

臺北市立動物園 113 年度動物認養保育計畫成果報告(掛網)

動物異常行為的肇因與解決策略

計畫編號：11301

計畫屬性：

- | | | |
|--|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 族群管理__% | <input type="checkbox"/> 保育繁殖__% | <input type="checkbox"/> 域內保育__% |
| <input type="checkbox"/> 國際交流__% | <input type="checkbox"/> 動物醫療__% | <input checked="" type="checkbox"/> 照養管理 <u>70%</u> |
| <input checked="" type="checkbox"/> 行為豐富化 <u>10%</u> | <input type="checkbox"/> 教育推廣__% | <input checked="" type="checkbox"/> 人才培訓 <u>20%</u> |
| <input type="checkbox"/> 動物營養__% | <input type="checkbox"/> 其他：_____ | |

計畫主持人：臺北市立動物園動物組彭仁隆助理研究員

參與人員：彭仁隆、鍾宜安

執行期間：113 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

經費核定數：650,000 元

經費執行數：576,387 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 114 年 2 月 28 日

摘要

本計畫聚焦於異常行為的調查與改善策略，旨在提升圈養動物的福利水平。異常行為被定義為圈養動物表現出與野外個體頻率不同或目的不明的非典型行為，如刻板行為、自殘、食糞及重複嘔吐進食等，這些行為常用於評估動物的負面福利狀態。本研究透過問卷調查與行為觀察，分析臺北市立動物園內異常行為的表現樣態與成因。結果顯示，異常行為在園內動物中普遍存在，並以移動型刻板行為最為常見，占異常行為比例的49%。異常行為的表現與物種特性密切相關，其中長鼻目、靈長目及食肉目動物的表現比例較高，顯示某些物種對圈養環境的適應性較低。

研究進一步選取非洲象、長頸鹿、西部低地大猩猩、婆羅洲人猿、馬來熊、蜜熊共六種動物進行深入分析，發現異常行為的主要成因包括單調環境對探索需求的抑制、自然行為受阻引發的壓力，以及管理方式中的可預測性帶來的焦慮與期待行為。例如，非洲象和馬來熊的移動型刻板行為與覓食時間不均有關，長頸鹿和馬來熊的口腔型刻板行為則可能與覓食機會減少有關，而蜜熊的高頻踱步則反映出環境探索需求未被滿足。除此之外，結果也顯示多數動物時常處於活動量低下的狀態。

基於上述發現，本研究提出多項改善策略應達成的目標，包括增加日常管理的不可預測性、提升環境複雜度以促進自然行為的表現，以及實施物種特化的豐富化措施。本研究強調異常行為的改善需要考量個體與物種特性，並結合科學方法與長期觀察，為圈養動物福利提供有效解決方案，也為未來管理政策與研究方向奠定基礎。

關鍵字：動物異常行為、動物福利、行為觀察

Abstract

This study focuses on the investigation of abnormal behaviors and improvement strategies to enhance the welfare of captive animals. Abnormal behaviors are defined as atypical behaviors of captive animals that differ in frequency or purpose from those of wild counterparts, such as stereotypic behaviors, self-mutilation, coprophagy, and regurgitation/reingestion, etc. These behaviors are often used to assess the negative welfare status of animals. In this study, we analyzed the patterns and causes of abnormal behaviors in Taipei Zoo through questionnaire survey and behavioral observation. The results showed that abnormal behaviors were common among the animals in the zoo, and locomotory stereotypic behaviors were the most common, accounting for 49% of the abnormal behaviors. The behavioral behaviors were closely related to species characteristics, with a higher proportion of proboscideans, primates and carnivores, indicating that some species are less adaptable to the captive environment.

Six species, namely African elephant, giraffe, western lowland gorilla, Bornean orangutan, sun bear, and kinkajou, were further analyzed. The study found that the main causes of abnormal behaviors included the inhibition of exploration by the monotonous environment, the stress caused by the obstruction of natural behaviors, as well as the anxiety and anticipatory behaviors brought about by the predictability of the management practices. For example, locomotory stereotypic behaviors in African elephants and sun bears were associated with uneven foraging times, oral stereotypic behaviors in giraffes and sun bears may be associated with reduced foraging opportunities, and high pacing frequency in honey bears reflects an unmet need to explore the environment. In addition, the results also showed that most of the animals were often in a state of low activity level.

Based on these findings, this study suggests a number of improvement strategies that should be pursued, including increasing the unpredictability of daily management, increasing

environmental complexity to promote natural behavioral performance, and implementing species-specific enrichment measures. This study emphasizes the need to consider individual and species characteristics, and to combine scientific methods and long-term observations to provide effective solutions for captive animal welfare, as well as to lay the foundation for future management policies and research directions.

Keywords : animal abnormal behavior, animal welfare, behavior observation

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：11301

計畫名稱：動物異常行為的肇因與解決策略

計畫主持人：臺北市立動物園動物組彭仁隆助理研究員

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：

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）

本研究探討並指出我們的動物園確實存在異常行為。這代表園區內的環境可能還是無法滿足有些動物需要表現的自然行為，因此會以其他的行為來補償。針對上述，本研究提出多項改善策略應達成的目標，包括增加日常管理的不可預測性、提升環境複雜度以促進自然行為的表現，以及實施物種特化的豐富化措施。我們希望此研究的發現及未來的策略可以成為未來動物福利政策或研究的基礎，為圈養動物福利提供更有效的解決方案。

臺北市立動物園 113 年度動物認養保育計畫成果效益表

計畫編號	計畫執行機關及主持人姓名及職稱 (含英譯)	計畫名稱 (含英譯)	計畫成果摘要 (條列式)	本年度計畫相關發表(無發表者,請填寫「暫無發表」。)					
				發表人	篇名	刊物名稱	研討會名稱(口頭發表)	發表時間	頁數 (請附發表檔案)
11301	臺北市立動物園彭仁隆助理研究員 Assistant researcher Shawn Peng of Taipei Zoo	動物異常行為的肇因與解決策略 Causes and Improvement Strategies for Animal Abnormal Behavior	1. 異常行為在園內是存在,並以移動型刻板行為最為常見(占異常行為比例的49%) 2. 異常行為以長鼻目、靈長目及食肉目的表現比例較高 3. 以六種動物進行分析(非洲象、長頸鹿、西部低地大猩猩、婆羅洲人猿、馬來熊、蜜熊)發現異常行為的主要成因包括: a. 單調環境對探索需求的抑制,例:蜜熊的高頻踱步 b. 自然行為受阻引發的壓力,例:長頸鹿和馬來熊的口腔型刻板行為 c. 管理方式中的可預測性帶來的焦慮與期待行為,例:非洲象欄舍間移動前刻板行為 4. 針對六種動物的改善策略未來會以提供多樣環境豐富化物品、菜單改變、或增加活動量為目標去進行構思。	彭仁隆 Shawn Peng 鐘宜安 Yi-An Chung	Comprehensive Abnormal Behavior Screen at Taipei Zoo	SEAZA	SEAZA	2024,10,25	英文簡介及簡報