

出國報告（出國類別：研究）

## 印度西太平洋海洋生物普查計畫

服務機關：國立海洋生物博物館

姓名職稱：林嘉瑋 助理研究員

派赴國家：新加坡

出國期間：107 年 11 月 29 日至 12 月 12 日

報告日期：107 年 12 月 19 日

## 摘要

新加坡李光前自然歷史博物館( Lee Kong Chian Natural History Museum) 是國立新加坡大學新成立的博物館，其前身為萊佛士自然歷史博物館，過去便已收藏許多來自英國萊佛士爵士在東南亞國家旅遊時所收集到的標本，當中涵蓋許多珍貴的海洋生物標本。而在近幾年來，由新加坡大學主導了許多在東南亞地區的生物多樣性調查計劃，也收集增加許多南中國海周邊鄰近國家海域的海洋生物標本，因此申請人申請前往新加坡進行研究交流，並參與該博物館所進行的一連串於林勁海域所進行的海洋生物採集調查，除了一方面能進行學術交流來增加兩國間的研究合作機會外，也能獲取許多東南亞海域的海洋生物標本，進而豐富充實海洋生物博物館的標本典藏，使本館之典藏能更為完整全面。

## 目次

一、出國研究之背景與目的.....	1
二、研究之過程.....	1
三、研究之心得與建議.....	2

### 一、出國研究之背景與目的

Lee Kong Chian 自然歷史博物館在 2015 年四月於新加坡國立大學內開幕，其前身為新加坡國立大學生命科學系附屬之 Raffles Museum。此博物館所收藏的標本可追溯至 1820 年，且收集的對象包羅萬象，從動植物到歷史文物皆有，目前生物典藏品超過 100 萬筆以上，是東南亞相當重要的典藏單位。而其中海洋生物的館藏標本超過三十萬筆以上，而尚未分類鑑種的海洋生物標本更還有超過 20 萬筆，而其中標本的採集來源主要是以印尼、馬來西亞以及新加坡三個國家。近年來該館積極參與在印度西太平洋所舉辦的生物普查計劃，且本身也與新加坡大學合作，帶領學生前往東南亞海域各個國家進行採集調查，也曾舉辦數次針對特定區域(如新加坡周遭海域、澳洲聖誕島、印尼偉島等)的野外採集調查，因此對於整個東南亞海洋生物的標本典藏可以說是相當豐富且全面的。而且 Lee Kong Chian 自然歷史博物館在國際上也是相當有名及重要的博物館，因此許多在東南亞海域所發表的海洋生物新種中，都會將部分模式標本放置在該博物館的典藏中。本計劃申請人近幾年因在台灣珊瑚礁地區積極調查，採集到相當多的海洋生物標本，並一直與新加坡李光前自然歷史博物館的研究學者有相當密切的聯繫與交流，本次出國案藉由前往新加坡自然歷史博物館進行學術交流外，也將配合該館所進行的東南亞相關海域野外採集調查計劃，一同前往進行海洋生物標本的蒐集，並預計將部分珍貴特殊或是具有研究價值的標本帶回館內典藏，以豐富本館的典藏資料庫。

。

### 二、研究之過程(11/29-12/12)

11/29 (四)-11/30(五)

凌晨由高雄小港國際機場出發，飛行四個半小時後在新加坡樟宜機場降落，經過通關手續後，因未抵達時間為隔日清晨六點，便自行搭乘計程車前往自行預訂位於小印度區的 Hostel，辦理完入住手續後，稍事休息完便前往博物館，與博物館學者用過午餐後，下午開始洽談後續的採集行程，在了解及溝通後，先完成後續超過一周的野外調查計畫的規劃，然後便前往該館的標本典藏室，檢視部分過去已經洽談合作項目的標本，於傍晚離開博物館後，便返回住宿處休息。

