師捐出以簡單紙卡裱裱的照片。內政部營建署推動社區生態旅遊產業發展計畫時所製作的磁鐵，以及台江國家公園所製作的黑面琵鷺鑰匙圈座，均加入無聲拍賣的行列，最終分別以15元美金及25元美金標出。

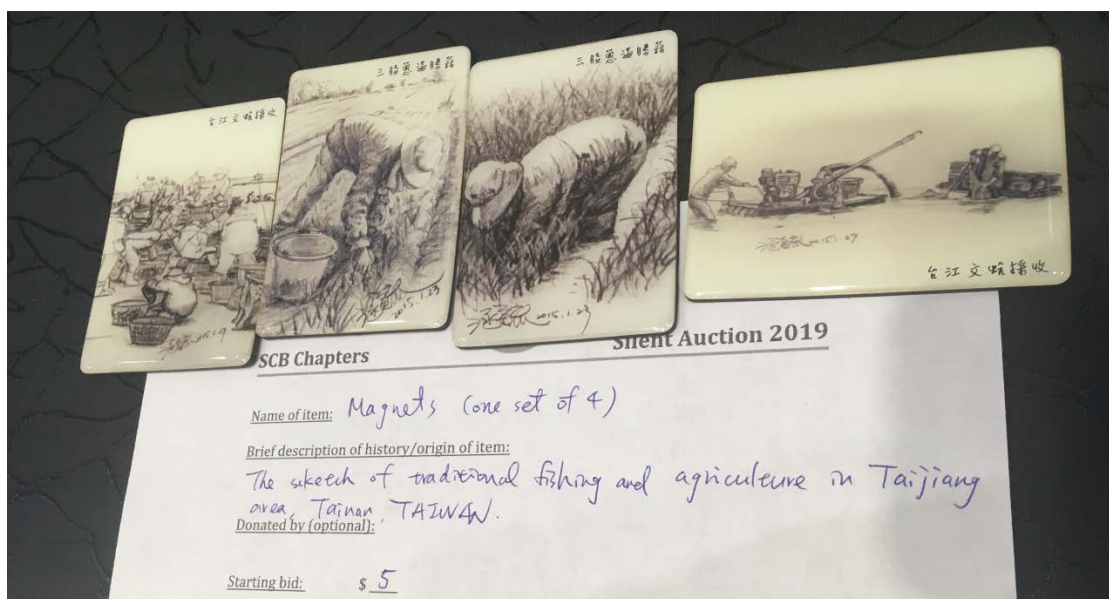


圖 25 內政部營建署推動社區生態旅遊產業發展計畫時所製作的磁鐵

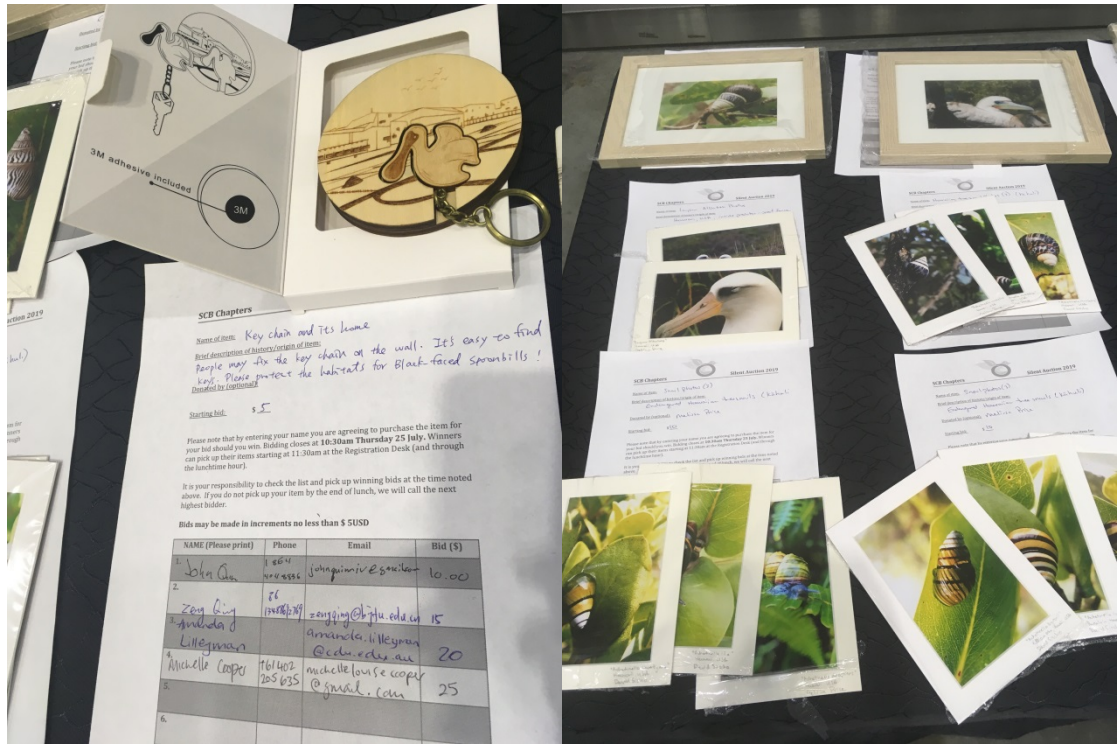


圖 26 (左)台江國家公園管理處黑面琵鷺鑰匙圈座；(右)攝影師捐贈攝影作品

6. 自助展示桌

在無聲拍賣區旁，保留 1 張同樣舖有黑色桌巾的空桌，供與會者自由擺放或取閱，同樣具有交流宣傳功能，這是許多國際會議都會有的貼心小服務，許多學術機構或 NGO 藉此機會宣傳近期將辦理的研討會、論壇或各式課程的招生資訊。部分更重視橫向交流的主辦單位還會特別安排便於交談討論的立桌，甚至是提供茶點、咖啡，或是將展示桌設在餐飲服務區、公共工作桌椅區附近，以促進更多互動。

本次大會的展示桌除了摺頁、傳單之外，亦有貼紙、漫畫、繪本等各式宣導品，內政部營建署所收存的早年國家公園明信片非常受歡迎，幾乎是擺放後 1、2 小時就被索取一空。

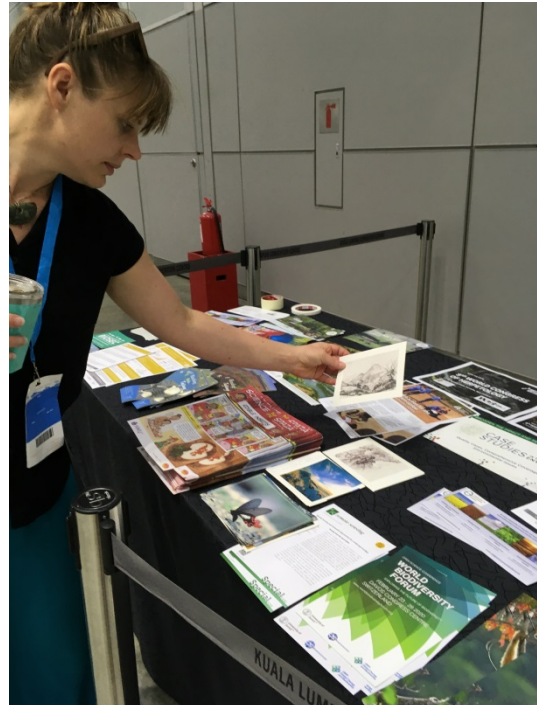


圖 27 與會者觀賞陽明山國家公園早年出版之明信片



圖 28 與會者自由擺放的宣導品

(四) 海報展示(Poster Session)

依據大會資料，本屆大會海報展示部分有超過 1,350 篇投稿，最終入選 168 篇於大會期間進行展示，海報張貼於展場中的海報區，並分兩日於 7 月 21 日及 7 月 22 日下午 5 點 30 分至 7 點由報告者進行海報展示，與會人士進行交流研討。



圖 29 海報展示現場情形

本次出席人員共發表 2 篇海報展示，以下簡要說明本次發表主題，以及臺灣國家公園相關主題與較具特色之海報：

1. 臺灣櫻花鉤吻鮭之保育成果 Effectiveness of Conservation the Taiwan landlocked Salmon (*Oncorhynchus masou formosanus*)

臺灣櫻花鉤吻鮭是臺灣特有的冰河孑遺生物，亦為瀕臨絕種的保育類野生動物。自 2000 年起，本國國家公園開始投入此物種的保育復育計畫，包括就地、移地保育計畫，進行棲地復育(攔砂壩拆除、武陵農場私有農耕地收購造林)、台灣櫻花鉤吻鮭人工繁養殖及再導入歷史溪流之放流工作、並與周邊原住民部落合作成立巡守隊、辦理環境教育工作等，終於，讓台灣櫻花鉤吻鮭的族群數量顯著增加，並增加多處衛星族群。

