



行政院農業委員會主管自訂計畫 107年度計畫結束報告表

計畫名稱：保育、研究國際合作計畫

填報單位：中華自然資源保育協會

計畫編號：107林管-1.1-保-05

填報人：謝伯娟

執行機關：中華自然資源保育協會、中華自然資源保育協會

主辦人：謝伯娟、黃玉柔

本年度執行期限：自 107年1月1日 至 107年12月31日

實際執行期限：自 107年1月1日 至 107年12月31日

一、計畫目標：

(一)

蒐集國際間最新自然資源保育或環境保護公約、會議、知識、措施與活動等資訊，提供各級政府、組織或團體，及各產、官、學界分享與利用，並協助相關單位與人員前往。

(二) 選派國內專家學者參與國際重要會議、研討會或學術交流活動，加強國內、外保育人士與組織之交流與聯繫，並推動國際保育合作計畫。

二、重要設備：

無

三、執行成果/研究結果：

一、已蒐集國際間最新自然資源保育或環境保護相關會議或活動訊息，通知各級政府、組織或團體參與。

二、選派國內專家學者參與國際重要會議、研討會發表論文或學術交流。

參加之國際會議如下：

(一) 107年6月， 印度邦加羅爾 ， 出席蝶類生物學大會(Biology of Butterflies) ， 談臺灣寬尾鳳蝶保育研究成果並與國外學者Dr. Krushnamegh Kunte等交流(林務局補助計畫成果) ， 臺灣師範大學生命科學系徐堉峰教授 。

(二) 107年12月， 英國倫敦 ， 海洋哺乳動物觀察員訓練課程研習 ， 參加英國著名之海洋哺乳動物觀察員訓練課程，有助於規劃台灣風電開發時鯨豚觀察員之政策與實施方式 ， 嘉大獸醫學系楊瑋誠副教授 。

(三) 107年9-10月，日本東京， 出席台灣師範大學生命科學系與東京大學自然史博物館進行日本水青岡鱗翅目昆蟲多樣性學術研究交流， 至東京大學自然史博物館調查日本水青岡鱗翅目昆蟲館藏並至日本水青岡森林進行採樣(矢後勝也博士)。配合執行林務局氣候變遷臺灣水青岡相關子計畫，發現多種國內未記錄蛾種，亟需日本樣本進行比對 ， 臺灣師範大學生命科學系徐堉峰教授 。

(四) 107年10月， 捷克布拉格 ， 出席2018年動物園暨野生動物健康研討會 ， 發表臺灣救傷海龜資料 ， 國立海洋生物博物館李宗賢獸醫師(IUCN SSC海龜專家小組



1072413_C



)。

三、邀請外來生物防除專家來台辦理外來種沙氏變色蜥控制會議：花蓮七星潭地區，從2010年開始監測及控制，但仍維持相當大的族群量。邀請日本財團法人自然環境研究中心戶田光彥研究員及兵庫縣立大學太田英利教授來台參與專家會議及現勘，他們是環境省設置的「八重山地域的海蟾蜍等外來生物防除事業業務檢討委員會」的委員，太田英利是主席，戶田光彥博士從2004年起負責小笠原的綠變色蜥的移除，對外來種兩棲爬蟲類控制非常有經驗，希望藉由其經驗，協助擬定沙氏變色蜥長期控制策略。

四、檢討與建議：

無

填報單位：中華自然資源保育協會

單位主管：王穎

填報人及聯絡電話：謝伯娟 921104436

填表日期：108年3月28日





出國報告（出國類別：☐考察☐視察☐訪問☒開會☐
談判☐進修☐研究☐實習☐業務洽談）

（細明體 26 號字加粗，置中對齊）

**the 8th international conferences on
the Biology of Butterflies**
第 8 屆國際蝶類生物學會議

服務單位：國立臺灣師範大學/
姓名/職稱：徐堉峰/教授

派赴國家/城市：印度/邦加羅爾
出國期間：2018 年 6 月 10 日-19 日
報告提交日期：
報告聯絡人/電話：徐堉峰/02-77346340





摘 要

申請人於 2018 年 6 月參加國際蝶類生物學會議(The International Conferences on the Biology of Butterflies, 簡稱 BOB)並擔任其中之一「來自野外調查的訊息: 觀察與假說」研討會的大會主講。該會議是國際上關於蝶類研究最重要的學術會議。每隔四年舉辦一次, 每一次均在國際不同城市舉辦。2018 年於印度南部大城班加羅爾舉行第 8 屆, 由印度國家生物科學中心及印度科學教育暨研究院承辦。該會議由 11 個研討會組成, 內容涵蓋演化生物學、行為學、生態學、系統生物學及生物多樣性保育。大會承辦方於學術演講結束後還安排了訓練課程及工作坊。申請人的大會主講排在議程第三天下午。除了全程與會進行學術交流以外, 申請人並在口頭報告結束後在鄰近地區進行蝶類生態研究與調查, 藉以當作國內相關研究的參考。





