

臺北市立動物園 108年度動物認養保育計畫成果報告

臺北赤蛙保育計畫(15)-合適棲地評估與族群再引入條件建立

計畫編號：10803

計畫屬性：

- 族群管理 30% 保育繁殖 15% 域內保 20%
- 國際交流 5% 動物醫療___% 照養管理 15%
- 行為豐富化___% 教育推廣 5% 人才培訓 5%
- 動物營養___% 其他：_____

計畫主持人：臺北市立動物園園本部張明雄副研究員

參與人員：陳益明、張廖年鴻、戴為愚、張昕禮、林宣佑

執行期間：108年01月01日至108年12月31日

經費核定數：600,000元

經費執行數：591,184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 1 0 9 年 0 2 月 2 8 日

臺北市立動物園 108年度動物認養保育計畫成果報告

日期：109 年 02 月 28 日

中文摘要：

臺北赤蛙，為臺灣二級保育類野生動物，過去分佈在農業型態之水田等濕地環境近來因濕地棲地消失與破碎化、不當使用農藥與化學肥料，造成族群面臨分佈成點狀且不連續小族群分布。臺北市立動物園自民國 88 年即關心臺北赤蛙物種的存續，開始投域內、外保育工作。

曾經廣泛分布於臺灣低海拔草澤、池塘、梯田等低汙染地區之臺北赤蛙(*Rana taipehensis*)，近年來大尺度因為開發造成之棲地切割與氣候環境變異等直接與間接人為活動的影響，族群已呈點狀零星分布於新北市的三芝、石門；桃園市的楊梅、龍潭；臺南市官田區一帶以及屏東縣的瑪家鄉、內埔等地，既有野生族群量仍逐年快速遞減。

自 103 年起，臺北市政府啟動了圈養族群域內復育計畫，包括生活史的研究與圈養繁殖之需求以及胚胎發育等，均已有初步成果。每年均可操作降溫與噴水霧達到配對雌雄蛙的繁殖。根據以往的圈養經驗，108 年調整飼養缸的噴霧與水循環系統，更新並完成的 53 缸飼養缸，至 108 年 12 月圈養 712 隻個體。配對的 13 對蛙，平均蝌蚪孵化率為 81%，平均蝌蚪變態率為 66%。本年度同時針對現存野外族群的 4 個縣市，累積約 120 處過去曾有分佈紀錄樣區，持續進行棲地調查。依調查結果顯示臺北赤蛙的現有棲地的水域內多有水面鬱閉度高的浮葉區，在水陸域間則有短草區與長草的草澤區；再納入以南部 60 餘處的農業行為與農業

經營型態，則以綠色保育與友善耕種方式的農業模式，是臺北赤蛙族群能夠往外擴散的關鍵原因。在 9 月即以建立的臺北赤蛙棲地需求，協助新北市政府農業局進行臺北赤蛙再引入棲地的評估。

臺北市立動物園啟動臺北赤蛙育內、外保育工作，透過與相關主管機關與保育團體共同推動友善農業以及公民科學家培訓，期望快速地回復健康棲地環境同時也能啟動短時間大範圍之普查，同時也針對物種生活史、以及圈養繁殖技術等專題研究，期望透過各項保育工作與科普教育執行，以及夥伴關係與公民科學家之養成等合作，共同對此保育類物種保育及復育工作有所助益。

Abstract :

Hylarana taipehensis (Van Denburgh, 1909), a secondary protected wild animal in Taiwan known as Taipei Frog, once occurred throughout the wetlands inhabiting at agricultural paddy fields.

Its recently distribution limits to New Taipei City, Taoyuan City, Tainan City and Pingtung County due to the wetland loss, habitat fragmentation, improper use of pesticide and chemical fertilizer.

Since 1999, Taipei Zoo has been cooperating with Tse-Xin Organic Agriculture Foundation (TOAF) and other organizations together participating in *In-situ* conservation and *Ex-situ* conservation on saving Taipei Frog.

From 2004, Taipei City Government has been working on *In-situ* conservation of captive groups, including research on its life history, breeding requirements and embryonic development, that has already achieved primarily results and research of reintroduction has been working at the same time. The team takes inventory of the four cites and counties that Taipei Frog occurs nowadays.

Habitat investigation and classification have been done among the 120 sites where Taipei Frog once habited. From the primarily induction, the short grass buffer zone between water and land, floating plants area with high degree of closeness, grass swamp and water with deep stage are essential habitat features to Taipei Frog. Agricultural wetlands of the 60 sites in southern Taiwan has been carefully studied. Green conservation and eco-friendly farming would be the key reasons that Taipei Frog

gets to extend its distribution.

Good land and farming lead to healthy food and rich eco-environment.

Eco-friendly farming is considered as a sustainable lifestyle to environment. Rather than conventional farming with pesticide and chemical fertilizer, sustainable farming that bonds every life on Earth cares about natural circulation and sustainable use, which is crucial to species conservation. *In* and *Ex-situ* conservation would continually be merged and saving Taipei Frog to achieve sustainability motivates the environment becoming life-friendly on living, production and ecology.

By intergrating the *In-situ* and *Ex-situ* , we hope to find out the solution for the survival and sustainablility of this species.

關鍵詞 Keywords :

臺北赤蛙、棲地、再引入、域內保育、域外保育、友善農業

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：10803

計畫名稱：臺北赤蛙保育計畫(15)-族群遺傳結構管理與有效圈養族群建立

計畫主持人：臺北市立動物園園本部張明雄副研究員

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：無

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）

本研究建立臺北赤蛙的族群遺傳管理、族群圈養管理、繁殖模式標準化、再引入棲地評估、族群試野放等物種域內與域外保育的整合模式。(一)建立的微衛星體遺傳分析技術，確認臺灣現存臺北赤蛙的族群分布現況與族群間的遺傳多樣性，並建議儘可能就現有的4個族群持續維。(二)建立臺北赤蛙圈養空間、照養方式、餌食與營養補充等標準化流程，達到每年均能持續繁殖個體。(三)改善圈養方式並建立圈養族群管理模式，有效保存其原始基因與基本族群量。(四)建立臺北赤蛙的棲地調查方式並歸納為臺北赤蛙棲地需求評估表。(五)多年試驗與調整後，本園現已掌握臺北赤蛙圈養繁殖與管理技術，圈養空間從一區18缸體增加為三區53缸體，圈養族群從早期27隻5對臺北赤蛙母族群，逐年增加為13對母族群與1300隻個體的圈養容量。108年除了持續進行臺北赤蛙的繁殖照養工作外，經由臺北赤蛙既有棲地調查，並納入在地農業經營型態，建立臺北赤蛙棲地評估表，協助新北市政府農業局評估臺北赤蛙再引入的棲地評估，以作為未來再引入行動的野放地點。