於會議中與各界人士分享瀕危物種-台灣櫻花鉤吻鮭保育成果，由各界人士回饋意見，此保育工作獲得正向肯定，尤其是棲地復原工作之「武陵農場私有土地收購」與「社區夥伴關係的建立與合作」均是保育工作趨於成功的重要因素。並提及，進行台灣櫻花鉤吻鮭保育工作，亦同時提該該區域其他動植物種類的保育，具有保護傘物種特性。

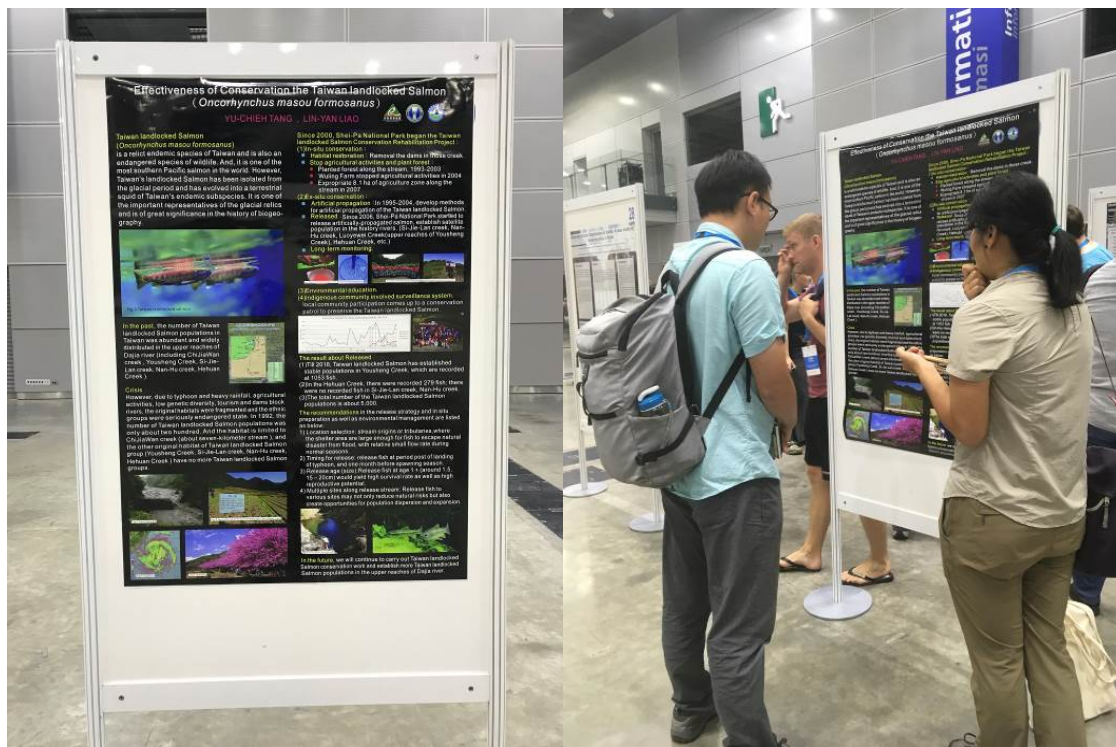


圖 30 (左)臺灣櫻花鉤吻鮭之保育成果展示海報；(右)與與會人士進行交流研討

2. 台江國家公園管理處在環境治理之角色 An Expectant Bridging Organization in Adaptive Governance: The role of Taijiang National Park Headquarters.

台江國家公園在成立之初，便將周邊社區聚落列為家園守護圈，納入國家公園計畫。在 10 年來的經營管理實務工作中，除了社區之外，亦與鄰近學校、NGO 及業者緊密合作，為了解國家公園是否扮演橋樑角色，故以簡單的半結構式訪談蒐集資料，利用社會網絡分析找出國家公園在網絡中的位置與功能。根據文獻回顧，環境治理社會網絡中的各單位之間包含合作、知識提供及資源(資金)挹注等 3 種關係，本次發表受限時間，僅彙整各單位的合作與知識提供等 2 種關係，其

中又以合作關係的結果較為顯著，初步結果顯示在台江國家公園環境治理工作中，居間串連各單位的重要角色為當地的大學與業者。

在發表期間，也有專精社會網絡的學者建議擴充資料規模，以及刻正於中央研究院攻讀博士學位的越南留學生前來詢問國家公園與社區的關係。

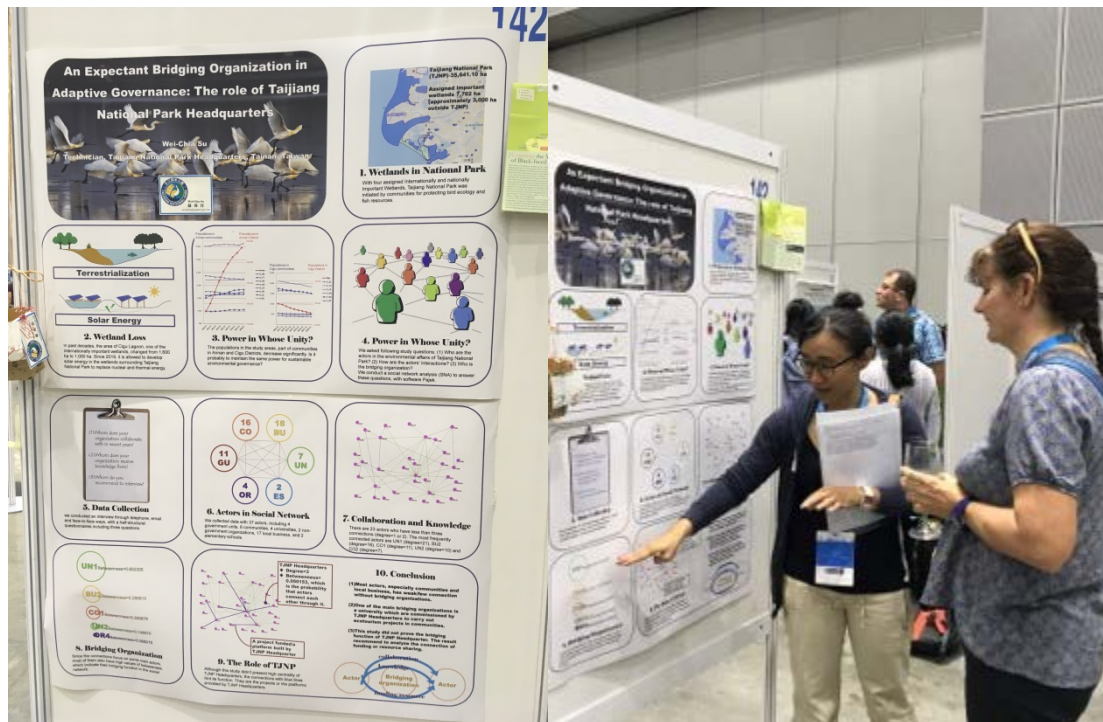


圖 31 (左)台江國家公園管理處在環境治理之角色展示海報；(右)與與會人士進行交流研討

3. 日本國家公園管理計畫

日本北海道大學 (Hokkaido University) 與國立環境研究所 (National Institution for Environmental Studies) 聯名發表 1 篇有關日本 31 處國家公園管理的研究。

研究針對管理計畫進行文本分析，分為 2 部分：第 1 部分依影響生物多樣性的 4 大因子進行關鍵字分類，結果發現管理計畫普遍過於著重土地的「過度使用」，也都忽略了「外來入侵種」及「氣候變遷」；第 2 部分依所在地區分為 3 類，分別計算管理計畫中與遊憩和保育相關的關鍵字，結果發現無論是哪種地形的國家公園，遊憩的比重都遠高於保育，只有海岸地形中 2 座島嶼型國家公園，以及海岸山地地形中 1 座名列世界遺產的國家公

園較重視保育。

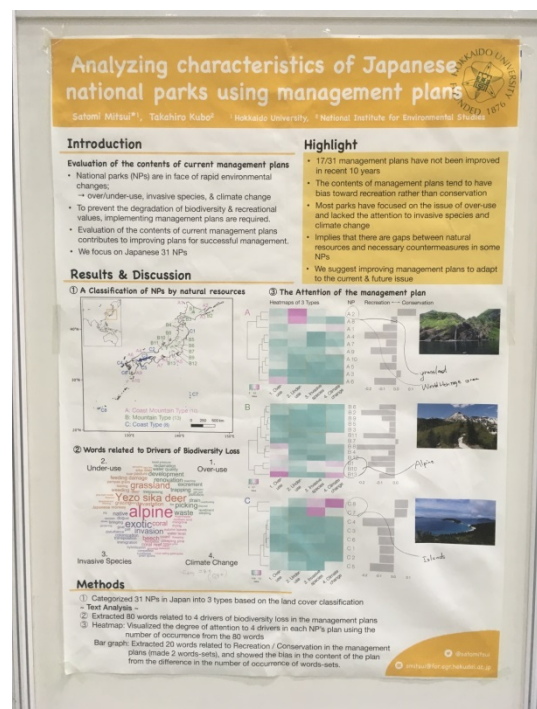


圖 32 日本國家公園管理計畫研究

研究結論強烈建議各國家公園儘速修訂管理計畫，除了改善研究中所發現的缺失，也應更具遠見，針對未來可能的環境課題擬定因應對策。

4. 臺灣海域之海膽在珊瑚入添過程中所扮演的角色

在中央研究院攻讀博士學位的越南籍學生鄧杜雄越與生物多樣性研究中心副研究員野澤洋耕聯名發表 1 篇在臺灣進行的研究，主題是海膽在珊瑚入添中所扮演的角色。

此研究先是透過文獻回顧，了解海膽對珊瑚入添可能會造成的正面及負面影響，並進行田野調查。調查地點為墾丁、綠島及蘭嶼，各有 9、10 及 11 個樣點，結果發現海膽密度與幼生珊瑚密度高度相關，而且相較於草食性魚類、大型藻類、海水深度等其他生物或非生物因素，海膽對幼生珊瑚的預測力明顯較高。後續將更積極地以網籠(cage)進行現地試驗，進一步了解海膽對珊瑚入添過程、藻類及幼生珊瑚生長的影响。