目 次

一、目的	4
二、過程	4
三、心得	5
四、建議事項	5
五、附錄	5





一、目的：

國際蝶類生物學會議(The International Conferences on the Biology of Butterflies)簡稱 BOB，是國際上關於蝶類研究最重要的學術會議。每隔四年舉辦一次，每一次均在國際不同城市舉辦。2018 年於印度南部大城班加羅爾(Bangalore)舉行第 8 屆(<http://www.biologyofbutterflies.org/>)，由印度國家生物科學中心 National Centre for Biological Sciences (NCBS, Bangalore) 及印度科學教育暨研究院 the Indian Institute of Science Education and Research (IISER-Thiruvananthapuram)承辦。該會議由 11 個研討會組成，內容涵蓋演化生物學、行為學、生態學、系統生物學及生物多樣性保育。我受邀擔任其中之一「來自野外調查的訊息:觀察與假說」(NOTES FROM THE FIELD: OBSERVATIONS AND HYPOTHESES) 研討會的大會主講 (plenary speaker)(<http://www.biologyofbutterflies.org/symposia>)。我除了全程與會進行學術交流以外，會後並在鄰近地區進行蝶類生態研究與調查，以利國內相關研究的參考與推動。

二、過程：

第 8 屆國際蝶類生物學會議研討會部分於 2018 年 6 月 11 日至 14 日舉行，由於與會進行口頭報告講者眾多，除了主講有 45 分鐘的報告時間以外，其他演講者僅有 15 分鐘報告時間，但每天的議程仍然十分緊湊冗長，結束時間都在下午 5 時以後。研討會開場由主席作大會報告後，首先上場擔任主講進行報告的是哈佛大學的演化與生態學泰斗 Naomi Pierce 教授，對灰蝶演化研究進展進行了非常精闢的介紹，除了 Naomi Pierce 教授以外，早上共進行了 9 場學術報告。下午的主講由赫爾新基大學的 Marjo Saastamoinen 教授擔任，她是蝶類監測先驅與泰斗 Ilkka Hanski 教授的傳承人，該場研討會另有 8 場演講。第二天 6 月 12 日的主題偏向生理學，早上的主講是杜克大學的 Fred Nijhout 教授，他是蝴蝶翅膀斑的發育與演化研究的巨擘，當天的演講多達 30 場，只好分兩個場地平行進行。第三天 6 月 13 日早上主講者是德州大學 Lawrence E. Gilbert 教授，他是毒蝶演化生物學研究泰斗，我主講的場次便在當天下午，我介紹的主題是寬尾鳳蝶的生物學、生物地理與系統分類(標題:The Agehana swallowtails: their biology, biogeography, and systematic)。當天的學術報告共有 20 場。第三天 6 月 13 日早上主講者是瑞典隆德大學的 Niklas Wahlberg 教授，他是蝶類分子系統學的大家，下午主講者是英國自然環境委員會的 David Roy 博士，他以研究蝶類監測著稱。當天的學術報告共有 23 場。除了學術演講外，大會提供場地供海報張貼，國內以研究擬態生物學及外來種等領域知名的中山大學顏聖紘教授帶領兩位研究生





參與張貼海報。大會承辦方於學術演講結束後還安排了訓練課程及工作坊，直到 6 月 21 日才落幕。我於 6 月 19 日搭機回國。

三、心得：

這次有機會應邀參加國際上蝶類學術研究最高階的會議並擔任其中一場研討會的主講，收穫頗豐，尤其藉此機會和許多位國外重量級學者面對面交流意見，得到不少啟發。參加這個學術會議還讓我和多位過去只透過通信交流與合作的學者見面深談，對將來推動國內的蝶類學術研究及保育工作都很有幫助。此外，相信在這個學術會議上進行專題報告也有助讓國際了解我們的研究進展，擴大我們在國際相關研究領域的能見度。

四、建議事項：

項次	內 容	採納情形 (請勾選)		
		已採行	未採行	研議中
1	無			
2				
3				

五、附錄：

以下照片為申請者擔任大會主講進行口頭報告的情形：





第8屆國際蝶類生物學會議相關內容可見 <http://www.biologyofbutterflies.org/>之網頁，其中兩頁面貼在下方供參考。





SCHEDULE AT A GLANCE

Broad outline of the scientific programme and associated field trips, post-conference training workshop, etc.:

10 June 2018: Pre-conference field trip to [Makalidurga](#) (separate registration and payment required)
 10 June 2018: Social mixer, NCBS, 5:30-8pm + registration
 11-14 June 2018: The Eighth International Conference on the Biology of Butterflies
 16-18 June 2018: Cultural and nature tourism, see [Field Trips and Tourism](#) for details
 19-21 June 2018: Training workshop on the Biology of Butterflies (details to follow shortly)

See the [list of symposia](#) and the [daily schedule of talks](#).

NEWS AND UPDATES

News and updates about BoB 2018
 Popular coverage of butterfly research
 Follow us on social media.



BOB SCIENTIFIC PROGRAMME

General information
 Conference registration
 Symposia
 Abstract submission
 Daily schedule
 Venue

VISITING BANGALORE

Visa and international travel
 Accommodation
 Local transportation
 Family and Childcare
 Tourism
 Field trips

CONTACT US

Biology of Butterflies 2018 Bangalore
 Dr. Krishnamoorthy Kunte (NCBS) (Email), and
 Dr. Ullasa Kodandaramiah (IISER-TVM) (Email)
 c/o National Centre for Biological Sciences
 GKVK Campus, Bellary Road
 Bengaluru 560065, Karnataka, India.

