

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：考察)

「日本「化血研」暨「京都大學靈長類研究所」參訪」出國報告書

服務機關：國立屏東科技大學野生動物保育系

出國人：職 稱：副教授

姓 名：裴家騏

出國地區：日本

出國時間：中華民國 89 年 08 月 26 日至 08 月 30 日

報告日期：中華民國 90 年 02 月 02 日

摘 要

保育類野生動物收容中心之營運作業除動物之收容及照養、醫療外，疾病預防及國內外專業交流亦為經營管理之重點。肺結核是靈長類疾病管理中重點之一，檢測靈長類肺結核之專用結核菌素（Tuberculin）--MOT 目前僅美國及日本「財團法人化學及血清療法研究所」二處生產，基於購買成本及品質之考量，自民國八十七年起屏東科技大學保育類野生動物收容中心使用之結核菌素均自日本化血研採購。本次採購的同時並與該所達成協議，未來屏東保育類野生動物收容中心將可採海外郵寄的方式購買此項產品，更進一步的降低收容中心在疾病管理上的經費支出。

京都大學靈長類研究所為亞洲地區研究靈長類之重要據點之一，該研究所專精於靈長動物各類相關研究，並將參與屏東保育類野生動物收容中心與英國猿猴世界及劍橋大學合作建立的長臂猿保育繁殖計畫。其緊鄰的日本猿猴中心更收集有百種以上靈長類物種，為靈長類研究及教育樣本及教材之優良提供場所，屏東保育類野生動物收容中心將不定期的派員至該園進行短期的見習及交流。

目 次

書 名 頁 ----- 1

摘 要 ----- 2

目 次 ----- 3

正 文 ----- 4

正 文

出 國 行 程

八月二十六日 高雄市 桃園 日本九州福岡市

八月二十七日 福岡市 九州熊本市購買疫苗 京都

八月二十八日 京都 名古屋拜訪京都大學靈長類研究所

八月二十九日 拜訪京都大學靈長類研究所 大阪

八月三十日 大阪 桃園 高雄市

八十九年八月二十七日 --- 前往九州熊本市「財團法人化學及血清療法研究所」購買結核菌素

目的：

購買適合靈長類動物使用之結核菌素 (Mammalian Old Tuberculin = MOT), 以提供屏東科技大學保育類野生動物收容中心內新進靈長類動物之檢疫措施, 及原收容之靈長類動物 (含獼猴類、懶猴、長臂猿、紅毛猩猩等) 常態性之肺結核預防措施等之作業, 以協助本中心靈長類動物之肺結核病之預防與控制。

過程：

前往設於日本九州熊本市之「財團法人化學及血清療法研究所」購買靈長類動物專用之結核菌素 (MOT); 另, 與該公司達成後續以郵寄購買方式之協議。

心得與建議：

國立屏東科技大學保育類野生動物收容中心 (以下簡稱本中心) 為台灣最大之保育類野生動物收容中心, 每年平均收容自各縣市政府移送之個體近二百隻, 其中以靈長類數量最多; 靈長類之疾病中含多種人畜共通傳染病, 肺結核病及為其中之一。就本收容中心高密度之飼養環境 (經常維持在 300

350 隻之間) 而言，疾病之預防工作是不容忽視之管理重點。

本中心長期以來均採較嚴格之肺結核病篩檢作業，除對新進之個體近行必要之檢測外，對已收容之個體亦採取定期之篩檢，已確保收容於本中心之靈長類動物無感染肺結病之可能。本中心肺結核病之篩檢採用靈長類動物專用之結核菌素 (MOT) 進行之，因此 MOT 之使用量可觀且需穩定供給。目前 MOT，之生產除美國外僅日本「財團法人化學及血清療法研究所」有製造生產。美國生產之 MOT 品質及供貨日期不穩定，且進口售價及為昂貴，造成收容中心疾病管制之困擾及經費之損失。

本中心自民國八十七年起與日本「財團法人化學及血清療法研究所」取得聯繫，了解該所生產之產品品質及生產穩定，且價格極為便宜 (約為美製產品之五分之一)，並徵得該所同意出受產品予本中心，但基於該所及日本政府現行法規，該產品未對海外銷售，故本中心需派員親自前往該所採購。不過，整體而言，購買日製產品之成本仍遠低於美製產品。

MOT 為本中心之長期需求品，但因其保存期限之限制無法一次大量採購儲存，唯若需經常性派員前往日本採購對於本中心而言基於經濟及時間耗損之考量仍非上策；因此，為進一步節省經費，本中心於該次採購中取得該所知理解：本中心為非營利性質之人道機構，基於協助動物保育之理念，該所同意以特案辦理本中心之採購案，此後本中心將可經由海外郵寄方式向該所

