

東眼山國家森林遊樂區調查報告 (2013~2014 年)

撰寫人：桃園藍鵲家族 劉勳宜

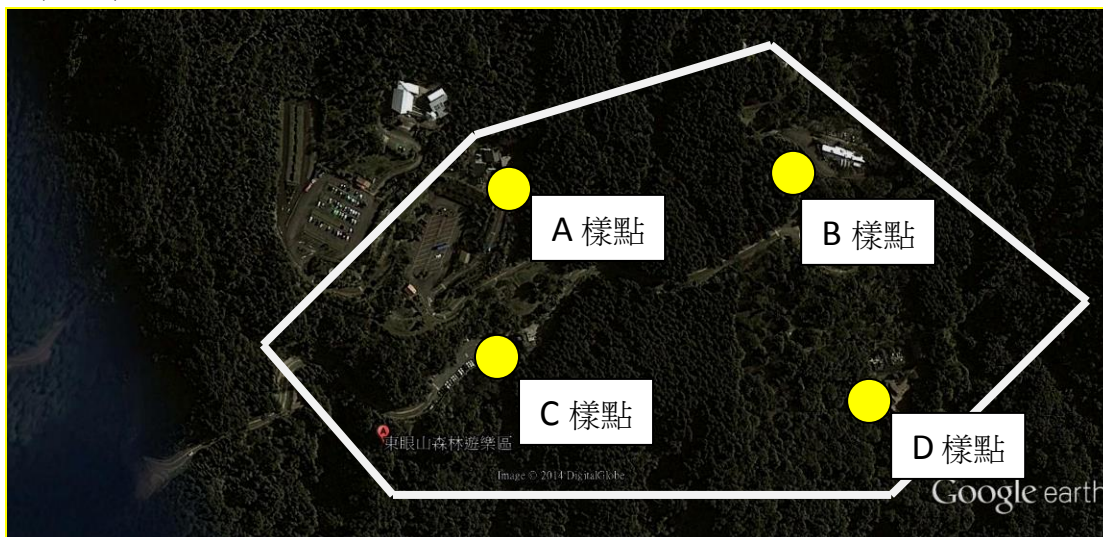
一、前言

東眼山國家森林遊樂區地理位置在桃園縣復興鄉霞雲村，成立於 1994 年，其範圍遼闊面積達九百多公頃，海拔高度 650~1212m。區內保留了許多過去從事林業生產的遺跡，係早期北部重要的林場，目前區內約有三百多公頃的人工造林地，林相整齊優美且森林覆蓋良好，故動植物棲息環境多元而豐富。

為了瞭解園區內的蛙類資源分布情況，選擇遊樂區幾個適合的區域進行長期的蛙類資源調查，期以建立區內蛙類名錄及蛙類資源概況，並嘗試分析蛙類分布與環境間的關係，最後可以提供給園方對動物資源的管理經營之參考。

二、規劃與方法

1.調查樣點：選定森林遊樂區內大門週遭、汗水處理場、生態池及景觀步道(含餐廳周遭)四個調查樣點(如圖一)。並在每個樣點各設計一條調查路線進行調查。



圖一：東眼山森林遊樂區蛙類資源調查樣點位置

A 樣點(大門周遭)：採穿越線調查方式，收費大門內外沿道路各約一百公尺，含人造區域(道路及兩側之邊坡)為主、草地及人工樹林地；海拔 886 公尺。

B 樣點(汗水處理場)：採定點觀查，範圍包括汗水場內外四周，含本棟建築物(汗水處理槽)、草地及樹林地；海拔約 838 公尺。

C 樣點(生態池)：採定點調查方式，包含生態池內外之水域、草地、林地及生態池前的遊客中心周遭；海拔約 922 公尺

D 樣點(景觀步道)：採穿越線調查，自遊客中心往餐廳之步道兩側、溪流、樹林地(含餐廳建物及周遭草地、停車場等)；海拔 912~942 公尺。

2.調查時間、頻度、方法與調查者

以季為單位，每一年各執行四次^{註1}(表一)，選定一個週五夜間進行調查。樣區內之實地調查、紀錄及資料上傳等工作皆由本團隊成員負責。進行調查工作時採用目視遇測法(visual encounter method)，並輔以

鳴叫計數法(Audio strip transects)進行調查。

表一、2103-2014 年進行調查之月份

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2013	●	--	--	●	--	--	●	--	--	●	--	●
2014	--	--	--	●	--	--	●	--	--	●	--	--

「●」：表示調查的月份；「--」：表示沒做調查

三、調查結果及各蛙種數量描述

1. 蛙種組成

2013~2014 年連續兩年的八次調查中，共記錄蛙種 4 科 15 種(表二)。

表二、東眼山森林遊樂區蛙類物種名錄(2013~2014 年)