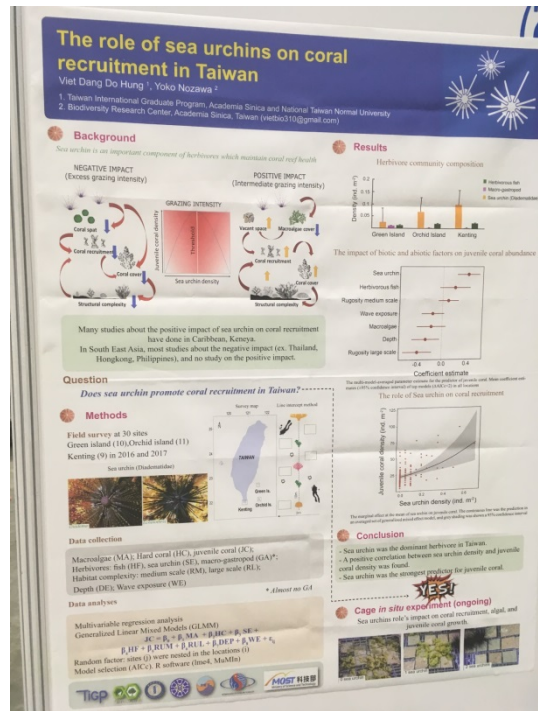


圖 33 臺灣海域海膽對珊瑚入添的影響

5. 奈及利亞野生動物貿易與國際公約

更特別的例子是，奈及利亞拉格斯大學動物學系與細胞生物學系的 3 位學者一共投稿 2 篇海報，詳盡地呈現了這篇評估當地野生動物貿易是否遵循國際公約¹¹的報告之外，同時也是非常醒目的宣傳。



圖 35 奈及利亞拉格斯大學懸掛帆布輸出的大幅「海報」

¹¹ Convention of International Trade in Endangered Species, CITES；在本次大會結束後，8 月 17 日起連續 12 天在瑞士日內瓦召的保育高峰會中修訂了 CITES 的管制項目，我國亦派有代表團出席高峰會。會中新增了長頸鹿、魷魚及鯊魚等物種，並強化大象及水獺等既有物種的交易管制。

6. 保育生物學學會社會科學工作小組

海報展示在主題、型式及內容各方面幾無限制，因此，有不少單位以海報展示作為宣傳之用，例如主辦單位保育生物學學會的社會科學工作小組，除了以海報招募成員，同時也公告了本次大會期間召開小組會議的時間地點，包括 7 月 22 日下午的小組成員會議，以及同日晚上不限小組成員參加的網絡串連活動。

海報中同時也簡單介紹了小組成員來自全球 68 個國家，一共超過 500 人，其中有學生也有專家學者。

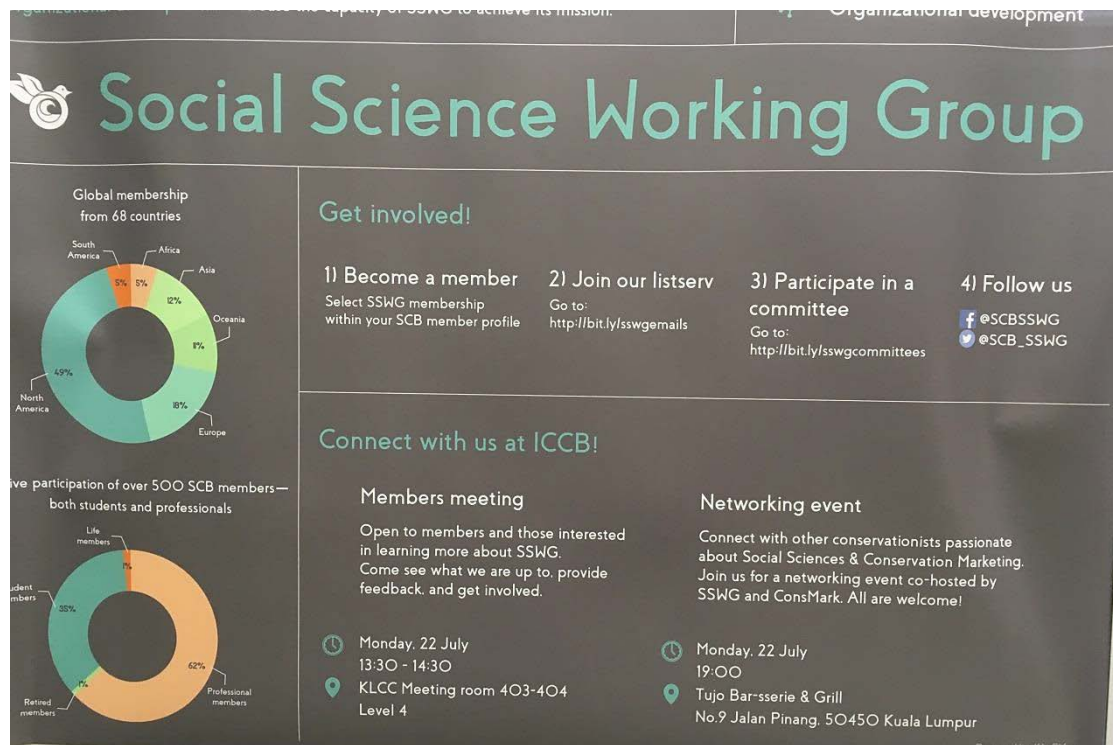


圖 34 主辦單位保育生物學學會社會科學工作小組之海報

(五) 其他

1. 會場主持與管理

本次大會為生物保育學術研究領域最盛大的國際研討會之一，發表數量也相當驚人，根據大會公布的議程，主題座談、口頭報告、快速發表及海報場次共有超過 1,000 篇，場次安排與現場管理便成為研討會中非常吃重的工作，特別是現場流程掌握，一般需要耗費大量人力擔任會場主持與助理工作，本次大會有 3 項巧妙的安排，用最少人力即可達到順暢的流程與良好會場氣氛。

首先是主持人，許多大型研討會都有類似的制度，事先徵詢各場次發表者有無意願擔任該場次主持人，本次大會亦不例外，口頭報告與快速發表場次的主持人均是發表者(主題座談的主持人係由主辦該場次的組織自行指派)，大會無需指派專人主持場次。

其次是提問席，提問時間會有助理拿著麥克風在會場內穿梭遞送，是臺灣大部分研討會或演講場合中常見的場景，本次大會在各場地中都設有提問專用的麥

克風，位於主要通道上，有意提問的發表者可以站上前以麥克風提問（若多人有意提問，可於麥克風前排隊，主持人或發表者無需為此費神），如此一來，不但聲音清晰、利於討論，而且發表者和提問者相對而立，與其說是聽講提問，更像是在對話，對於會場氣氛的營造非常有幫助。



圖 36 (左)專題演講中向 Fabien Cousteau 提問的聽眾；(右)口頭報告場次《水陸交界處的保育》中，提問者與發表者的對話



圖 37 主題座談場次《勾勒實證保育學的未來》¹²中排隊提問的聽眾們

最後是會場電腦系統。所有發表者都事先被告知須以會場電腦播放簡報，大

¹² Shaping a future of evidence-based conservation: where are we, where do we need to be?