Wednesday, 13th June 2018

[Notes from the Field: Observations and Hypotheses](#)

Organizers	David Lohman	Abstract
Plenary	Yu-Feng Hsu	
Title	The Agehana swallowtails: their biology, biogeography, and systematic	Page 17
14: 00	Dasheri	

Venue	Dasheri	
Time	Speaker	Talk Title
14: 45	Martin Wiemers	Discovery of the life history of <i>Papilio demoleus sthenelinus</i> in the Lesser Sunda Islands
15: 00	Wayne Whaley	Population biogeography of <i>Papilio indra</i> and its larval host plants
15: 15	Tsuyoshi Takeuchi	Uncertainty about flying conspecifics causes territorial contests of the swallowtail <i>Papilio machaon</i>
15: 30	Michael Braby	Some remarkable discoveries of butterflies and diurnal moths in the monsoon tropics of northern Australia
15: 45	Elena Pazhenkova	Butterfly field observations resulted in evolutionary and taxonomic hypotheses
16: 00 – 16: 20	Tea Break	
16: 20	Alexander L. Monastyrskii	Specific features of the butterfly fauna of Vietnam with emphasis on biogeography; field surveys 1994-2018
16: 35	Gerard Talavera	Investigating the world wide migrations of the Painted Lady butterfly (<i>Vanessa cardui</i>) through integrative research
16: 50	Patricio Salazar	<i>Tilapia</i> as a potential carrion bait for studies of tropical butterfly communities





2018 年海洋哺乳動物觀察員制度考察 出國報告

服務機關：國立臺灣大學

姓名職稱：楊瑋誠 副教授

派赴國家：英國倫敦

出國期間：民國 107 年 12 月 3 日至 12 月 7 日

報告日期：民國 107 年 12 月 16 日





壹、摘要

- 一、國立臺灣大學獸醫學系副教授楊瑋誠奉准赴英國倫敦考察海洋哺乳動物觀察員(MMO)制度，藉由與經驗豐富的 MMO 專家共同研討，研擬未來台灣鯨豚觀察員制度與策劃。
- 二、離岸風機施工時所產生的水下噪音，若無適當控管將可能造成海洋中的保育動物鯨豚的傷害。
- 三、為了減輕開發所造成的生態衝擊，在風機施工時使用「鯨豚觀察員」是一項重要的措施。而 MMO 的工作要順利執行，還需仰賴制度與規範的建立與執行。





貳、前言

林務局預定劃設的「中華白海豚野生動物重要棲息環境」有許多噪音有可能影響中華白海豚的生態，如船隻與近岸建設，尤其是風機建設過程中的打樁噪音可能會對近距離內的白海豚造成聽力損傷與行為影響。離岸風電的示範風場目前即將邁入施工階段，亟須採取預防性措施、減輕衝擊措施與施工管制措施等以降低對生態之衝擊，海洋哺乳動物觀察員(MMO)為其中一項重要措施。為了減輕開發所造成的生態衝擊，各風機開發商於環境影響評估大會中承諾，在風機施工時使用「鯨豚觀察員」，以觀測是否有鯨豚類出沒於施工現場周圍。但現今台灣並沒有完整的鯨豚觀察員制度，風機遴選結果出爐後緊接著就是風機施工規劃，針對這個迫在眉睫的問題，國立臺灣大學獸醫學系副教授楊瑋誠奉准赴英國倫敦考察 海洋哺乳動物觀察員(MMO)制度，藉由與經驗豐富的 MMO 專家共同研討，研擬未來台灣鯨豚觀察員制度與策劃。研討結果將可協助建立臺灣鯨豚觀察員制度標準，並且嘗試建立國際技術合作交流管道，對於未來台灣研究與管理海上施工與鯨豚衝擊將有幫助。





參、會議議程及討論內容

第一天(12/3)

抵達倫敦

第二天(12/4)

主軸問題： Offshore windfarm development and cetacean conservation in
UK

討論重點：

- 1、英國目前離岸風電開發計畫
- 2、英國鯨豚保育現況
- 3、英國鯨豚保育主管機關與民間機構

第三天(12/5)

主軸問題： MMO guidelines in UK and other countries

討論重點：

- 1、MMO 的職責
- 2、管理 MMO 的機制
- 3、廠商聘用 MMO 的機制

第四天(12/6)

主軸問題： MMO training course in UK

討論重點：

- 1、MMO 課程規劃
- 2、基礎與資深 MMO 訓練與工作內容
- 3、MMO 在職訓練

第五天(12/7)

返國





肆、結果

- 一、與 St. Andrews University Dr. Lindsay Porter 達成合作協議，他們提供 MMO 訓練方法並建議管理辦法，以利我國進行鯨豚觀察員制度建立。
- 二、與倫敦動物學會 Prof. Paul Jepson 達成合作協議，允許我國研究人員前往他們的場地學習野生鯨豚噪音緊迫檢測技術，以利未來運用於台灣鯨豚之噪音緊迫臨床檢查。

伍、心得與建議

1. 開發商需進行打樁工程前有三十分鐘的觀測期。此期間內，藉由鯨豚觀察員及水下聲學的監測，確認警戒區 750 公尺內無鯨豚後，再施行漸進式打樁。也就是由較低力道開始工程，慢慢增加到全力道進行打樁。緩啟動及打樁期間若有鯨豚出沒於警戒區內，則在工程無安全疑慮下會停止施工，待鯨豚離開後再重啟工程。
2. 以上施工規劃看似清楚，然而各家業者規範並不一致，如：監測人員數目不同，鯨豚離開警戒區後多少時間才重新動工等等細節。因此建議建立「打樁工程之減緩水下噪音對海洋哺乳動物衝擊守則」，有統一的觀測與作業流程，並規範明確的時間長度，使開發商、政府與鯨豚觀察員三方都有規範可循。
3. 鯨豚觀察員應在整個施工作業流程中扮演一個監督者的角色，其