中文名	學名	特有性/保育狀態
蟾蜍科	Bufo	
盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特有種
叉舌蛙科	Dicroglossidae	
澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	
赤蛙科	Ranidae	
腹斑蛙	<i>Babina adenopleura</i>	
拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>	
長腳赤蛙	<i>Rana longicrus</i>	
福建大頭蛙	<i>Limnonectes fujianensis</i>	
斯文豪氏赤蛙	<i>Rana swinhoana</i>	特有種
樹蛙科	Rhacophoridae	
日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i>	
艾氏樹蛙	<i>Chirixalus eiffingeri</i>	
面天樹蛙	<i>Chirixalus idootocus</i>	特有種
褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	特有種
布氏樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	
莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	特有種
台北樹蛙	<i>Rhacophorus taipeianus</i>	特有種/保育類
翡翠樹蛙	<i>Rhacophorus prasinatus</i>	特有種/保育類

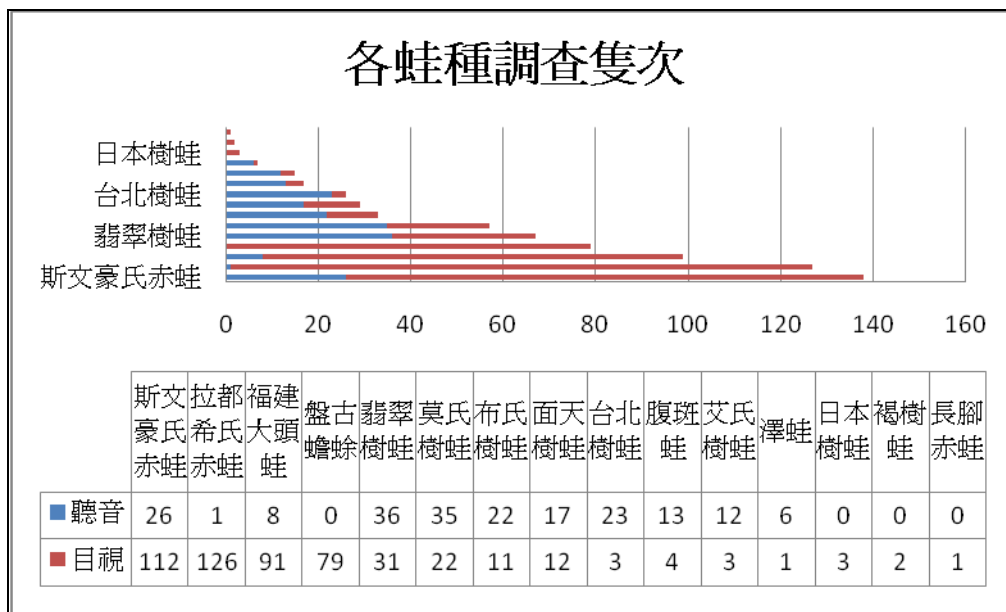
四個調查樣點皆記錄到的蛙種計有：盤古蟾蜍、拉都希氏赤蛙、福建大頭蛙、艾氏樹蛙、面天樹蛙、台北樹蛙及翡翠樹蛙等七種；(表三)

四個調查樣點中，以生態池記錄到的蛙種計 14 種之多，是四個樣點裡豐富度最高的；隻次數也是最高，計有 224 隻次約占 32%；隻次數其次的是景觀步道的 207 隻次，占記錄總隻次的 29.57%。

兩個年度共記錄到的 700 隻次(卵及蝌蚪之外的變態個體)中，以目視方式記錄到的有 501 隻次，聽音則有 199 隻次；記錄到隻次數最多的蛙種為斯文豪氏赤蛙，占總調查隻次的 19.71%，其次為拉都希氏赤蛙，占總調查隻次的 18.14%；屬於臺灣特有種也是保育類的翡翠樹蛙，被記錄到 67 隻次，占總調查隻次的 9.57%。(圖二)

