

出國報告（出國類別：業務接洽）

參與協助「泛喜馬拉雅地區植物綜合
考察與植物誌編研」計畫

服務機關：行政院農業委員會特有生物研究保育中心

姓名職稱：陳志輝 副研究員

派赴國家：中國大陸

出國期間：102 年 10 月 14 日至 11 月 2 日

報告日期：103 年 1 月 28 日

摘要（200-300 字）

中國科學院植物研究所繼「中國植物誌」英文版於 2013 年全部完成後，由該院洪德元院士主持，開始推動「泛喜馬拉雅地區植物綜合考察與植物誌編研」計畫，除彙集全中國植物分類學者之力，亦邀請國外分類學者參與協助，將以英文記錄泛喜馬拉雅地區所有野生的和已歸化的維管束植物，預計於 2020 年完成全部 50 卷 80 冊之出版。

此次獲洪德元院士之邀請，參與該計畫禾本科部份之編研，於 2013 年 10 月 14 日至 11 月 2 日期間，前往位於北京之該院植物研究所及位於昆明之該院昆明植物研究所，進行第一次之相關研究工作，未來亦有機會前往前述泛喜馬拉雅地區進行野外實地調查及採集。參與本計畫可獲得研究喜馬拉雅地區植物之機會，提升我國植物系統分類學之研究水準及我國植物學界之國際能見度。

目 次

一、目的	4
二、過程	4
(一) 10月14日	4
(二) 10月15日	4
(三) 10月16日	5
(四) 10月17日	5
(五) 10月18日	5
(六) 10月19日	5
(七) 10月20日	5
(八) 10月21日	6
(九) 10月22日	6
(十) 10月23日	6
(十一) 10月24日	6
(十二) 10月25日	7
(十三) 10月26日	7
(十四) 10月27日	7
(十五) 10月28日	7
(十六) 10月29日	7
(十七) 10月30日	8
(十八) 10月31日	8
(十九) 11月01日	8
(二十) 11月02日	8
三、心得及建議	8
附錄、照片及說明	10

本 文

一、目的：

喜馬拉雅山及其鄰近地區（簡稱泛喜馬拉雅）是一個自然的植物地理單元，這裏山高谷深，氣候多變，環境複雜，植物多樣性分化極為強烈，而東喜馬拉雅-橫斷山植物區系和臺灣植物區系同屬東亞植物區系下的重要組成部分，二者相距 2000 公里以上，但由於地質史上冰河期作用使然，二者在植物區系上卻有很高的相似性和親緣，也是植物地理學饒富趣味的研究課題。中國科學院植物研究所繼「中國植物誌」英文版於 2013 年全部完成後，由該院洪德元院士主持，開始推動「泛喜馬拉雅地區植物綜合考察與植物誌編研」計畫，除彙集全中國植物分類學者之力，亦邀請國外分類學者參與協助，將以英文記錄泛喜馬拉雅地區所有野生的和已歸化的維管束植物，預計於 2020 年完成全部 50 卷 80 冊之出版。

筆者專長於禾本科植物之系統分類學，於禾本科植物研究工作已有所成，發表相關學術論文 20 餘篇，並於 2011 年出版「台灣禾本科植物誌第一卷(Grass Flora of Taiwan Vol. 1)」。此次獲中國科學院洪德元院士之邀請，參與該計畫禾本科部份之編研，承擔泛喜馬拉雅植物志中禾本科高粱族（*Andropogoneae*）的 *Apluda*, *Bothriochloa*, *Capillipedium*, *Dichanthium*, *Eulalia*, *Eulaliopsis*, *Ischaemum*, *Microstegium*, *Pogonatherum*, *Polytrias* 等 10 個屬和野古草族（*Arundinelleae*）的 *Arundinella* 和 *Garnotia* 等 2 個屬的編研，並前往位於北京之該院植物研究所及位於昆明之該院昆明植物研究所，查閱相關標本及文獻，並與相關研究同仁進行研討。

二、過程

（一）10 月 14 日：

搭乘的是中華航空 CI5611 航班，早上 08:05 從桃園機場起飛，抵達北京首都國際機場是 11:10。中國科學院北京植物研究所陳文俐博士的碩士班研究生張中帥先生前來接機，送至北京香山地區之寶怡山莊，至 10 月 22 日停留北京期間均住宿於此。

