

出國報告（出國類別：研究）

赴日本九州大學檢視有螫蜂類標本 出國報告

服務機關：行政院農業委員會林業試驗所

姓名職稱：陸聲山研究員

派赴國家：日本

出國期間：108年6月21日至6月27日

報告日期：108年8月29日

目錄

摘要.....	2
壹、前言.....	3
貳、參訪目的.....	3
參、行程摘要與工作記要.....	4
肆、心得與建議.....	5
伍、圖片說明.....	7

摘要

此次赴九州大學昆蟲研究室參訪一周，除了順利檢視多種有螫蜂的模式標本，並藉由與該館館藏標本比對，確認一種新記錄種切葉蜂，一種新記錄種及兩種可能為新種的地蜂。原先預計檢視的目標模式標本雖然未能順利尋獲，但仍成功尋獲早期鹿野忠雄(Tadao Kano)於蘭嶼採集，並由安松京三(Keizo Yasumatsu)發表的有螫蜂標本，將有助於釐清該島切葉蜂屬分類上的疑慮，並確認根據該批標本所發表的新種模式標本的收藏地。這次參訪，除有助於台灣有螫蜂的鑑定與分類工作，此行也與日本學者建立合作管道，將於未來進行本土地蜂科及隧蜂科淡脈隧蜂屬(*Lasioglossum*)的分類修訂及新種發表。未來經由交換方式也能取得更多相關標本資訊，進一步促進區域性的合作。

關鍵詞：有螫蜂、隧蜂、模式標本、安松京三

壹、前言

台灣早期昆蟲的研究，許多物種多由國外學者發表，模式標本多存放於國外標本館，其中部分物種僅根據一隻標本即描述為新種。由於國外博物館通常有單一全模標本不外借的規定，故許多物種無法輕易取得其模式標本供檢視比較。此外，早期對於新物種特徵的描述均過於簡單，加上有螫蜂的型態特徵甚為細微，無法只依據模式標本數位影像判斷物種的身份，因此造成分類鑑定上許多困難。

貳、參訪目的

日本九州大學昆蟲學系自1921年(日本大正10年)創設以來，即開始積極在日本、東亞、新幾內亞、澳洲及歐洲等地進行大量採集，目前為全日本最大的昆蟲標本蒐藏單位，擁有超過四百萬件標本，其中包含一萬件模式標本，在東亞昆蟲系統分類研究上佔有相當重要之地位，因此每年吸引許多國內外學者前往檢視研究標本。本次參訪之九州大學昆蟲研究室為日本膜翅目分類學的重鎮，歷代均有研究有螫蜂的分類專家，如安松京三(Keizo Yasumatsu)、平嶋義宏(Yoshihiro Hirashima)及多田內修(Osamu Tadauchi)等。該研究室標本館典藏之有螫蜂標本除了豐富的日本當地物種，也包含了許多採集自世界各地的種類，尤其包含許多台灣膜翅目昆蟲的模式標本，其模式標本蒐藏即為本次參訪的主要目標。

參、行程摘要與工作記要

預定行程與計畫內容

日期	起訖地點	工作任務
June 21	台北→福岡(九州)	啟程、抵達
June 22-23	九州大學	拜訪隧蜂專家Ryuki Murao博士，檢視有螫蜂類標本，討論隧蜂合作
June 24-26	九州大學昆蟲標本館	檢視蜂類標本
June 27	福岡→台北	返程、抵達

九州大學昆蟲研究室標本館館藏極為豐富，但因新的儲藏空間分散與不足，大量標本仍沒有足夠空間可供收納。所幸該館標本存放仍有一定的系統性，多數模式標本皆能順利查找，僅有少部分標本可能因出借，或年代久遠未能建立資料庫，故無法順利尋獲。此次到館檢視標本，發現許多日人曾於台灣進行採集的紀錄，顯示實體標本的檢查仍能彌補單純檢視數位化資訊的不足。此行因為時間有限，加上日方標本移至新館，許多標本仍未順利歸檔，造成少數目標模式標本未能尋獲，建議日後能再安排時間檢視該館標本，相信能夠有更多的發現。