部分發表者都攜帶自己的隨身碟至現場，而電腦系統可能是設定成只有全螢幕播放時，才會顯示在大螢幕上，因此當發表者在操作電腦存取檔案時，觀眾看到的畫面都是預設的會展中心照片，不但避免中斷與會者的思緒，也保護了發表者的隱私。

2. 自助報到

近年大型國際會議為簡化準備工作，並將資源使用降到最低，報到處採用大量電子設備確認身分，並現場列印識別證，可說非常普遍，但本次大會所使用的無人報到櫃臺並不常見。由本次大會所採用的自助報到機看來，已有專業會議服務廠提供這種簡便易搬運的全套式設備，與會者觸控點選以編號或姓名報到，再輸入編號或姓名，機器會自動以紙卡列印識別證，與 **ibon** 或 **FamiPort** 的操作相去不遠，介面甚至更簡潔。

識別證上除了姓名，尚包括是否訂購午餐或訂購大會紀念 T 恤、吉祥物犀牛娃娃等資訊，也有緊急聯絡人 and 大會安全主管的聯絡方式。列印完成後，與會者由一旁的架子上自取頸帶和資料袋，即可完成報到。但報到處並非完全無人服務，一旁設有服務亭，由輪班人員負責現場報名收費，也可以協助無法操作自助報到機的與會者報到。

自助報到機使用完畢後，僅需將螢幕蓋上，上盒可以整個收進具保護功能的下盒，便於移動堆疊。除了提升效率、減少用紙之外，也符合未來減少人工的趨勢，與前述會場管理方式類似，對於面臨少子化、人力下降的臺灣等國家而言，是個可以思考的方向。



圖 38 (左)輸入姓名即可列印識別證的自動報到機；(右)資料袋置於一旁，由完成報到的與會者自行選取



圖 39 (左)識別證正面；(右)識別證背面有訂購紀錄與緊急聯絡資訊

三、心得及建議

(一) 人與環境的關係，與資源永續利用

本屆大會的開場演講，Fabien Cousteau 及點出人類與水息息相關，並分享其自身投入海洋觀察與海底研究的經驗，以及推動水資源保育工作經驗。在 7 月 23 日的專題演講，來自尼泊爾 Abbot Chekke 分享佛教的宗旨是「尊重」，尊重人，周遭環境以及萬物，這正好也符合保育生物學的精神，如果我們可以對周遭環境、對萬物抱持尊重的態度，我們生活的態度與習慣也會隨之改變。

佛教也是我國重要的民俗宗教信仰之一，以太魯閣國家公園為例，區內也有幾處佛寺，仍有佛教徒居住並開放一般民眾參拜。透過宗教信仰的凝聚力，以及約束力，可以改變信眾看待周遭環境的態度，並轉向更友善環境的生活方式，或更進一步的投入環境、生物保育工作。

另外，在國家公園的經營管理，我們除了面對自然環境外，還有許多在此生活居住的原住民與居民，在處理國家公園管理業務或推動相關政策時，如果採取上對下的管理方式，往往讓在地原住民與居民反彈，拒絕配合，但若轉向尊重在地社群，在制定或執行管政策或管理工作時，尊重所有利益相關團體的意見，共同參與共同執行，較能使其願意接受且共同努力。



圖 40 7 月 23 日專題演講現場

(二) 當地社區夥伴關係的建立與合作

透由本次大會專家及與會者的分享，「社區夥伴關係」在保育生物學的推動扮演重要腳色，透由在地社區的參與合作，可以最直接的落實所有的保育計畫，亦可借助在地社區對當地環境與生物生態的瞭解，更能有效率地進行研究調查工作，當然，要吸引在地社區投入必須要有足夠的誘因，大多數的社區、部落仍然以「可利用資源」、「生計收入」為最大考量。以下簡單分享幾則印象深刻的內容：

例 1— 在馬來西亞國家公園的原住民分享場次，在保護區內要進行野生動物的研究，一定得仰賴當地原住民的經驗與能力，但當地原住民的生活方式之一的狩獵行為，往往又和保育有衝突，如要改變，就必須讓當地原住民有其他穩定收入。



圖 41 舞台右 2-右 4 為與會分享的馬來西亞原住民

例 2—在馬來西亞沙巴島北方的小漁村，在地居民大多數都是仰賴沿海近岸漁業為生，平均月收入是 600 令吉，當政府及相關團體於當地推動海洋保護區劃設及產業轉型時，因保障當地漁民仍有特定漁撈區，且轉型觀光後的收入是原先的數倍之多，當地居民便自主投入海洋保育工作，成立巡守隊。

此 2 例，都顯現在國家公園的經營管理，當地原住民與地方社區扮演重要的腳色，在制定決策時，必須盡可能的考慮所有利害關係人，並盡可能讓其參與決策過程，訂定較為中立客觀的目標，並共同努力推動。

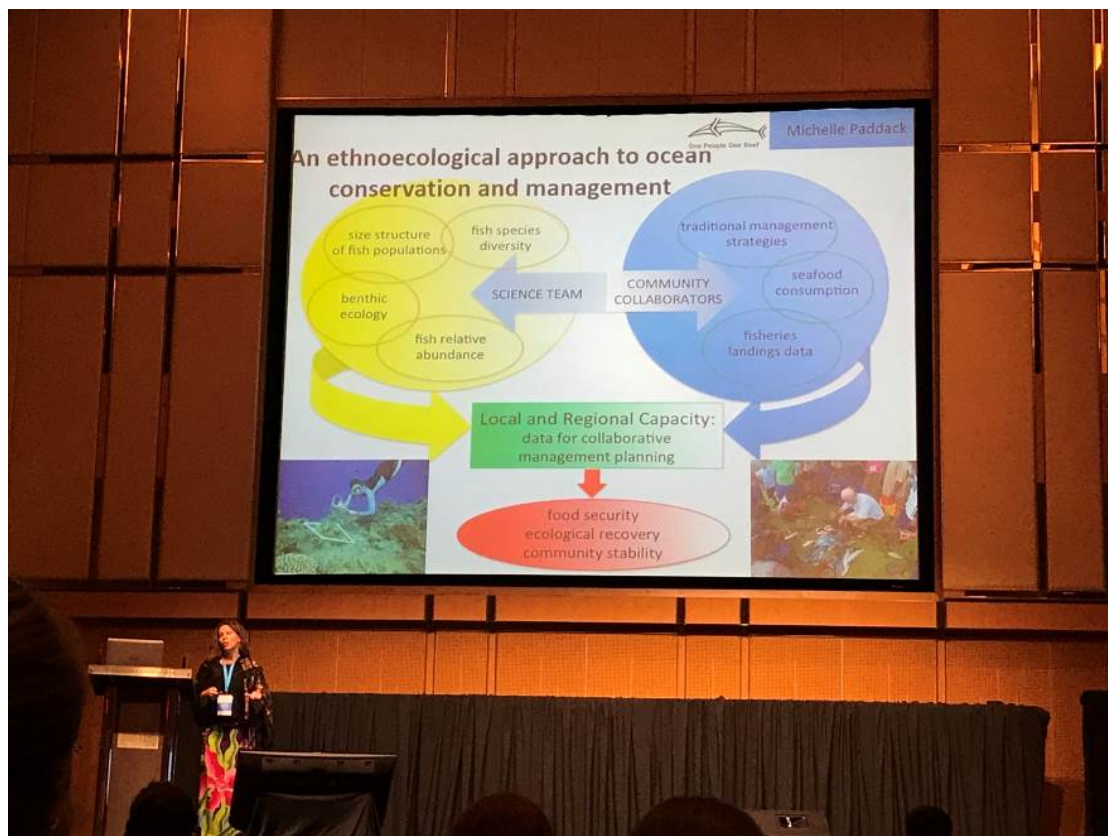


圖 42 研究者分享社區參與經驗

(三) 社會科學在保育生物學領域的重要性

包含以上摘錄的發表場次及海報展示，本次大會計有名為社會科學的口頭發表場次 2 場，發表主題遍及心理學、政治學、管理學等社會領域學門，以及價值形塑、奴隸制度等社會議題，也有其他不同類型的場次，例如《以社會科學促進保育》工作坊，係由澳洲新南威爾斯大學的研究員 Katie Moon 所召集，利用中午 1 小時的午餐時間，討論有助推動實務工作的解決對策。我國也有利用經濟及社會誘因，鼓勵社區居民共同投入保育工作的案例。

其他諸如專題演講中的宗教如何支持保育工作，以及永續劇場的產業製程調整，也都是社會科學在保育生物學中的應用；反過來說，社會科學中重要的分野如經濟、法律、新聞傳播等，在保育與永續發展的重要性均無庸贅述，在《空間生態學與保育 4》場次中，碰巧與來自紐西蘭的紐西蘭坎特伯利大學商業與法律學院的博士候選人 Corinne Bataille 比鄰而坐，在發表的空檔時間中間談，Corinne Bataille 一針見血地問起台江國家公園是否有任何允許當地居民進出保護區的措

施，以及管制上的具體措施。國家公園經營與理與人文資源保育，早就和社會科學緊密結合，未來在自然資源的保育上，或可思考更多可能性，使自然保育與生活、經濟、傳播等社會科學學門相互為用。

四、結論

IUCN 世界保育研討會與其他學術型國際研討會最大的差異，在於世界保育研討會由聯合國出資的 IUCN 所主辦，又有許多國家設置展區或攤位闡揚其理念與立場，會中所發表的許多成果與宣言與聯合國其他會議或相關國際協議有承先啟後之關聯，與各國保育政策更是息息相關。

大會期間與美國國家公園署人員交流國家公園夥伴關係推動經驗，並與保育團體從業人員討論保育工作困境與解決方案，在各展區與場次除蒐集實體出版品，並配合網路搜尋結果，留下相關連結與資料(詳本報告各段落註腳)，期能透過出國報告之保存與分享，提供未來相關業務參考。本次奉派出席實為難得可貴的經驗，除了接觸到許多當前重要的保育議題及政策方向，舉凡國際視野與專業技術均有收穫，期望未來能夠擴大國家公園同仁出席國際會議的管道，攜回更多寶貴經驗，俾利保育業務與時具進，達到永續目標。



THE 2019 KUALA LUMPUR DECLARATION: THE SPECIES EXTINCTION CRISIS IS A CRISIS OF HUMANITY

INTRODUCTION

This Declaration reflects the research presented and discussed by 1,332 participants from 87 countries attending the 29th International Congress for Conservation Biology (ICCB) held on 21-25 July 2019 in Kuala Lumpur, Malaysia. It draws on presentations made at the ICCB 2019 that provided practical advice on how the global species extinction crisis can be averted. We hope that this Declaration will enable us to share our findings with the wider public and remind ourselves of the major broad conclusions reached.

The Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services¹ issued by the International Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) in May 2019 should worry all concerned people. It concluded that 75% of the terrestrial ecosystems have been severely altered by human actions, and up to 1 million animal and plant species are already threatened with extinction. The marine ecosystems are similarly threatened, with issues surrounding coral reefs and coastal conservation of particular concern. The seminal report also highlighted the substantial conservation value of indigenous and local knowledge systems coupled with modern scientific knowledge, showing that indigenous peoples and local communities make major contributions to nature and conservation both inside and beyond formally protected areas.

Species extinction has been widely discussed^{2,3} and governments have agreed on ways to address the problem, including through Targets 11 and 12 of the *Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020*⁴ of the Convention on Biological Diversity (CBD), and Goals 14 and 15 of the *United Nations Sustainable Development Goals*⁵. Yet progress remains modest and additional action is imperative if species are to continue supporting the world's ecosystems upon which all human development depends.

The alarmingly high rate of largely human induced species loss in recent decades, balanced by the development of new conservation approaches, partnerships, and technologies, formed a major backdrop to the ICCB 2019. In particular, we were inspired by the Indonesian efforts to bring the Critically Endangered Sumatran Rhinoceros back from the brink of extinction, and by the many examples presented on effective ways to respond effectively to the wider extinction crisis on land, in the sea, and in the coastal zone. We also heard many examples of successful ways to respond to its ecological and the socio-political dimensions. We hope that this work can

¹<https://www.ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>

²<https://academic.oup.com/bioscience/article/67/12/1026/4605229>

³<https://www.pnas.org/content/pnas/114/30/E6089.full.pdf>

⁴<https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf>

⁵<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>



provide new perspectives to the CBD Conference of Parties to be held in 2020 in Beijing, which will focus on developing a new 10-year Strategic Plan for Biodiversity and offers SCB a once-in-a-decade opportunity to feed conservation science into the intergovernmental process.

CALL TO ACTION

We call on the public as well as governments at all levels, private companies, civil society organisations, faith communities, scientists from all disciplines, and indigenous peoples and local communities to:

1. **Recognise that we are united by the threats posed by species loss.** Solutions need to transcend national borders, and nations will benefit from working together to support regional conservation efforts, considering that all peoples, societies, and future generations will face the consequences of failing to act as one body - the human species.
2. **Work together to reduce or halt species extinctions.** Presentations at ICCB showed that this would depend on actions such as protecting wildlife habitats, enhancing habitat connectivity, halting the spread of invasive alien species, limiting the negative impacts of major infrastructure developments, restoring degraded land, and promoting sustainable livelihoods and wellbeing. We encourage the use of appropriate technologies that SCB members presented to support the implementation of such measures. We also note that a new CBD Strategic Plan 2021-2030 will offer governments an opportunity to update their National Biodiversity Strategies and Action Plans, and these could benefit from considering the messages from this Declaration. Governments might also wish to benefit from the wide range of biodiversity-relevant international conventions, including some that need more signatories if they are to become more effective in areas like transboundary conservation, such as the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). And a major effort to deal with the global threat of pollution by plastics is especially urgent, given its pervasive negative impact on marine species and ecosystems, human health, and climate.
3. Recognise that the wave of species extinctions presents an **urgent global crisis that requires immediate and sustained attention**, and geopolitical tools should not be used to delay action or hinder progress in conservation but rather to support these aims. Among other measures, this calls for developing a comprehensive research agenda drawing from IPBES and SCB that helps to inform Parties at the 2020 CBD CoP in Beijing.

More specifically, the ICCB participants call on SCB members to urge their organisations, including government agencies, research institutions, non-governmental conservation organisations, and the private sector to contribute to the new *Strategic Plan for Biodiversity 2021-2030* and support conservation in the following main ways:

4. **Build on sound science.** A solid evidence base for conservation decisions will promote open communication with government agencies, local communities, and the private sector. This calls for transparent, accountable, and adaptive governance and management of natural resources, and empowering local communities to be more deeply engaged and enabled in appropriate development and conservation actions. We found that evidence-based information that is freely shared can minimise bias and avoid misinterpretation, leading to empowerment and effective conservation action. But

further attention needs to be given to identifying **which data are required** and **how they should be synthesised** to ensure effective communication.

5. **Link biodiversity conservation to efforts to address climate change.** Maintaining healthy ecosystems will enhance climate change resiliency of nations. An important issue that needs further attention is **how terrestrial and marine species and protected areas are affected by climate change over time**, perhaps leading to changes in boundaries and management approaches. Other useful actions to enable adaptation to changing climate include expanding the protected area estate, connecting ecosystems that may now be separated, and encouraging private protected areas and species conservation in exploited forests and waters.
6. Develop policies and incentives to **produce and consume food sustainably**, fairly, and with minimum waste, supported by agriculture sectors that adopt a 'no deforestation' policy and promote good practices to conserve endangered species and their habitats. Such policies should de-link food production systems from globalisation processes centred on specialisation and the search for efficiency of scale but fail to recognise the non-monetary values of livelihoods and the many arguments in favour of food sovereignty. Further research is needed to identify suitable lands for sustainable agriculture and ways to avoid clearing forest in Key Biodiversity Areas and other lands important for conservation.
7. **Identify appropriate social and economic incentives for biodiversity conservation.** This could involve integrating sustainable livelihoods and wellbeing by prioritising environmentally based approaches for mainstreaming environmental, social and governance considerations in financial systems. We noted that funding local conservation groups (including local communities) to restore habitat connections is a very cost-effective conservation investment⁶. We also showed that the social incentive of participatory management of terrestrial, marine, and coastal protected areas is effective in building public support and greater compliance with regulations, especially when these deliver benefits such as tourism income and addressing human-wildlife conflict. Investments in conservation need to be increased by at least two orders of magnitude in order to compete with economic pressures for unsustainable exploitation.
8. Develop procedures to **conduct risk assessments of biodiversity impacts of new infrastructure investments**. This will require transparency in assessment procedures, data collection, and identification of costs and benefits. To ensure that these assessments lead to action, conservation scientists also need to **develop effective ways to approach political leaders**, starting with sound science but also mobilising social media and effective design in presenting data and developing convincing narratives that will build public support⁷.
9. Explore ways to **promote co-existence between wildlife and humans** including by reducing and eventually eliminating the illegal wildlife trade while encouraging the sustainable use of wildlife by the local communities that conserve and care for their habitats. Such co-existence also needs to involve the people affected by human-wildlife

⁶ Pimm, S.L. and Jenkins, C.N. (2019). Connecting Habitats to Prevent Species Extinctions. *American Scientist* 107: 162-169

⁷ Rose, D., Evans, M. and Jarvis, R. (2019). *Effective engagement of conservation scientists with decision-makers*. Cambridge University Press, Cambridge.

conflict in solving problems arising. This calls on them to document, respect, preserve, and build upon local conservation knowledge, capacity, institutions and leaders; and promote equity, participation and inclusiveness in decision making related to nature and natural resources.

10. **Study the variety of social actors that govern and manage protected and conserved areas** at landscape and seascape level, including transboundary conservation, with a view to presenting solid science that shows how to support effective systems, for example in both terrestrial and marine Key Biodiversity Areas. Such research should concentrate on long-standing knowledge and institutions of indigenous peoples that sustain healthy ecosystems and human wellbeing. It should also inspire programmes that include social safeguards and sustainable financing for the governance and management of protected and conserved areas that demonstrate the maintenance of biodiversity in situ, with an emphasis on the ‘territories of life’ of indigenous peoples.

Overall, the congress participants recommend that the relevant agencies and organisations give serious conservation attention and efforts, first, to the *maintenance* of existing natural habitats and ecosystems along with functioning agro-ecological systems, with no conversion to other land uses or changes to effective governance systems; second, to the *protection* of Rare, Threatened and Endangered Species; and third, to the *restoration* of fragmented marine and terrestrial habitats including through transboundary connectivity. Such measures will contribute to the inspiring vision of SCB co-founder E.O. Wilson⁸ that half of the planet should be devoted to conservation, but we also believe that the **whole Planet Earth**, our only home, needs to adopt appropriate measures to fight the extinction crisis.

The Society for Conservation Biology (SCB) is an international professional organization dedicated to advancing the science and practice of conserving Earth's biological diversity, and to promoting the scientific study of the phenomena that affect the maintenance, loss, and restoration of biological diversity. The Society's membership comprises scientists, resource managers, educators, government and private conservation workers and students, making up more than 3,000 members from all continents.