概念取自於國外執行多年的海洋哺乳動物觀察員(MMO)。MMO 的主要工作是在施工時觀測警戒區內是否有鯨豚類的出現。他們除了需要熟悉相關法規、施工規範及流程，還需要參與施工前會議，與機組人員進行溝通並適時提供專業的建議，並在事後將觀測期間收集到的數據彙整成事後報告。

4. MMO 身兼多方位的職責，使其成為一個技術層面高的工作。他除了要了解海洋保育，還需要擁有海上調查觀測經驗，以及一定的溝通協商能力。以英國規範為例，MMO 必須經過培訓，並通過考核後才能取得 MMO 資格。培訓單位依照公告的課程大綱進行規劃，並經由具有公信力的第三方組織(英國聯合自然保護委員會 JNCC)認證，方能核發 MMO 證照。
5. 目前台灣市場上並沒有 MMO 的培訓單位與師資，因此建議延請國外專家來台，依照國際規格培訓講師，從中學習教學經驗，再加以訓練當地學員，培育台灣的 MMO 人才。
6. 除了培訓課程的引進，MMO 的工作要順利執行，還需仰賴制度與規範的建立。以 MMO 的職權劃分為例，當他們在施工現場目擊鯨豚，是否有權力請求施工方延緩或暫停施工？或是有其他相對應的連絡窗口，主管機關可依 MMO 的通報，要求施工方依環評書中的承諾更動工期？惟有明確的打樁規範在背後支持 MMO





執行作業，此規範才有辦法妥善的運作，而非淪為環評的書面承諾。然而制度的推動並非一蹴可幾，其中還有許多困難及挑戰，如法律制度的約束、運作時的通報流程，以及如何達成各方的共識等，都需要共同面對並解決。

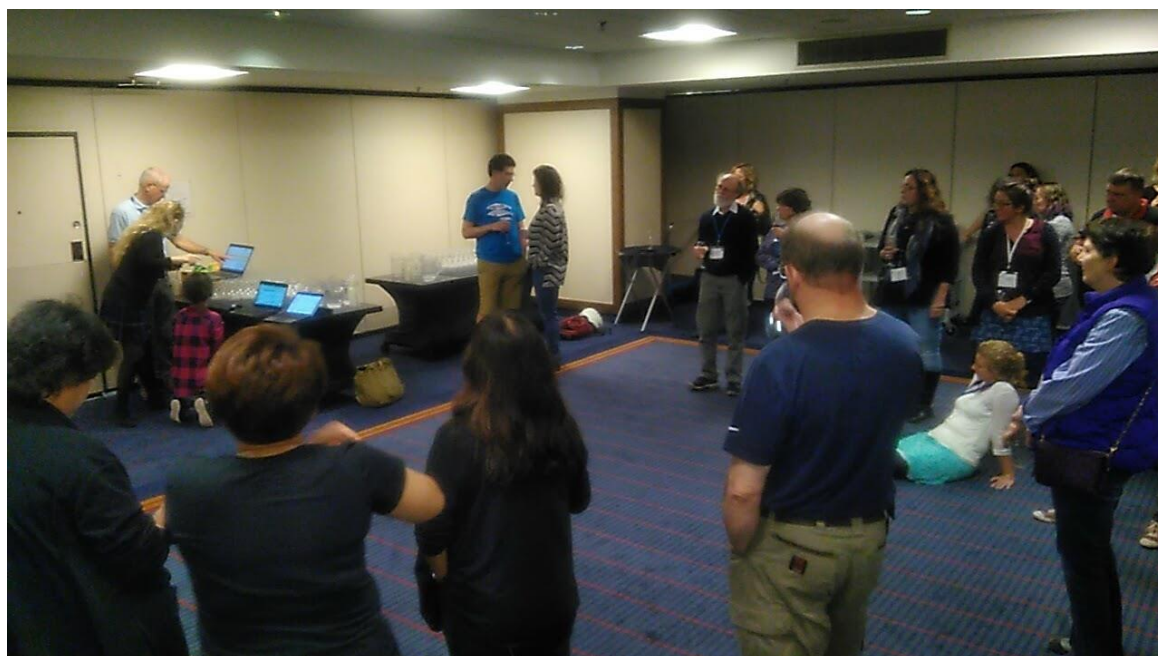




陸、活動照片



與倫敦動物學會 Prof. Paul Jepson 會後合影



參與 St. Andrews University Dr. Lindsay Porter 主持之 MMO 訓練課程





出國報告（出國類別：其他_出席國際會議）

「2018 年歐洲動物園水族館年會」

服務機關：國立海洋生物博物館

姓名職稱：李宗賢 獸醫師

派赴國家：希臘

期 間：107 年 9 月 18 日至 9 月 22 日





一、摘要

2018 年歐洲動物園水族館年會 (The EAZA Annual Conference 2018) 此次是在希臘雅典的 Megaron Athens International Conference Center 舉辦。整個會議包含為期 4 天的不同主題講演跟工作坊及 50 幅海報發表，內容涵蓋動物福利、動物園動物與保育、獸醫學、爬蟲類與禽鳥哺乳類等)，此次大會亦接受筆者於大會以 2 篇有關臺灣保育類海龜抗藥性細菌和白鯨環境豐富化研究資料進行發表，透過此次會議交流，並藉由論文之發表，可以將臺灣保育單位於保育類動物的救傷及保育之相關研究公開發表，提升臺灣保育類動物研究工作在國際上的能見度，並將會議有關野生動物等保育見聞提供給政府機關做參考。





目 錄

摘要.....	2
目錄.....	3
前言	4
團員名單.....	5
日程表	5
成果報告.....	7
檢討與建議事項.....	10
參與研討會之相關照片與會議資訊.....	11