此次參訪雖然有部分模式標本未能尋獲，主要是切葉蜂科(Megachilidae)的 *Megachile crassepunctata* 與 *M. taiwanicola*，及胡蜂科(Vespidae)的 *Ancistrocerus taiheizanus*，但仍檢視或拍攝了以下多種的模式標本：蛛蜂科(Pompilidae)的 *Pseudagenia chiponensis*、*Telostegus esakii*、*Pseudagenia formosana*、*Homonotus*

formosanus，長背泥蜂科(Ampulicidae)的 *Ampulex takeuchii*、*A. kurarensis*、細腰蜂科(Sphecidae)的 *Isodontia sonani*，銀口蜂科(Crabronidae)的 *Liris vortex*、*Tachytes shirozui*、*Psen exaratus taiwanus*、*P. shirozui*、*Psenulus quadridentatus formosanus*，及胡蜂科(Vespidae)的 *Subancistrocerus kankauensis*。此外，在檢視了該館豐富的切葉蜂及地蜂科(Andrenidae)標本，並與台灣新採的未記錄種類做比對後，確認了一種新紀錄種切葉蜂，一種新記錄種及兩種可能為新種的地蜂；其中該新紀錄種切葉蜂 *Megachile concinna* 原始分佈區域為歐洲，在日本已被視為外來種。

此次標本檢視還幸運的找到早期鹿野忠雄於蘭嶼採集，並由安松京三發表的一批珍貴膜翅目標本，確認了當時多個新種發表時模式標本存放地點不明的有螫蜂。此行拜訪的日本隧蜂專家 Ryuki Murao 博士，除協助安排田野調查採集，亦就未來可能研究交流的方向進行討論，例如進行台灣本土地蜂科及隧蜂科淡脈隧蜂屬(*Lasioglossum*)的分類修訂及新種發表。

肆、心得與建議

生物標本是研究自然史的重要科學證據，與其相關的時間與空間資訊是無法重現或替代的珍貴資產。透過良好的標本處理與完善的資訊建置，加上優質的典藏環境及管理系統，這些標本與資訊日後才能展現其無法替代的重要性。透過檢視早期日人於台灣的採集紀錄，能提供我們研究本土氣候變遷或土地利用型態改