The International Congress for Conservation Biology is the Society's biennial meeting and a global forum for addressing conservation challenges and for presenting new research in conservation science and practice. ICCB 2019 is the Society's 29th International Congress for Conservation Biology. More than 1,300 natural and social scientists and conservation professionals and students attended the meeting from 87 nations.

⁸ Wilson, Edward O. 2016. *Half Earth: Our Planet's Fight for Life*. W.W. Norton, New York.

MONDAY 22 JULY														
THEME: PLASTICS SOLUTIONS														
Time	Exhibit Hall	Plenary Hall, Level 3	Plenary Theater, Level 3	Conference Hall 1, Level 3	Conference Hall 2, Level 3	Conference Hall 3, Level 3	Banquet Hall, Level 3	Meeting Room 302-303, Level 3	Meeting Room 304-305, Level 3	Meeting Room 401-402, Level 4	Meeting rooms 403-404, Level 4	Meeting Room 406-407, Level 4	Meeting Room 408-409, Level 4	
8:00-8:30		Opening Remarks												
8:30-9:30		Plenary												
9:30-10:00 ☕offee break														
10:00 - 11:30		Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Oral Presentations	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium
		Leveraging SMART to improve protected area management effectiveness	How to grow your project impact, measure it, and still do what you love	Spatial Action Mapping	Building capacities to support biodiversity related Science-Policy Interfaces (SPIs)	Moving Beyond Bias: Forging change across boundaries by engaging academics, practitioners, public and private sectors in rapid synthesis science to solve immediate challenges for nature and people	Partnership for Sustainable Landscape: A New Conservation Paradigm for The Tropics	Advancing private sector biodiversity accountability	Conservation capacity building 1	The Asian wildlife trade: Extent, impacts and solutions	Grassroots community engagement: a critical tool for global wildlife conservation	From evidence to action	Research ethics in conservation: improving practice when working with people	
11:30-11:45 Break														
11:45-13:15		Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Symposium	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations
		Social Science 2	Adaptive management and monitoring 1	Advocacy and engagement 1	Alien and invasive species 1	Behavioral ecology and conservation 1	Conservation at the land-water interface	Savanna conservation	Conservation biology 1	The Asian wildlife trade: Extent, impacts and solutions 2	Conservation genetics 1	Conservation GIS 1	Conservation in hotspots 1	
13:15-13:30 Break														
13:30-14:30	LUNCH	Open	Workshop	Workshop	Workshop	Workshop	Discussion	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting
			How does your work contribute to the UN Sustainable Development Goals? Using sdgtool.com	Empowering developing countries to fully participate in and benefit from the development of open-source conservation technology	Wildlife Insights: A New Platform to Automate and Analyze Camera Trap Big Data for Conservation	Using theory for action in community conservation	Bridging the research-implementation gap 2.0: Are we making progress?	Social Science Working Group Members Meeting	Latin America & Caribbean (LACA) Section Members Meeting	Workshop on Islamic Approaches to Conservation				
14:30-16:00		Symposium 12	EID forum	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Speed Talks	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Symposium	Oral Presentations	Symposium
		Identification and application of Key Biodiversity Areas in Asia	Fulfilling the need for greater Equity, Inclusion and Diversity within SCB sections	Habitat degradation and fragmentation 5	Citizen science	Conservation modeling 1	Conservation science 3	Ecosystem / conservation area management 5	Alien and invasive species 3	Inventory and monitoring 3	Shaping a future of evidence-based conservation: where are we, where do we need to be?	Wildlife trade 3	Re-imagining conservation research in Southeast Asia: from pattern to process	
16:00-17:30		Speed Talks	Oral Presentations	Speed Talks	Speed Talks	Oral Presentations	Speed Talks	Speed Talks	Speed Talks	Speed Talks	Speed Talks	Speed Talks	Speed Talks	Oral Presentations
		Ecology	Marine conservation 4	Conservation science	Biomes conservation	Traditional knowledge and conservation 1	Invasive species and behavioral ecology	Freshwater conservation	Landscape conservation and planning	Habitat degradation and fragmentation	Human-wildlife conflict	Monitoring and modeling	Overexploitation of natural resources 3	
17:30-19:00	Poster Session													
19:00-21:00	Conservation Cinema													

TUESDAY 23 JULY		THEME: EMPOWERING COMMUNITIES												
Time	Exhibit Hall	Plenary room	Room 2	Room 3	Room 4	Room 5	Room 6	Room 7	Room 8	Room 9	Room 10	Room 11	Room 12	
8:00-8:30		Opening Remarks												
8:30-9:30		Plenary												
9:30-10:00 Coffee break														
10:00 - 11:30		Oral Presentations	Oral Presentations	Symposium	Oral Presentations	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Oral Presentations	Symposium	Symposium	Symposium
		Inventory and monitoring 1	Community-driven conservation 2	Conservation of the Biodiversity of Karst Limestone in SE Asia, Lessons from the Peninsular Malaysian Experience	Ecosystem / conservation area management 1	Why animal behavior and ecology matter for mammal conservation in practice	Reducing demand for illegal wildlife products through evidence-based behavior change interventions	Hotspots of diversity and natural capital: assessing risks to Asian ecosystems	Linking nature and people; planning for ecosystem services	Conservation geography 1	Participatory conservation under the microscope: Examining diverse approaches for reframing conservation problems and	Putting a cost on our conservation goals	Building nature-rich cities	
11:30-11:45 Break														
11:45-13:15		Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Symposium	Oral Presentations	Symposium	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	
		Ecosystem functions and services 1	Evolution and conservation 1	Forest conservation 1	Freshwater conservation 1	Habitat degradation and fragmentation 1	Human-wildlife conflict 1	Hotspots of diversity and natural capital: assessing risks to Asian ecosystems 2	Land use planning for conservation	Conservation culturomics – harnessing the digital revolution to gain insights on human-nature interactions	Marine conservation 1	Overexploitation of natural resources 1	Conservation politics and policy 1	
13:15-13:30 Break														
13:30-14:30	LUNCH	Workshop	Workshop	Workshop	Workshop	Workshop	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	
		Nature and Buddha Nature; Conservation and Buddhism in Asia	Essential Leadership Skills for Conservation: Listening and Communicating Across Boundaries	Achieving sound economic conservation decisions through population ecology	Field Museum's Field Guide : a tool for education and bio-cultural conservation.	Engaging communities in conservation: an interactive session focusing on effective practice in behavior change, led by the Global Environmental Education Partnership	SCB North America Section Networking	CTWG annual open meeting	SCB Marine Section Business Meeting	SCB Africa section business meeting				
14:30-16:00		Symposium	EID forum	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Oral Presentations	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	
		Case Studies of Efforts by Conservation Scientists to Follow Proposed Guidelines for Interacting with Faith Leaders and Communities	Indigenous perspective on conservation biology and local community development	Climate change and land-use impacts in tropical montane systems and the specter of extinction debt	Voluntary, permanent private land protection: new empirical evidence on allocation and impact	Conservation Optimism: Celebrating what works in conservation to empower emerging conservationists	Estimating social and environmental impacts of conservation and sustainable development interventions and policies	Scientists, stakeholders, and managers: bridging the gap 3	Group decision making in conservation: The good, the bad and the ugly	Bioeconomy – Curse or blessing for biodiversity conservation	From monitoring to efficiently tracking change in global biodiversity targets	Mainstreaming behaviour change science in conservation	Emerging issues for the global conservation of marine and freshwater wetlands	
16:00-17:30		Oral Presentations	Symposium	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Symposium	
		Overexploitation of natural resources 2	Seeing the trees from the forest: improving environmental and social benefits from forest and landscape restoration through the use of fit-for-purpose seed	Protected area planning and design 1	Recovery of endangered species 1	Risk assessment and uncertainty 1	Conservation psychology and conservation on private lands	Scientists, stakeholders, and managers: bridging the gap 1	Conservation GIS 2	Spatial Ecology and Conservation 1	Sustainable agriculture 1	Urban area conservation 1	Emerging issues for the global conservation of marine and freshwater wetlands 2	
17:30-19:00 Poster Session														
19:00-21:00 Career Night														