二、前 言

歐洲動物園水族館年會每年例行召開一次，提供世界各地在野生動物保育醫學等專家學者及動物園和水族館人員很好的交流管道，今年約有 650 人次參加，藉由參加成員間之研討交流，能讓世界各地野生動物相關調查與研究者之資訊充分交換。本屆年會選在希臘雅典的 Megaron Athens International Conference Center 召開，與會人員主要來歐洲各地之動物園，以及民間保育組織及各協會的會員們，共計發表 50 篇海報展示最新之研究成果以及為期 4 天的不同主題講演跟工作坊(動物福利、動物園動物與保育、獸醫學、爬蟲類與禽鳥哺乳類等)。本館接受行政院農業委員會林務局委託，設立保育類水生生物收容中心，協助地方政府收容照養保育類水生生物，近年收容生物主要以傷病擱淺海龜居多數，在本屆研討會中大會接受筆者以臺灣救傷海龜細菌研究及保育類動物行為研究資料為議題之研究成果為主題，發表於本次研討會議當中，期望透過此次研討會議的發表與資料揭露，尋求相關保育研究的資訊分享與合作機會，有助於歐洲地區對臺灣野生動物保育及醫療之進行及努力有所瞭解。





三、團員名單

國立海洋生物博物館李宗賢獸醫師(IUCN SSC 海龜專家小組)。

四、日程表

9/16: 希臘海龜救傷中心參訪。

9/18-9/22 會議議程：

Tuesday 18 September										
		Rhodes								
12.30-13.00		Welcome Coffee/tea								
13.00-15.30		TAG chairs meeting								
15.30-16.00		Coffee/tea break								
16.00-18.00		Joint TAG chairs/EEP coordinator/ESB keeper meeting								
18.15		Icebreaker								

Wednesday 19 September										
Time		Main Hall	Crete	Santorini	Rhodes	Corfu	Naxos	Zakynthos	Mykonos	Milos
08.30-10.30	A	Welcome and keynote address								
10.30-11.00		Coffee/tea break								
11.00-13.00	B	Tapir and Suiform TAG I	Ciconiiformes and Phoenicopteriformes TAG	Monotreme and Marsupial TAG	Research Committee	Felid TAG I	Elephant TAG (closed)	Technical Assistance Committee (closed)	Fish and Aquatic invertebrate TAG I	Cattle & Camelid TAG (closed)
12.45-14.00		Lunch								
14.00-16.00	C	Antelope and Giraffid TAG I	Cattle & Camelid TAG	Ratite TAG	EAZA and the EU: current and future directions	Felid TAG II	EAZA Academy / Species360 ZIMS for Studbooks Workshop	EEP Committee I (closed)	Reptile TAG I	Membership and Ethics Committee (closed) I
16.00-16.30		Coffee/tea break								
16.30-18.00	D	Science communications and campaigns plenary								
18.00-18.30		Snack break								
18.30-20.00	E	Antelope and Giraffid TAG II	Larger New World Monkey TAG	Candidates for Membership - Progress Presentations (until 22.00 hrs)	EAZA and the EU: Animal Health	Falconiformes and Strigiformes TAG	Communication Committee (closed)	EEP Committee II (closed)	Reptile TAG II	Membership and Ethics Committee (closed) II

Thursday 20 September										
Time		Main Hall	Crete	Santorini	Rhodes	Corfu	Naxos	Zakynthos	Mykonos	Milos
08.30-10.30	F	Deer TAG	Prosimian TAG	EAZA Population Management Advisory Group (closed)	Marine Mammal TAG	Pigeon and Dove TAG	EAZA Academy Workshop - Social Media Tips	Membership and Ethics Committee/Executive Committee	Amphibian TAG I	Saola Working Group (closed)
10.30-11.00		Coffee/tea break								
11.00-13.00	G	Hornbill TAG	Small Mammal TAG	Education Committee (closed)	Biobanking Working Group (closed)	Chimpanzee EEP (closed)	EAZA Academy / Species360 ZIMS for Studbooks Workshop	Executive Committee I (closed)	Amphibian TAG II	Callitrichid TAG (closed)
12.45-14.00		Lunch								
14.00-16.00	H	Callitrichid TAG	Education Committee	Reintroduction and Translocation Group	EAZA and the EU: current and future directions	Manatee EEP	Giraffe EEP (closed)	Executive Committee II (closed)	Terrestrial Invertebrate TAG	Caprine TAG (closed)
16.00-19.30		Zoo visit								





Friday 21 September

Time		Main Hall	Crete	Santorini	Rhodes	Corfu	Naxos	Zakynthos	Mykonos	Milos
08.30-10.30	I	Great Ape TAG I	Animal Welfare session	Caprine TAG	Parrot TAG I	Canid and Hyacinth TAG (closed)	EAZA Academy Workshop - Crisis Communication I	Veterinary Committee (closed)	Reptiles TAG III	Terrestrial Invertebrate TAG (closed)
10.30-11.00		Coffee/tea break								
11.00-13.00	J	Great Ape TAG II	Animal Training Working Group	Small Carnivore TAG (closed)	Parrot TAG II	Veterinary Committee (incl. Transport Working Group)	EAZA Academy Workshop - Crisis Communication II	Conservation Committee (closed)	Komodo dragon EEP	Animal Welfare Working Group (closed)
12.45-14.00		Lunch								
14.00-16.00	K	How your samples are key to conservation and population management outcomes								
16.00-16.30		Coffee/tea break								
16.30-18.00	L	Equid TAG	Annual General Meeting Constitution Vote (16.30 - 17.00 hrs.) / Red Panda EEP (17.00 - 18.00 hrs.)	Passeriformes TAG I (Threatened Asian Songbird Alliance / Silent Forest)	Canid and Hyacinth TAG	EAZA Council (closed) - starts at 17.00 hrs.	General ZIMS Update Session - Q&A	Old World Monkey TAG (closed)	EAZA Group Zoo Animal Contraception	Gorilla EEP (closed)
18.00-18.30		Snack break								
18.30-20.00	M	Movie "Zoo in Situ"	Polar bear EEP	Fish and Aquatic Invertebrate TAG II	Penguin TAG (first half open/second half closed)	EAZA Council (closed)	EAZA Conservation Database Workshop	Prosimian TAG (closed)	Professional Development for Zookeepers	Silent Forest Campaign (closed)