變的重要數據；隨著知識與技術的演進，與這些標本緊密相連的故事不但不會被人遺忘，而且會越來越精彩。

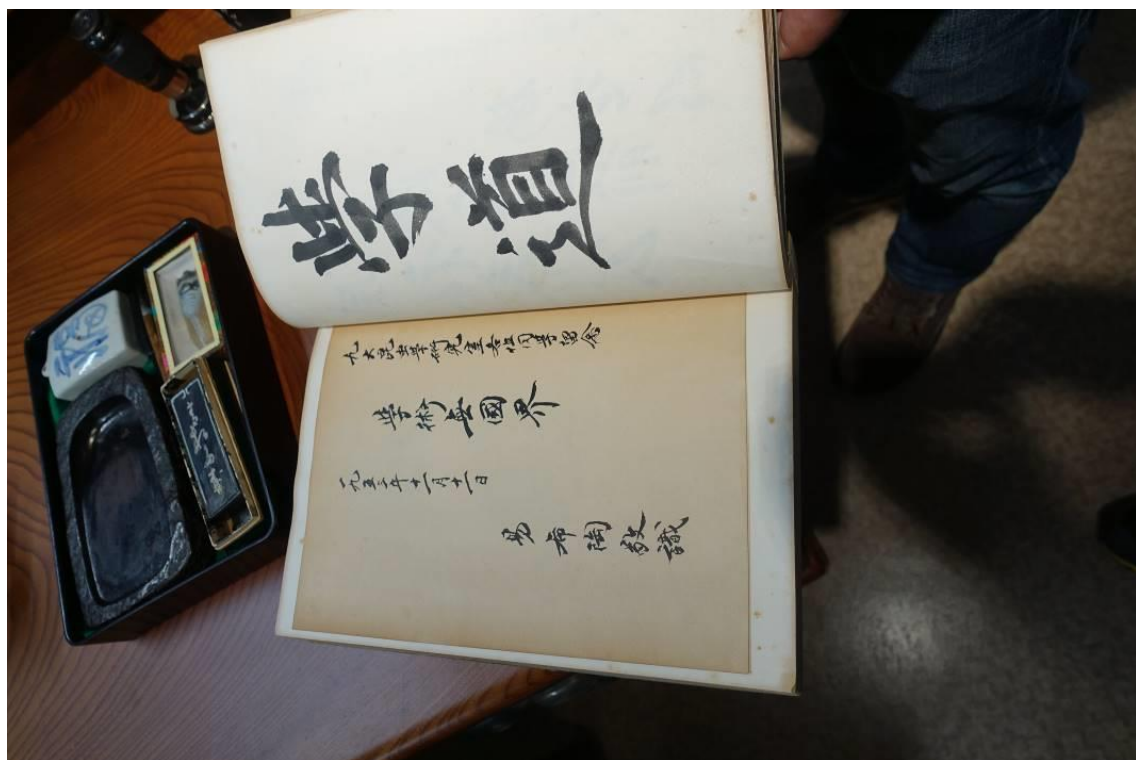
日人來臺採集昆蟲，並以採集的新種昆蟲發表許多論文，因此造成相當多的模式標本存放於九州大學，對臺灣的昆蟲相研究有很大的影響。此次到九州大學檢視標本，發現更多日人曾於台灣進行採集的標本紀錄，顯示實體標本的檢查仍能彌補單純檢視數位化資訊的不足。今日的生物技術已進步至可以從年代久遠的標本中抽取 DNA 進行分析比對，不但擴大了標本在分類學上的用途，更可以進行演化、保育、外來種等相關研究。生物標本的資訊若能與環境氣候資料結合，必有助於瞭解，甚至預測氣候變遷所可能帶來的影響，其價值也因此遠遠超越了傳統的預期。

台灣的昆蟲研究，多數奠基於日本時期，在全球分類學家大幅減少之際，目前許多類群出現研究斷層。因此，透過台日雙方的交流互訪，建立區域性的合作管道，可以彌補本地分類學家之不足。此行亦就未來可能研究交流的方向進行討論，例如進行本地蜂科及隧蜂科淡脈隧蜂屬(*Lasioglossum*)的分類修訂及新種發表。雙方都期望未來能有更緊密的交流互動，日方也期待下回造訪台灣，藉由經驗交流及人員互訪等活動，建立區域性的長期合作模式。

伍、圖片說明



館藏一景，內有早期九州大學知名昆蟲學家江崎悌三與安松京三的照片與文獻蒐藏



該館保留到訪的學者簽名紀錄簿，此為台灣易希陶教授的簽名



北九州採集合照，由左至右：Ryuki Murao、Shinya Nishimoto、葉文琪、Komeda Yoto、宋一鑫、陸聲山



芥屋採集，面具蜂與地蜂訪花



今津(Imazu)史蹟元寇防壘保存的沿海保安林



該保安林意外地成為稀有種砂蜂(*Bembix niponica*)繁衍的棲地



九州大學採集合照，由左至右：陸聲山、Toshiharu Mita、Komeda Yoto、葉文琪、宋一鑫、Ryuki Murao



與九州大學昆蟲標本館 Toshiharu Mita 博士合影



檢視九州大學昆蟲標本館模式標本典藏



散落在不同標本盒中的模式標本



模式標本蒐藏一景



自行攜帶進行拍照的簡易設備與疊圖軟體