（二）10 月 15 日：

今日前往中國科學院植物研究所，先前往「泛喜馬拉雅地區植物

綜合考察與植物誌編研」計畫辦公室，因計畫總主持人洪德元院士前往江西省南昌出席「中國植物學會第十五屆會員代表大會暨 80 週年學術年會」，未得當面拜會，遂與計畫執行祕書薩仁博士就未來雙方如何互相配合，以順利推動編研工作，進行討論。

(三) 10 月 16 日：

今日開始於中國科學院植物研究所標本館，查閱及比較中國歸西藏、雲南、四川等地禾本科 *Apluda* 水蔗草屬及 *Bothriochloa* 孔穎草屬植物之標本。從早上 8 點到下午 5 點，大約看了 50 餘份標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔，俾供返台後仍可再次查閱。

(四) 10 月 17 日：

於中國科學院植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Capillipedium* 細柄草屬及 *Dichanthium* 雙花草屬植物約 60 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(五) 10 月 18 日：

於中國科學院植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Eulalia* 金茅屬及 *Eulaliopsis* 擬金茅屬植物約 40 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(六) 10 月 19 日：

於中國科學院植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Ischaemum* 鴨嘴草屬及 *Microstegium* 莠竹屬植物約 60 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(七) 10 月 20 日：

於中國科學院植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉

雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Pogonatherum* 金髮草屬及 *Polytrias* 單序草屬植物約 40 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(八) 10 月 21 日：

於中國科學院植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Arundinella* 野古草屬及 *Garnotia* 葛氏草屬植物約 70 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(九) 10 月 22 日：

由於隔日就要前往昆明，今日與中國科學院植物研究所共同參與「泛喜馬拉雅地區植物綜合考察與植物誌編研」計畫之同仁，包括張憲春博士、陳之端博士、陳文俐博士、張樹仁博士、高天剛博士、陳又生博士、薩仁博士等，商討本計劃未來的研究方向及合作事宜，並交換各人所須之研究材料及文獻等。

(十) 10 月 23 日：

今天從北京出發前往昆明。早上蒙薩仁博士前來送行，並派公務車協助送我去北京首都國際機場，搭乘中國東方航空 MU5714 航班，中五 12:55 起飛，抵達昆明長水國際機場是下午 16:20，隨後搭出租車前往預訂住宿的如家快捷酒店昆明圓通街店。

(十一) 10 月 24 日：

今日前往中國科學院昆明植物研究所，先前往標本館拜訪館長彭華博士，他也是「泛喜馬拉雅地區植物綜合考察與植物誌編研」計畫中禾本科的作者之一。除了討論未來雙方如何互相配合，以順利推動編研工作，也與其研究團隊進行交流。

今日另於該標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Apluda* 水蔗草屬及 *Bothriochloa* 孔穎草屬

植物約 50 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(十二) 10 月 25 日：

今日前往中國科學院昆明植物研究所，拜訪所長李德銖博士。李所長先前兩度來台灣參加本中心主辦之「2011 年兩岸生物多樣性學術研討會」及「2012 年植物種原蒐集與保育國際研討會」，與本中心已建立深厚之友誼，他也是「泛喜馬拉雅地區植物綜合考察與植物誌編研」計畫中禾本科的作者之一。除了討論未來雙方如何互相配合，以順利推動編研工作，也與其研究團隊進行交流。

今日另於中國科學院昆明植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Capillipedium* 細柄草屬及 *Dichanthium* 雙花草屬植物約 40 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(十三) 10 月 26 日：

今日與彭華博士團隊共同前往雲南省元江縣甘庄鎮甘壩村進行野外植物調查採集。這是一個河谷地地形，有一些雲南當地的特殊植物。今天筆者採集 5 號禾本科植物標本，包括稀有的黃茅及莠竹。

(十四) 10 月 27 日：

標本館週末未開放，適逢中國科學院昆明植物研究所主辦「第 5 屆生命條碼國際研討會」，今日是開幕典禮，前往參加並聆聽當日議程。

(十五) 10 月 28 日：

於中國科學院昆明植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Eulalia* 金茅屬及 *Eulaliopsis* 擬金茅屬植物約 40 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(十六) 10 月 29 日：