Saturday 22 September

Time		Main Hall	Crete	Santorini	Rhodes	Corfu	Naxos	Zakynthos	Mykonos	Milos
08.30-10.00	N	Tapir & Suiform TAG II	Elephant TAG	Gibbon TAG	Old World Monkey TAG	Conservation Committee	EAZA Academy/Species360 ZIMS for Studbooks Workshop	National Associations Committee (closed)	Egyptian vulture EEP (closed)	Sloth bear EEP
10.00-10.30		Coffee/tea break								
10.30-12.30	O	A Technological Age: The use of technology within zoological collections to monitor welfare								
12.30-13.45		Lunch								
13.45 -15.45	P	Rhino TAG	Small Carnivore TAG	Biobanking Working Group	Bear TAG	Passeriformes TAG II	EAZA Academy Workshop - Grant Writing Tips	Banteng, Anoa & Babirusa GSMP (closed)	West African Primate Conservation Action (closed)	National Associations (working session)
15.45-16.15		Coffee/tea break								
16.15 - 17.00	Q	Closing Session and Life Time Achievement Awards								
19.00-22.30		Farewell Dinner								





五、成果報告

筆者此次於大會以 2 篇名為「Evidence of Multiple-Antibiotic-Resistant *Enterococcus faecalis* Isolated from Olive Ridley Sea Turtle (*Lepidochelys olivacea*)」和 Behavioural effects of environmental enrichment on captive beluga whales (*Delphinapterus leucas*)有關臺灣保育類海龜抗藥性細菌和白鯨環境豐富化研究資料進行發表。

來自捷克布爾諾的動物園，發表三個海龜案例，其中欖蠵龜的鼻腔嚴重感染以及綠蠵龜鹽腺感染導致眼睛腫脹是過去較少被提及的，鹽腺感染的海龜在經過 16 天治療後仍然無法痊癒。有關海龜鹽腺方面的疾病案例非常罕見，在過去的文獻當中，有赤蠵龜的案例被報導，在病灶處的細菌培養方面可以看到 *Aeromonas hydrophila*、*Staphylococcus* sp.、*Vibrio alginolyticus*、*Aerococcus viridans* 和 *Citrobacter* sp.。過去資料也指出 *V. alginolyticus* 和 *A. hydrophila* 會造成綠蠵龜潰瘍性口腔炎以及在野外綠蠵龜血液當中被發現。此外相對於健康的海龜，鹽腺有損傷的海龜，其血漿中的氯離子和鈉離子濃度是較高的，此與鹽腺功能受損有關。未來對於救傷海龜在 *V. alginolyticus* 和 *A. hydrophila* 的監測可特別留意，而血漿氯離子和鈉離子的監測則可應用做為海龜鹽腺受感染的另一項臨床病理指標。此外在珀尼達島的救傷中心除了對於受傷海龜救治以外，該單位另一個主要目的是教育解說，提升在地民眾與學生對於海龜和海洋環境的認識，藉此提升海龜保育意識。

會中也有報告提及歐洲動物園暨水族館協會目前在動物資訊管理系統 (Zoological Information Management System; ZIMS) 以及動物生物體資料庫 (Biobank) 在收集樣本(血清、血漿、血液和組織樣本等)上的搭配應用。相關資料庫可以提供給各會員間的動物園和水族館等比對使用，以做為動物生理健康、族群管理、物種保育、動物園間的動物族譜比對、傳染病監控、疫病調查、新興疾病研究、遺傳疾病、科學研究樣本的提供以及打擊非法走私之應用等許多用途，因此動物健康檢查樣本的保存確有其必要性。





切斯特動物園則發表了熱像儀(Thermal Imaging)應用在動物園動物即時快速檢查的方式。動物身體有發炎反應時，發炎部位可以即時在熱像儀觀察下發現，相對於身體其他部位，受傷部位發現有較高的溫度，此外熱像儀也可以用來觀察治療中的動物，藉由檢視受傷部位溫度變化過程，協助獸醫師判定動物受傷部位炎症反應消退情況。尤其是大型動物，熱像儀可以很方便的用來觀察動物的關節炎。熱像儀也可應用在爬蟲類，協助觀察熱原對爬蟲類的影響。文獻指出以人工熱原對爬蟲類進行保溫時，必須注意局部溫度過熱造成動物受傷問題，爬蟲類以熱原進行保溫時應避免單點局部持續熱源供給，以免造成動物受傷，熱像儀在此即可以協助觀察爬蟲類在保溫過程的監控。

