

臺北市立動物園 112年度動物認養保育計畫成果報告(掛網)

中華穿山甲衛星族群發展模式建立與瀕危物種計畫管理

計畫編號：11202

計畫屬性：

- | | | |
|----------------------|----------------------------------|---------------------|
| ■族群管理 <u>30</u> % | ■保育繁殖 <u>10</u> % | □域內保育 <u> </u> % |
| ■國際交流 <u>50</u> % | □動物醫療 <u> </u> % | □照養管理 <u> </u> % |
| □行為豐富化 <u> </u> % | □教育推廣 <u> </u> % | ■人才培訓 <u>10</u> % |
| □動物營養 <u> </u> % | □其他： <u> </u> | |

計畫主持人：臺北市立動物園羅誼憶研究助理

參與人員：王思閑、李雲惠、陳朝輝、賴燕雪、張珮詩、方季羚、林宣足

執行期間：112 年 01 月 01 日至 112 年 12 月 31 日

經費核定數：709,214 元

經費執行數：684,662 元

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國內外公出或研習心得報告 種
- 出席國際（學術）會議心得報告及發表之論文 種
- 國際合作研究計畫國外研究報告書 種

中 華 民 國 113 年 02 月 28 日

臺北市立動物園 112 年度動物認養保育計畫成果報告

日期：113 年 02 月 28 日

中文摘要：

臺北市立動物園是全球極少數能穩定照養及繁衍中華穿山甲 (*Manis pentadactyla*) 的機構，除了致力於維持穿山甲域外族群，還發展中華穿山甲海外衛星族群，為該物種的存續分散風險。2022 年本園運送一對穿山甲至布拉格動物園，且指導其進行配對繁殖，成功地在 2023 年迎接歐洲地區繁殖的第一隻穿山甲並使其存活，建立衛星族群種子。此案例顯示出於其他地區建立穿山甲衛星族群的可行性大幅提升，且在歐洲地區引起高度關注，提升民眾對穿山甲的保育意識，更吸引其他國際知名動物園提出與本園合作的意願。在此發展計畫下，本年度與長期合作夥伴德國萊比錫動物園及新合作夥伴奧地利維也納動物園進行實質交流，透過實體及線上會議討論未來雙方期待之合作方向。

而本計畫除向外推展合作夥伴之外，也同步建立中華穿山甲衛星族群發展模式，編撰「合作夥伴申請表」、「衛星族群追蹤表單」及「Husbandry Guidelines」等，並更新穿山甲域外族群血統書，為族群管理建立基礎資料，幫助團隊能有更實質依據執行中華穿山甲衛星族群發展計畫，提升執行效率，使其更成熟完善，以利未來的推展。

在國際合作交流方面，本年度向歐洲動物園暨水族館協會 (EAZA) 提交穿山甲瀕危物種計畫 (EEP) 申請書，並為成立此計畫做準備，期望 2024 年能通過審核成立此計畫。在國際交流方面，本年度參加於南非舉辦之穿山甲國際工作坊，與來自歐、美、亞洲的動物園、非洲的穿山甲保育研究團體及 IUCN 專家群等，針對域內保育研究與推廣、域外照養繁殖和醫療技術等進行專業交流；本園之域外保育工作成果在該工作坊中獲得極大肯定，使域外保育可帶來的貢獻在野生動物保育工作的主流文化 (域內) 中被認識。工作坊中亦進行域內及域外交流合作方法的討論，期待未來能整合域內、外的專業資源，更有效率的執行全球的穿山甲保育工作，同時也為本園的專業提升能見度。

Abstract：

Taipei Zoo is one of the few institutions in the world that can stably captive and breed Chinese pangolins (*Manis pentadactyla*). In addition to working to maintain the ex-situ population of pangolins, we are also developing overseas satellite populations of Chinese pangolins to spread risks for the survival of the species. In 2022, Taipei zoo transported a pair of pangolins to the Prague Zoo and guided them in pair breeding. In 2023, the zoo successfully welcomed the first pangolin bred in Europe and kept it alive that establishing satellite population seeds. This case shows that the feasibility of establishing pangolin satellite populations in other regions has been greatly improved. And it has attracted great attention in Europe, raising public awareness of pangolin conservation, and attracting other internationally renowned zoos to express their willingness to cooperate with Taipeu zoo. Under this

development plan, this year we have substantial exchanges with our long-term partner Leipzig Zoo in Germany and our new partner Vienna Zoo in Austria. Discuss the future direction of cooperation expected by both parties through physical and online meetings.

In addition to promoting external partners, this project also simultaneously established a development model for the Chinese pangolin satellite population. We compiled the "Partner Application Form", "Satellite Population Tracking Form" and "Husbandry Guidelines", etc.. At the same time, we updated the pangolin Ex-situ Ethnic pedigree. Establishing basic information for population management will help the team have a more substantial basis to implement the Chinese pangolin satellite population development plan. Improve execution efficiency and make it more mature and perfect to facilitate future development.