購買所需之 MOT。如此一來，本中心之肺結核病管理之經費及時間成本將較以往經濟許多，實為經營管理上的一大助力。

八十九年八月二十八 二十九日--- 拜訪日本京都大學靈長類研究所

目的：

經由拜訪日本京都大學靈長類研究所 (Primate Research Institute, Kyoto University)，了解該所對於靈長類之相關研究成果，尋求未來專業協助之可能性。另，參觀與該所長期建教合作之日本猿猴中心(Japan Monkey Center)，收集該中心之靈長類照養及設施規劃資料，以提供本中心對靈長類動物照養之參考。

過程：

日本京都大學(Kyoto University)附設的靈長類研究所(Primate Research Institute)位於犬山市 (Inuyama City)，設立於 1967 年。該所長期以來均致力於研究全世界的各種靈長類動物 (包括台灣獼猴 *Macaca cyclopis*) 的生物學、行為學、生態學，以及與人類的起源及演化相關的科學，頗負盛名，且曾經為國內從事獼猴研究人員的主要進修管道。目前該研究所共分成 Department of Evolution and Phylogeny、Department of Ecology and Social

Behavior、Department of Behavioral and Brain Sciences、Department of Cellular and Molecular Biology 和 Center for Human Evolution Modeling Research 等五個研究部門，且規模仍在持續擴大中。本次前往與該研究所 Department of Evolution and Phylogeny 的 Dr. Yoshi Kawamoto 見面並討論有關長臂猿品種鑑定的技術性問題。Dr. Kawamoto 為知名的族群遺傳（Population Genetics）學者。本中心擬與英國的猿猴世界（Monkey World and Apes Rescue Center）及劍橋大學合作建立長臂猿的保育繁殖族群（Conservation Breeding Colony），但因為長臂猿在圈養環境下（例如動物園）常發生同屬但不同種之間的雜交情形，且從外表特徵極難辨別，因此亟待研究由遺傳物質判定品種的方法和技術，而本中心收容之長臂猿部份個體應可確定是來自於野外，因此不但是極理想的保育繁殖個體，同時也是極佳的研究遺傳物質的材料。經與 Dr. Kawamoto 及其同僚的討論後，該研究所除了接受本中心的邀請將參予研議中的長臂猿保育繁殖計畫外，並將協助研究細胞核染色體及粒線體染色體中可資判斷純種或雜交個體的資訊（例如細胞核染色體上的轉置現象）。

另外，並在 Dr. Kawamoto 的引介之下，參觀了與該研究所緊鄰且關係密切的日本猿猴中心（Japan Monkey Center）。該中心唯一對外開放的私人靈長類動物園，收集有來自於世界各地的一百多種靈長類動物，種共有大約一千隻的個體，規模可觀。該園除了有相當專業的繁殖、照養及展示的規劃外，

更有一套針對不同年齡層的參觀者所設計的教育活動，都非常的生動有趣。

由於該園對靈長類動物照養的專業水準相當高，且與京都大學靈長類研究所保持長期的合作關係，可望對本收容中心的經營管理提供進一步的協助，因此初步決定可接受本中心派員至日本猿猴中心進行短期的見習及交流。

心得與建議：

靈長類動物在演化上雖然與人類非常相似，但因為其種類繁多、生活習性各異，照養上所需考慮的因素相當多，因此，以屏東收容中心內現有約十種以上的靈長類而言，更專業的照養人力的訓練及培養實屬必要。本次參訪與京都大學的靈長類研究所及日本獼猴中心建立人員培訓的管道，將有助於屏東收容中心的經營與管理。同時，有關長臂猿保育繁殖計畫，如前所述，由於目前在世界上各動物園中所飼養的長臂猿都有可能是雜交後代，因此屏東收容中心來自野外的純種個體對這些物種的保育工作就格外重要。不過，如何確定其他圈養個體是否為純種仍然非常的重要，以有效的增加保育繁殖族群的數量。就個體種類的判斷而言，單以粒線體 DNA 的序列做為依據顯然是不足，因為粒線體 DNA 僅代表母親的品系而無法確定該個體的父親是否與其母親同種，因此，雖然粒線體 DNA 序列分析的技術較成熟，仍有必要

研發細胞核 DNA 分析的方法以進行個體品系的確認，因為細胞核 DNA 兼具了父親及母親的遺傳訊息。另外一項重要的工作是採集絕對純種個體的樣本提供建立 DNA 判斷依據的研究，部份在屏東收容中心的個體可以確定來自於野外（例如 2000 年 7 月間走私遭查獲的白頰長臂猿），因此可以提供此項研究，但數量及種類都有限，因此有必要進行原產地的野外樣本採集。野外樣本採集預計將與英國的猿猴世界及收容中心（Monkey World and Apes Rescue Center）共同完成。此項工作將對長臂猿的保育有極大的貢獻。