於中國科學院昆明植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜

馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Ischaemum* 鴨嘴草屬及 *Microstegium* 莠竹屬植物約 60 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(十七) 10 月 30 日：

於中國科學院昆明植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Pogonatherum* 金髮草屬及 *Polytrias* 單序草屬植物約 40 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(十八) 10 月 31 日：

於中國科學院昆明植物研究所標本館，查閱及比較中國位於泛喜馬拉雅地區的西藏、雲南、四川等地禾本科 *Arundinella* 野古草屬及 *Garnotia* 葛氏草屬植物約 70 餘份之標本，利用顯微放大鏡觀察細部形態，並拍照存檔。

(十九) 11 月 01 日：

今日前往雲南大學標本館，主要目的是查閱該館的禾本科標本。因為早年雲南省的禾本科植物調查及採集，主要是雲南大學孫必興博士（現已過世）所進行，因此該標本館擁有之禾本科植物標本典藏頗豐，甚至超過昆明植物研究所標本館。現任館長是和兆榮博士。因時間有限，不克看完所有禾本科標本，下次需要安排較長時間於此標本館。

(二十) 11 月 02 日：

今日返回台灣。一早前往昆明長水國際機場，搭乘中國東方航空 MU2027 航班，上午 07:15 起飛，09:55 抵達台灣桃園國際機場。

三、心得及建議

(一) 全世界陸地有三分之一面積為草原所覆蓋，動物的生存與草類的存在

有關，土壤的化育與肥份的循環也與禾本科植物息息相關，此外全世界絕大部分人口也以禾本科的穀物，如水稻、小麥、大麥、玉米、高粱等為主食，無論是生態上或經濟價值上的重要性，禾本科植物的排名應該都是第一的。禾本科植物的形態與其他一般高等植物迥然相異，花部是細小、看似相似卻又千變萬化的小穗（spikelet）構造，肉眼難辨，需借助顯微鏡，然而莖葉等營養器官初看之下卻又千篇一律，不易鑑別，不僅一般人士不得其門而入，即便是訓練有素的植物分類學者，遇到禾本科植物也多退避三舍。

（二）喜馬拉雅山及其鄰近地區（簡稱泛喜馬拉雅）是一個自然的植物地理單元，這裏山高谷深，氣候多變，環境複雜，植物多樣性分化極為強烈，而東喜馬拉雅-橫斷山植物區系和臺灣植物區系同屬東亞植物區系下的重要組成部分，二者相距 2000 公里以上，但由於地質史上冰河期作用使然，二者在植物區系上卻有很高的相似性和親緣，也是植物地理學饒富趣味的研究課題。

（三）本次訪問中國科學院植物研究所及昆明植物研究所，很重要的一項收穫是，認識中國許多植物分類學界，尤其是禾本科植物分類學界的同行，除了與之交流，分享研究成果及經驗，以及查閱標本館標本之外，未來亦有機會前往前述泛喜馬拉雅地區進行野外實地調查及採集。參與本計畫可獲得研究喜馬拉雅地區植物之機會，提升我國植物系統分類學之研究水準及我國植物學界之國際能見度。

附錄、照片及說明



筆者攝於中國科學院植物研究所標本館大門。



中國科學院植物研究所標本館一隅。



中國科學院植物研究所標本館位於該所植物園之內。



與中國科學院植物研究所共同參與「泛喜馬拉雅地區植物綜合考察與植物誌編研」計畫之同仁進行研討後合影。左起陳又生博士、筆者、張樹仁博士、陳之端博士、陳文俐博士、薩仁博士。



中國科學院昆明植物研究所。



與中國科學院昆明植物研究所標本館館長彭華博士及其研究團隊合影。右五為彭華博士。



與彭華博士團隊共同前往雲南省元江縣甘庄鎮甘壩村進行野外植物調查採集。



於昆明期間適逢中國科學院昆明植物研究所主辦「第5屆生命條碼國際研討會」。



與雲南大學標本館研究同仁合影。後排左一為館長和兆榮博士。

全文完