In terms of international cooperation and exchanges, this year we submitted an application for the Endangered Species Program (EEP) to the European Association of Zoos and Aquariums (EAZA) and prepared for the establishment of Pangolin EEP program. It is hoped that this plan will be approved and established in 2024. In terms of international exchanges, we participated in the Pangolin International Workshop held in South Africa this year. Conduct professional exchanges with zoos from Europe, United States and Asia. Also have pangolin conservation research groups in Africa, and the IUCN Specialist Group. Focusing on In-situ conservation research, Ex-situ captive and breeding and medical technology. The results of Taipei Zoo's Ex-situ conservation work were greatly recognized in this workshop, making the contribution that Ex-situ conservation can bring recognized in the mainstream culture (In-situ) of wildlife conservation. The workshop also held discussions on exchange and cooperation methods between In-situ and Ex-situ. We look forward to integrating the professional resources of In-situ and Ex-situ in the future to more efficiently implement global pangolin conservation work, and at the same time enhance the our zoo's professional visibility.

關鍵詞 Keywords :

中華穿山甲 Chinese Pangolin、域外保育 Ex-Situ Conservation、衛星族群
Satellite Population、國際合作 International Collaboration

臺北市立動物園動物認養保育計畫成果報告自評表

計畫編號：11202

計畫名稱：中華穿山甲衛星族群發展模式建立與瀕危物種計畫管理

計畫主持人：羅誼憶 研究助理

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

說明：本計畫各項目依重要性及必要性的優先順位執行，年度完成度約 95%。未完成部分為運用 2014 年與臺大動科系王珮華老師合作研究所開發的微衛星基因座 (microsatellite loci) 技術，將 2015 年至 2023 年之間的新進個體之遺傳物質進行分析，更新中華穿山甲域外族群之遺傳資料庫。檢討未達成原因：時間及人力的量能評估有失準確，超出所能執行的量體，導致未能如預期進行，未來將審慎檢討改進。

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文：已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利：已獲得 申請中 無

技轉：已技轉 洽談中 無

其他：(以 100 字為限)

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本年度將穿山甲繁殖、育幼及人工哺育技術傳授給布拉格動物園，幫助該園於新生個體出生時處理各種突發狀況，進行幼獸狀況監測並指導人工哺育，此外一同進行動物疾病狀況釐清，給予醫療建議，持續與該園維持良好合作關係。此案例不僅在歐洲地區造成極大關注，提升民眾保育意識，更吸引其他動物園提出與本園合作為穿山甲域外保育盡力的意願。而本年度也與長期合作夥伴萊比錫動物園及新合作夥伴維也納動物園做實質交流，透過線上及當面的討論(包含照養需求、合作期程等)，將逐步拓展衛星族群發展的計畫，深耕夥伴關係，建構歐洲合作網絡。我們同時也尊重及學習歐洲動物園暨水族協會(EAZA)的運作模式，在該框架下建立屬於穿山甲的瀕危物種計畫(EEP)，提交 EAZA-EEP 申請書，使穿山甲 EEP (或 RCP) 的成立事宜有望於 EAZA 的年會中被正式討論。除此之外，域內-外保育工作的結合一直是本計畫所致力推展的方向，本年度受邀參與南非穿山甲國際工作坊，透過我們的專題分享，讓域外保育工作的重要性及有效幫助獲得肯定，同時分享本園在域內、外合作的成功案例，藉此希望鼓勵非洲地區的穿山甲保育工作可以朝該合作方向推展，以訂定較完整的保育策略；同時也藉此工作坊提升臺北市立動物園於國際上在穿山甲域外保育的重要度、專業度和能見度。

除了對外的積極拓展，本計畫也同步著重於根基的奠定與建立，將發展所相對應的執行模式整理為文字及表單等，使該發展能有所依據得以遵循、且具有檢視功能使未來能持續追蹤。例如為建立中華穿山甲衛星族群發展模式，編撰「合作夥伴申請表」、「衛星族群追蹤表單」及「Husbandry Guidelines」等，讓衛星族群發展計畫能有實質執行依據，提升其執行效率，使其更成熟完善，以利未來的推展。在發展的同時，本團隊一邊將過程中的經驗與討論整理下來，完成「中華穿山甲衛星族群發展與管理計畫書」，將上述模式系統文字化，並對未來衛星族群管理做規劃。另也更新穿山甲域外族群血統書，並將資料帶入族群管理分析軟體 PMx，分析出族群結構、族群變化、基因多樣性及各年齡存活率等數值，充分瞭解目前族群狀態以進行族群管理。