11/31-12/10

這段時間主要是配合新加坡博物館原本既有規畫的海洋生物普查計劃，主要是先在新加坡南部聖約翰島的周遭海域進行潛水調查，早上九點搭乘交通船前往位在聖約翰島上的熱帶生物中心，先前博物館已將相關的潛水調查裝備運送於此，因此稍做清點後，便將個人專用的裝備整理集中，等待調查行程開始。本次潛水調查行程由該博物館租用潛水船，每天前往兩個前點進行水下生物採集，每次潛水時間約莫 60-90 分鐘，潛水深度大概 5-25 米，在為期十天的調查期間，另外有特別安排 3 次的夜間潛水調查，整體來說，新加坡周遭海域底質大多屬細沙或泥土，可能由於陸上河流容易沖刷加上開發過度，因此整個水域能見度都非常差，有時甚至不到 15 公分，但海底的狀況卻是令人詫異，許多種類的軟硬珊瑚族群狀況都非常好，雖然常可見到珊瑚表面覆蓋泥沙，但或許因為周圍海流較為強勁，能在短時間內便能去除掉，另外在採集過程中，申請人煮要負責甲殼動物的採集調查，也發現到許多甲殼動物的存在，並沒有如一開始所想的，因為海洋環境較為惡劣，所以多樣性應該較低的現象。

除此之外，也有適度安排一些潮間帶的採集與紅樹林的採集，可以發現在新加坡的潮間帶往往潮差是非常大的，也因此相當容易可以在潮間帶採集，新加坡大學也經常性的會安排學生或帶領民眾進行潮間帶的調查，一方面能讓一般人接近大自然，了解海洋環境，另一方面也能也足夠的人手協助調查，這方面是值得學習的。

而每天採集回來的標本除了立即拍照記錄體色外，還需將採集時的深度，環境，宿主等資料一併填寫記錄，才能進行後續典藏保存，並將部份特別值得研究的標本獨立出來，等待最後結束行程時要攜帶回台灣進行更進一步的研究。

12/11-12

結束野外工作後，主要都待在博物館中，將先前採集到的標本做初步分群，並將要岩就的標本進一步鑑定檢視，並打包整理好，將一同攜帶回台灣。也抽空與該博物館的研究人員針對先前已進行的合作項目進行討論，預計將於近期內完成兩篇新種報告的發表。

由於 12 號的班機是深夜起飛，因此在完成上述研究工作後，便返回住宿處整理行李，並於晚間搭機返抵國門。

### 三、研究之心得與建議

本次出國期間實際參與新加坡所舉辦的野外生物普查計劃，除了能親自體會新加坡周遭海域的水下生物多樣性狀況外，也能了解如何安排規畫短期的海洋生物調查，以及相關的後勤支援與協調方式，對於未來在台灣進行相關海洋生物普查計劃會有相當大的幫助。另外能與國際上最為權威的蟹類研究學者面對面進行長時間的討論交流，除了拓展研究視野外，也增加許多研究課題與能量，另一方

面也確立申請人與新加坡方面在未來上能有更多且更深入的合作關係。且參訪國外其他博物館也可以吸收他人之長，來改進自身不足之處。

申請人建議對於這種可以提升國內學者研究交流的申請案應多予補助，除了能提升台灣學者在國際研究上的能見度外，跨國合作的成功也能增加台灣在海洋研究上的影響力。



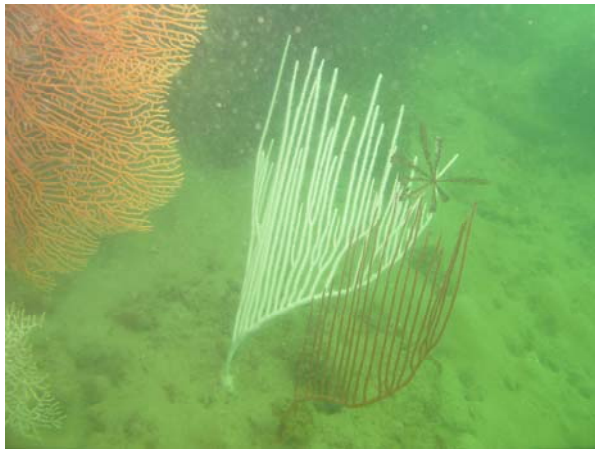
圖一 聖約翰島上的熱帶生物研究中心



圖二 所搭乘的潛水船



圖三 水下環境



圖四 水下珊瑚



圖五 潮間帶



圖六 紅樹林