會議中也有報告者指出應用小型感應裝置和影像系統來觀察動物心跳、呼吸、活動、睡覺、休息、體溫變化、聲響和周遭環境與動物聲響等指標來做為動物福利的監測項目。此外動物園也可以藉由觀察民眾在園區當中的移動時間和熱點聚集處，來比較當群眾圍觀時動物是否會受到參觀民眾影響而在生理上出現變化，比如心跳加速、呼吸變快、異常踱步或衝撞行為等，這些指標都是不需要進行侵入性檢查(比如抽血)就可獲得到的數據。目前這些方式還是有些限制，比如缺乏野外健康動物的正常參考數值可以比對；動物園動物樣本數較少；不同圈養環境造成的差異等因素；環境聲響(雨聲其他動物聲響)對於動物本身聲音的干擾，都是目前所遇到待解決的問題，比如聲音干擾問題可藉由更敏感的聲音接收器來克服。

希臘海龜救傷中心參訪，該中心位於雅典市區南方海濱，收容海龜以赤蠵龜為主，由非政府組織所運作，該中心入口放著許多瓶瓶罐罐與看板，展示著讓海龜受傷的魚鈎釣線，藉此讓參觀民眾知道這邊收容海龜是怎樣受傷的。此外也放置許多感謝捐款人的感謝狀，因該單位是非政府組織所以募款是他們很重要的工作。在這邊收容的每一隻收容海龜都有自己的獨立桶槽，而要野放前的動物則會被放到較大的桶子讓動物有較大的活動空間，幫助動物提早適應野外環境預作準備。在這邊可以看到有些海龜背甲有非常明顯的螺旋槳造成的傷痕，此外該中心收容海龜有不少是漂浮無法潛水的，可以看到部分無法潛水海龜背甲上有裝著可以增加重量幫助海龜下沉潛水的裝置。文獻指出導致海龜漂浮的原因有肺炎、腸





道阻塞及虛弱等因素，但也有許多案例是無法明確查出病因的。漂浮海龜多需要更久的時間進行復健休養，運用加重方式幫助潛水外，也可以淡水浸泡或是將食物放置在池底引誘攝食等方式來幫助海龜回復潛水能力。因為海龜野外的食物在水面下，所以這些不能潛水的海龜是無法進行野放的。

透過此次會議拓展了區域間野生動物保育人員互動交流的機會，在當中對於野生動物疾病和診療方面亦有所收穫。藉由發表臺灣救傷海龜的研究資料，並利用討論時間與相關人員進行交流，也讓世界各地瞭解臺灣對於海龜救傷收容與研究在保育工作的成效。





六、檢討與建議事項

1. 本館海龜收容中心場域目前是以導覽方式進行教育宣導，未來可著手進行相關文宣素材建置，藉由傷病海龜態樣導覽解說，喚醒公眾了解人為因素(例如垃圾與漁業活動等)對環境和海龜的影響。
2. 漂浮無法潛水海龜可以負重方式協助進行復健。
3. 持續派員參加此類會議增加國際交流與資訊分享。





七、附錄：參與研討會之相關照片與會議資料



照片 1. 研討會會場



照片 2. 研討會會場





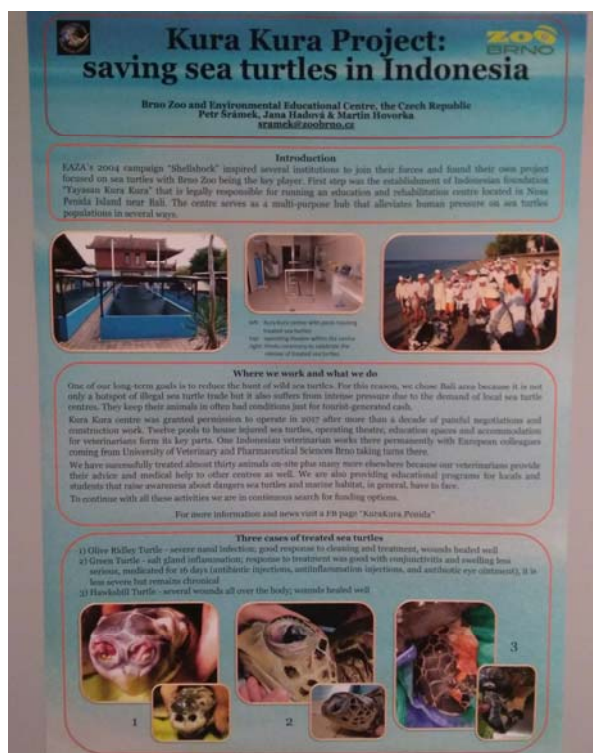
No	Poster title	Author(s)	Organisation
1	A bracelet to save the lemurs	Delphine Roullet	Helpsimus, France
2	Habituation of Ranomafana Bamboo lemurs on Helpsimus conservation area: preliminary results after 8 months	D. Roullet, A. Bour, R. M. Andrianirina, R. Razakarijaona, J. Hegedus, J.B. Rolland, F. Fanomezanjanahary, J.d.D. Rakotonirina & A. Randrianarijaona	Helpsimus, France
3	Evidence of Multiple-Antibiotic-Resistant <i>Enterococcus faecalis</i> Isolated from Olive Ridley Sea Turtle (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	Ming-an Tsai & Tsung-Hsien Li	National Museum of Marine Biology and Aquarium, Taiwan
4	Behavioural effects of environmental enrichment on captive beluga whales (<i>Delphinapterus leucas</i>)	Ming-An Tsai, Kiang Jin Hong Claudia, Tay Yuke Ling & Tsung-Hsien Li	National Museum of Marine Biology and Aquarium, Taiwan
5	Promoting happiness: Behavioural welfare assessment in captive red pandas (<i>Ailurus fulgens</i>)	Yvette Karels	Utrecht University, The Netherlands