WEDNESDAY 24 July														THEME: DIVERSITY IN SCIENCE	
Time	Exhibit Hall	Plenary room	Room 2	Room 3	Room 4	Room 5	Room 6	Room 7	Room 8	Room 9	Room 10	Room 11	Room 12		
8:00-8:30		Opening Remarks													
8:30-9:30		Plenary													
9:30-10:00 Coffee break															
10:00 - 11:30		Oral Presentations	Symposium	Symposium	Speed talks	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium		
		Human-wildlife conflict 5		Nature education and community-based conservation, a Malaysian perspective	Ecology 2		Linking landscape structure to ecosystem services	Infrastructure and the conservation of tropical forests	The Impactful Roles Aquariums and Zoos Play in the Conservation of Biodiversity	Generating, Accessing, and Using Evidence in Conservation Practice	Improving marine protected area management effectiveness in the Coral Triangle	Challenges and opportunities for tracking trends in species and ecosystems for reporting towards national and international biodiversity targets			
11:30-11:45 Break															
11:45-13:15		Speed talks	Speed talks	Speed talks	Speed talks	Speed talks	Speed talks	Speed talks	Oral Presentations	Speed talks	Oral Presentations	Speed talks	Oral Presentations		
		Monitoring and recovery	Social Science	Sustainable agriculture and urban conservation	Wildlife trade	Biome conservation	Community-driven and capacity building conservation	Habitat degradation and fragmentation 2	Conservation in hotspots	Inventory and monitoring 4	Marine conservation	Wildlife trade 2			
13:15-13:30 Break															
13:30-14:30	LUNCH	Open	Workshop	Workshop	Workshop	Workshop	Open	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting		
			Understanding social science to improve conservation	Leadership styles – identify your strengths as a conservation leader	Communicating the concept of species recovery: Translating the terminology of the IUCN Green List of Species	Mapping global conservation governance beyond state-designated protected areas		Participatory and Citizen Science Working Group (PaCS) Meeting	Chapters Business Meeting	What editors and reviewers are (not) expecting to find in your submission					
14:30-16:00		EID forum	Oral Presentations	Speed talks	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations		
		Promoting STEM culture in schools: teaching, engaging, and inspiring the next generation of conservation scientists	Scientists, stakeholders, and managers: bridging the gap 2	Social Science 3	Spatial Ecology and Conservation 2	Human-wildlife conflict 3	Disturbance ecology 1	Wildlife trade 1	Conservation in hotspots 2	Wetland and marine conservation 1	Adaptive management and monitoring 2	Population Viability Analysis			
16:00-17:30		Oral Presentations	Symposium	Symposium	Oral Presentations	Symposium	Oral Presentations	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Symposium	Oral Presentations		
		Spatial Ecology and Conservation 4	Prioritising phylogenetic diversity in conservation: philosophy, theory and practice	Dog and wildlife conflict	Human-wildlife conflict 4	Insights from land system science for conservation	Habitat degradation and fragmentation 3	Application of a standard framework to generate evidence for adaptive management of conservation programs in the Asia Pacific	Bridging Different Perspectives on Illegal Wildlife Trade in China: Toward an Integrative Framework	Developing conservation technology for impact	Improving the design and practice of offsetting and ecological compensation	Recovery of endangered species 2			
17:30-19:00		Oral Presentations	Oral Presentations	Discussion	Oral Presentations	Symposium	Symposium	Oral Presentations	Discussion	Discussion	Discussion	Discussion	Discussion		
		Human-wildlife conflict 2	Conservation capacity building 2	Increasing Collaboration Across SCB Asia and Marine Sections	Community-driven conservation 1	Examining the social and psychological outcomes of privately protected areas in diverse contexts	Does wildlife farming help to reduce illegal unsustainable wild harvesting?	Spatial Ecology and Conservation 3	Preaching with the example: Enhancing SCB's discourse and actions to promote conservation and sustainable lifestyle	Bridging the gap: how to create and sustain collaborations for counterfactual impact evaluation in conservation.	What should conservation prioritize in the era of climate change?	IUCN SSC Conservation Translocation Specialist Group Human-Wildlife Interactions Working Group			
THURSDAY 25 JULY															
THEME: SAVING WILDLIFE AND WILD PLACES															

Time	Comercial area	Plenary room	Room 2	Room 3	Room 4	Room 5	Room 6	Room 7	Room 8	Room 9	Room 10	Room 11	
8:00-8:30		Opening Remarks											
8:30-9:30		Plenary											
9:30-10:00 Coffee break													
10:00 - 11:30		Symposium	Symposium	Discussion	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Symposium	Oral Presentations
		Areas of Connectivity Conservation: Collaboration for Ecological Networks	Meeting global connectivity targets: metrics, tools, shortfalls	Analytical foundations for privately protected areas: Measuring success and impact	Conservation in hotspots 3	Disturbance ecology 2	Use of traditional ecological knowledge in conservation design and planning	Social Science 1	Habitat degradation and fragmentation 4	Human-wildlife conflict 6	Alien and invasive species 2	(Conservation) Traditions Beyond Boundaries	
11:30-11:45 Break													
11:45-13:15		Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations
		Marine conservation 3	Wetland conservation	Community-driven conservation 3	Alien and invasive species 4	Freshwater conservation 2	Sustainable agriculture 2	Conservation science 1	Biomes conservation 2	Connecting the dots: inspiring conservation leaders of tomorrow	Recovery of endangered species 3		
13:15-13:30 Break													
13:30-14:30	LUNCH	Workshop	Workshop	Workshop	Workshop	Discussion	Workshop	Business Meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting	Business meeting
			Using Otlet to find and share biological samples	Early career perspectives on the future of conservation	Tools for effective engagement of local communities in conservation: a participatory process based on existing knowledge, strengths, and empowerment	Discussing the major challenges confronting conservation of Asian Elephants	Metrics and Software for Mapping Connectivity Conservation Priority Areas	Oceania Section Annual General Meeting					
14:30-16:00		EID forum	Oral Presentations	Discussion	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Discussion	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations	Oral Presentations
		Addressing Power Imbalances and Combating Harassment and Sexual Assault in Conservation	Scientists, stakeholders, and managers: bridging the gap 5	Conservation Optimism: Rethinking how to communicate conservation science effectively	Biomes conservation 1	Conservation genetics 2	Urban area conservation 2	Which ecosystems are threatened? Advances from the IUCN Red List of Ecosystems database	Marine conservation 2	Inventory and monitoring 2	Conservation modeling 2		
16:00-17:00	SCB members meeting (Plenary Hall)												
17:00-17:15	Transition Time												
17:15-19:15	Closing Plenary												
19:15-20:00	Open												
20:00-23:00	Banquet at Grand Hyatt KL												

附件 3 世界文化遺產麻六甲參訪簡記

本次大會後選擇赴 2010 年起名列聯合國教科文組織世界遺產名錄的麻六甲參訪，在此簡述其申遺價值及重要特色。

(1) 麻六甲登錄世界遺產背景

根據聯合國教科文組織世界遺產中心¹³的網站資料，馬來西亞係以麻六甲與檳城的喬治敦(George Town，亦譯作喬治市)聯合申遺，其名為「麻六甲海峽歷史城市：麻六甲與喬治敦(Melaka and George Town, Historic Cities of the Straits of Malacca)」，在此，麻六甲市採用馬來文拼法 Melaka，用以強調其地方性與歷史性，而麻六甲海峽在此僅指世界地理上的位置，故採用英文拼法 Malacca。

麻六甲與喬治敦均為麻六甲海峽這條東西方貿易與文化交流重要海道上的濱海大城，擁有超過 500 年的發展歷史：麻六甲的古城街區主要由 15 世紀的蘇丹王朝及 16 世紀葡治、荷治時期的政府機關、教堂、廣場及防禦工事所形塑，占地 45.3 公頃；而喬治敦最具代表性的則是 18 世紀末英治時期留下的住宅與商業建築，占地 109.38 公頃。這種融合了亞洲與歐洲文化、貿易與移民生活的獨特景觀，在東亞與東南亞地區絕無僅有，更難得的是直到現在都還傳承百年前的生活型態，是活生生的文化保存與傳承。

	
<p>麻六甲市郊與麻六甲海峽相鄰的格勒邦海灘(Klebang Beach)為附近居民假日常造訪的休憩場所。</p>	<p>麻六甲河畔某幢建築物牆面上除了壁畫之外，亦書有「麻六甲世界遺產城市」大字。</p>

(2) 雞場街歷史與現況

雞場街為麻六甲市最重要的 6 條街道之一¹⁴，時至今日，亦因其繁盛的商業活動及假日夜市而聞名遐邇，當地居民為了慶祝申遺成功所設立的世遺公園亦位於雞場街上。

¹³ <https://whc.unesco.org/en/list/1223>

¹⁴ 參考《麻六甲市保育管理計畫(Conservation Management Plan For the Historic City of Melaka)》，file:///C:/Users/user/Downloads/Mgmt1223-2008-Melaka.pdf

雞場街之名據說是早年在此定居的閩南語系華人稱麻六甲市最熱鬧的街道為「街場」，其後誤傳為「雞場」¹⁵，待街區成形、為街道命名之時，便名之為「雞場街」，而其舊名 Jonker Street 則因為和荷蘭文的 Jonge 發音相似，而有 Young Noblemen's Street 的英譯¹⁵，現在則以馬來文正式命名為 Jalan Hang Jebat (jalan 為馬來文的道路，即英文 road)，從街道名稱的演變也可以看出當地多元文化的交互融合。



雞場街世遺公園建於 2010 年，用以紀念申遺成功，也是傳統街區少見的戶外開放空間，有提升環境承載量的功能。



雞場街上著名地標「地理學家咖啡館」，在夜市期間設有戶外座椅與現場演唱，非常受歡迎。



利用傳統狹長街屋所經營的全家便利商店，完整保留原有建築型式與空間格局，照片中為建築後半段，因距離門口過遠，故需利用天井採光。



全家便利商店內部鋪面完整新穎，應為店面整修時重新鋪設，然採用傳統馬賽克磚，古意盎然且兼具歐亞風味，並保留屋內舊有設施。

¹⁵ 參考當地所遇華人說法及維基百科(<https://w.wiki/8Va>)



雞場街上知名老店「和記雞粒飯」保留傳統建築型態與傳統商號門面。



雞場街上經修繕粉刷的洋樓，雕飾繁複、色彩鮮明。

在 2000 年左右，麻六甲市一度面臨老城區沒落危機，當地士紳與州政府聯合推動多項計畫，包括在星期五、六、日經營夜市，雖然無可避免地引進許多與當地傳統文化無關的產業與商品，但也證明麻六甲市仍然活生生地隨時代演進，對麻六甲市的保存與活化有極大助益，就連以收錄私房景點聞名的《寂寞星球 (Lonely Planet)》也將麻六甲市列為麻六甲州優先推薦的遊賞地點之一¹⁶。



雞場街夜市除了展售各項具當地特色的飲食、名產，也有許多別開生面的手工藝品。



雞場街夜市包括兩側店家，以及道路中央的攤販，部分攤販是店家的沿伸，用以吸引遊客入店。



夜市中的「士林豪大大雞排」攤位。



以搖茶攤型式販賣的泰式茶飲。

¹⁶ <https://www.lonelyplanet.com/malaysia/peninsular-malaysia-west-coast/melaka>



雞場街兩側巷弄中也有許多美麗的建筑，因商業使用而維持良好狀態。

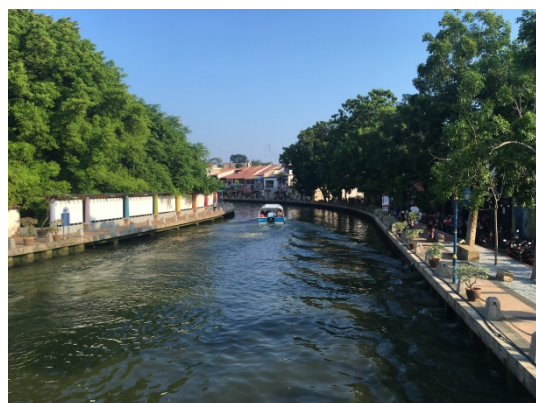


同樣位於巷弄中的打烊店面，由招牌可知是世代以剪紙為業的人家。

(3) 麻六甲河河岸空間營造

如同世界上許多重要城市，麻六甲市早期聚落亦是沿河而生，特別是這麼 1 座依賴船隻海運貿易的港口城市，麻六甲河亦是水路交通的一部分，現已無商船通行，僅有供遊客搭乘的觀光遊船往來其間。

目前麻六甲河兩側人行步道空間塑造良好，管理得當，在樹蔭下散步並欣賞河景、建築十分愜意，兩側店家以咖啡店、酒吧、餐廳為主，不乏擺設戶外座椅吸引客人的店家，搭配店門的布置、植栽及壁畫，是亞洲繁忙城市少見的氛圍，與雞場街及其他主要街道的喧鬧有很大差別。



麻六甲河已無貿易商運用途，兩側綠化步道塑造良好人行空間。



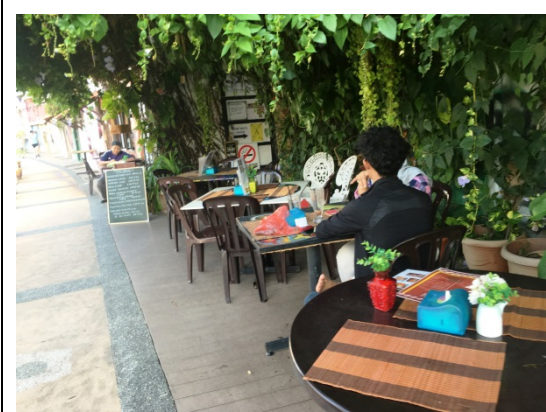
麻六甲河遊船，可由不同角度觀賞麻六甲傳統聚落之美。



麻六甲甘榜爪哇人行橋在 Google Map 上的街景可以看到 2014 年時橋身仍是白色，現已重新粉刷鮮明的色彩。



麻六甲河畔許多建築壁面繪有壁畫，可能由商家自行繪製、維護，故風格迥異且維護狀況不一。



麻六甲河畔的店面以各式風格咖啡店、酒吧、餐廳為主，據當地華人所稱，不乏外地人承租經營。



與麻六甲河垂直的巷弄中尚有一些傳統工廠，門面為傳統排門，營業時間可將門片全數收合。

(4) 精神象徵：會館與寺廟

華人文化在麻六甲發展史上扮演重要地位，早年為了便於聯絡與合作，離鄉背井的各地同鄉紛紛在麻六甲建立會館。



增龍會館門面近似傳統店舖型式，「增龍」係指廣東省的增城、龍門兩縣。



潮州會館 Logo 為大大的「潮」字，配合時下流行語，深具話題性與識別性。



福建會館以省為單位，比起以縣為單位的同鄉會館，規模要大上許多，門面也較為華麗。



五邑會館包括了廣東省的中山、順德、東莞、番禺及南海等縣，成立於 1898 年，招牌也經過現代化設計。

青雲亭是馬來西亞第 1 座華人廟宇，建於 15 世紀，事實上，青雲亭所在的宗教街(Jalan Tokong)上還有穆斯林的甘榜吉寧清真寺、印度教的興都廟，3 座廟宇比鄰而立，是麻六甲市非常具代表性的多元文化景觀。

青雲亭早年不但是信仰中心，也兼具華人社會的集會所與法院，由華人領袖甲必丹(Captain)負責大小事務的仲裁，可說是殖民時期的華人自治制度¹⁷；這樣的重要性使得青雲亭歷經了數百年的擴充與整修後，維護了完整的實質空間和象徵意義，因而獲得 2003 年的聯合國教科文組織亞太區文物古蹟保護獎¹⁸。



不但是麻六甲第 1 座，也是馬來西亞第 1 座華人廟宇青雲亭，建於 15 世紀。



青雲亭某座香案上書明「民國癸巳年吉旦」，見證各年代歷史。

¹⁷ <https://w.wiki/8SH>

¹⁸ <https://w.wiki/8SG>，我國的大龍峒保安宮亦在同年獲獎。



印度教的興都廟，因應宗教習慣，中午至傍晚不開放。



穆斯林的甘榜吉寧清真寺入口，因由華人所建，採用了少許中式建築元素。

(5) 古城區

一般旅遊書所指的古城區係指葡治、荷治時期的政府機關、教堂等建築所在地，目前多已改建為博物館，例如歷史博物館、蘇丹博物館、教育博物館、政府博物館……等，因館舍相連之故，不時可見館中有館。

荷蘭廣場上的維多利亞女王紀念噴泉因位於入口廣場中央，除了是遊客拍照打卡、集合等候的重要地標，也是小販和人力花車的集散中心。穿越廣場首先會抵達 1 棟醒目的紅色建築，即是麻六甲現存最古老的基督教教堂「基督堂」，室內有許多 18、19 世紀遺留至今的文物，基督堂旁便是歷史與民族誌博物館入口，由於館內收藏與展板對麻六甲歷史與歷代文化的介紹非常詳盡，加上鄰近荷蘭廣場，可說是麻六甲市必遊的博物館之一。館藏包括家具(廚具)、餐具、樂器、陶瓷藝品、武器，郵票和貨幣等，而在民族誌方面除了早年的歐洲殖民國家，也詳細地介紹了馬來西亞如今重要 3 大民族：馬來人、華人與印度人的生活方式，包括華人與馬來人通婚所生子女巴巴(子)與娘惹(女)的獨特飲食文化。



荷蘭廣場上的維多利亞女王紀念噴泉，其後磚紅色建築物原為總督府，現為歷史與民族誌博物館(History and Ethnography Museum)。



荷蘭廣場旁的基督堂(Christ Church Melaka)為麻六甲現存最古老的基督教教堂，落成於 1753 年，現隸屬於聖公會西馬教區¹⁹。



歷史與民族誌博物館展出殖民時期文物，例如印有代表東印度公司的 VOC 字樣的瓷盤，留下荷蘭統治的印記。



歷史與民族誌博物館展出馬來西亞歷史上各階段的生活型態，其中以婚禮最能呈現具體而微的宗教與文化細節。

¹⁹ [https://en.wikipedia.org/wiki/Christ_Church_\(Melaka\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Christ_Church_(Melaka))



王朝皇宮博物館(Melaka Sultanate Palace Museum)，建於 1984 年，為馬來西亞傳統建築形制，其興建目的即為展示皇宮格局、體制及相關文物²⁰。



獨立宣言紀念館(Proclamation of Independence Memorial)，建於 1912 年，在馬來西亞獨立 28 年後的 1985 年始成為紀念館²¹。

²⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Melaka_Sultanate_Palace_Museum

²¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Proclamation_of_Independence_Memorial