照片 3. 筆者的發表資料



照片 4. 筆者的發表資料





照片 5. 研討會其他作者發表的海龜相關報告



照片 6. 海龜救傷中心





照片 7. 海龜救傷中心展示的魚鈎魚線



照片 8. 海龜救傷中心的收容桶槽與漂浮海龜





保育研究國際合作計畫經費補助出國報告

名稱：日本水青岡鱗翅目昆蟲多樣性研究

地點：東京（日本）

經費：新臺幣 20000 元

申請者：國立臺灣師範大學徐堉峰教授

一、摘要

申請者於 2018 年 10 月初赴日本東京大學自然史博物館調查日本水青岡鱗翅目昆蟲館藏並至日本水青岡森林進行採樣。我研究室配合執行林務局氣候變遷台灣水青岡相關子計畫，發現多種國內未計錄蛾種，亟需日本樣本進行比對，因此申請赴日。在日本 6 天期間，透過日方研究人員的協助，成功造訪日本的兩種水青岡森林，獲得多種將用來比對台灣水青岡昆蟲的樣本，並與日方深入交流，對研究與保育台灣水青岡多樣性均甚有裨益。

二、前言

申請者於 2018 年 10 月初赴日本東京大學自然史博物館調查以水青岡 (*Fagus crenata* [白水青岡]及 *Fagus japonica* [日本水青岡/黑水青岡])為寄主的鱗翅目昆蟲館藏、並與當地學者交流。期間尚造訪 Tokyo Insect Fair 尋求購買不易取得的樣本，並由當地學者安排至水青岡林實地進行調查及採樣。

申請者與日本東京大學自然史博物館負責人矢後勝也教授進行交流及討論合作方式，除檢視其標本收藏外，並受邀參觀其精心策畫的特展。此次赴日，與日方研究人員深入交流、合作並進行採樣，所獲標本樣本及交流獲知的技術都對申請者執行林務局委託之「氣候變遷台灣水青岡相關子計畫」裨益匪淺。參觀東京大學自然史博物館的特展「珠玉の昆虫標本 ―江戸から平成の昆虫研究を支えた東京大学秘蔵コレクション」也對將來將研究計畫成果轉化為科普內容很具意義。



1072413_C



三、日程表

日期	訪問單位	申請者參與學術活動內容
2018 年 10 月 5 日-10 日	日本東京大學自然史博物館	申請者於 2018 年 10 月 5 日抵達東京，次日(6 日)即造訪以擁有日本水青岡森林知名的八王子市高尾山。高尾山北坡至山頂附近有大片日本水青岡林。造訪當時日本水青岡昆蟲似已近發生尾聲，取食痕跡很多，但僅發現少數潛蛾及捲蛾。 10 月 7 日抵達東京大學自然史博物館，與其負責人矢後勝也教授等學者交流討論，並查看其館藏。矢後教授隨後允諾提供專食水青岡之日本特有灰蝶富士璫灰蝶(<i>Sibataniaozephyrus fujisanus</i>)之樣本，用於與台灣特有之夸父璫灰蝶(<i>S. kuafui</i>)供進行形態及分生比較。此交流結束後應矢後教授邀請參觀其精心策畫的特展珠玉の昆虫標本 ―江戸から平成の昆虫研究を支えた東京大学秘蔵コレクション。 第四天 10 月 8 日赴日本東京昆蟲展售會(Tokyo Insect Fair)找尋對申請者執行林務局委託之「氣候變遷台灣水青岡相關子計畫」有用的樣本，成功獲得以水青岡為寄主植物的兩種裳蛾標本：<i>Catocala nubila</i> 及 <i>C. connexa</i>，對研究確認取食台灣水青岡的裳蛾之分類地位十分有幫助。 第五天 10 月 9 日由矢後教授安排，由其研究生帶領前往山梨縣甲府市黑平町山區之白水青岡林調查鱗翅目昆蟲多樣性，成功獲得細蛾科 <i>Phyllonorycter</i> 屬、微蛾科 <i>Stigmella</i> 屬、毒蛾科及舟蛾科樣本，對進一步鑑定台灣水青岡鱗翅目昆蟲的分類地位很有價值。 申請人於次日 10 月 10 日搭機返國。

四、成果報告

這次赴日調查日本的兩種水青岡森林之鱗翅目昆蟲，並藉機獲得多種可用於比對台灣水青岡昆蟲樣本的材料，收穫頗豐。此外藉機與日本東京大學自然史博物館負責人矢後勝也教授及其他研究人員進行深入交流，加強合作，也對行林務局委託之「氣候變遷台灣水青岡相關子計畫」之執行很有幫助。相信此次赴日所得，能使國內針對珍貴台灣水青岡的保育工作之推展更為順利。

五、檢討與建議事項：此次調查工作時間在秋季，所獲樣本主要是以成熟葉為食的種類，將來若能在水青岡開芽的春季前往調查，相信收穫會更豐富。

六、附錄(含照片)：

以下照片為申請者赴日調查日本的兩種水青岡森林與和日方研究人員交流之情形



1072413_C



申請者與矢後勝也教授在日本東京大學自然史博物館合影



申請者與東京大學研究生於調查山梨縣甲府市黑平町山區白水青岡林調查鱗翅目昆蟲



日本高尾山上長著成片日本水青岡之4號研究路的說明



黑平町山區白水青岡上的毒蛾幼蟲