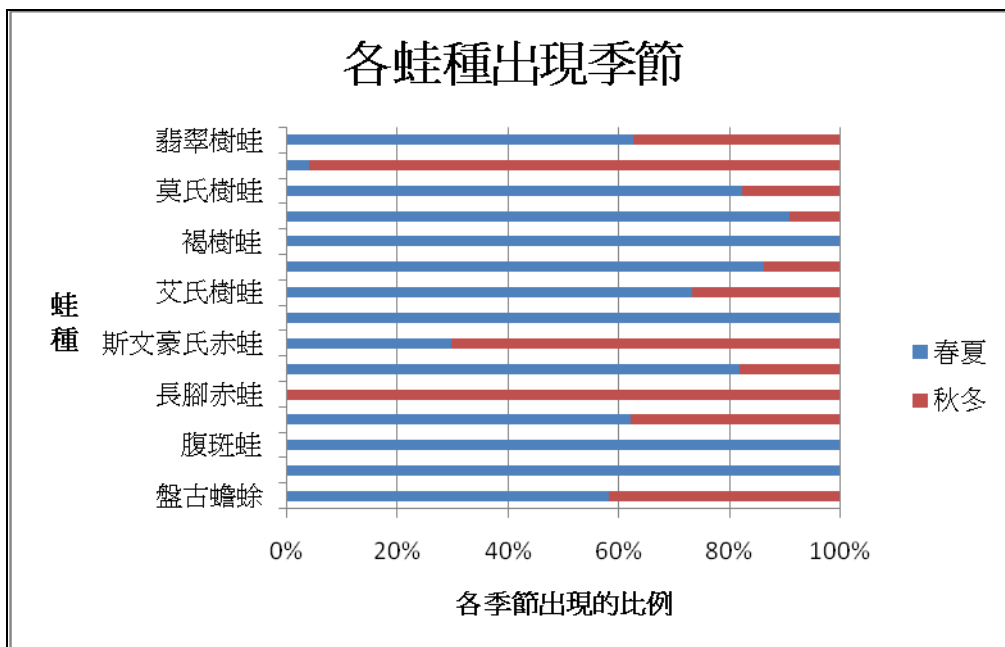
表三、2013~2014 年東眼山森林遊樂區蛙類調查隻次一覽表

蛙種	調查樣點				合計
	A(大門週遭)	B(汗水處理場)	C(生態池)	D(景觀步道)	
盤古蟾蜍	5	12	13	49	79
澤蛙	—	6	1	—	7
腹斑蛙	1	4	12	—	17
拉都希氏赤蛙	5	9	97	16	127
長腳赤蛙	—	—	1	—	1
福建大頭蛙	13	10	41	35	99
斯文豪氏赤蛙	91	—	9	38	138
日本樹蛙	—	—	—	3	3
艾氏樹蛙	1	4	5	5	15
面天樹蛙	1	4	3	21	29
褐樹蛙	1	—	1	—	2
布氏樹蛙	7	14	12	—	33
莫氏樹蛙	6	22	12	17	57
台北樹蛙	2	8	9	7	26
翡翠樹蛙	7	36	8	16	67
各樣點蛙種數	12	11	14	10	
總隻次	140	129	224	207	700



圖二、各蛙種調查隻次

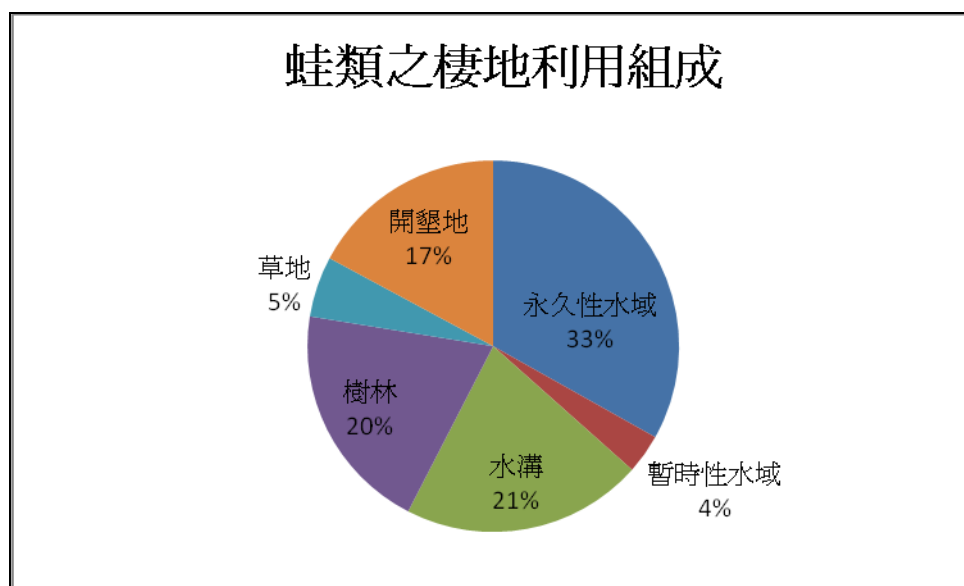
如將所調查的紀錄，分別以春夏(4~7月)或秋冬(10~1月)季節來分群統計，有 432 隻次在春夏季節被記錄到，占 61.71%，秋冬季節則有 268 隻次被記錄，占 38.29%。可推知樣區內之蛙類在春夏季節較活躍；澤蛙、腹斑蛙、日本樹蛙等三種都是在春夏季節記錄到，而長腳赤蛙僅在秋冬季節有一筆記錄；臺北樹蛙則多出現在秋冬季^{註 2}。



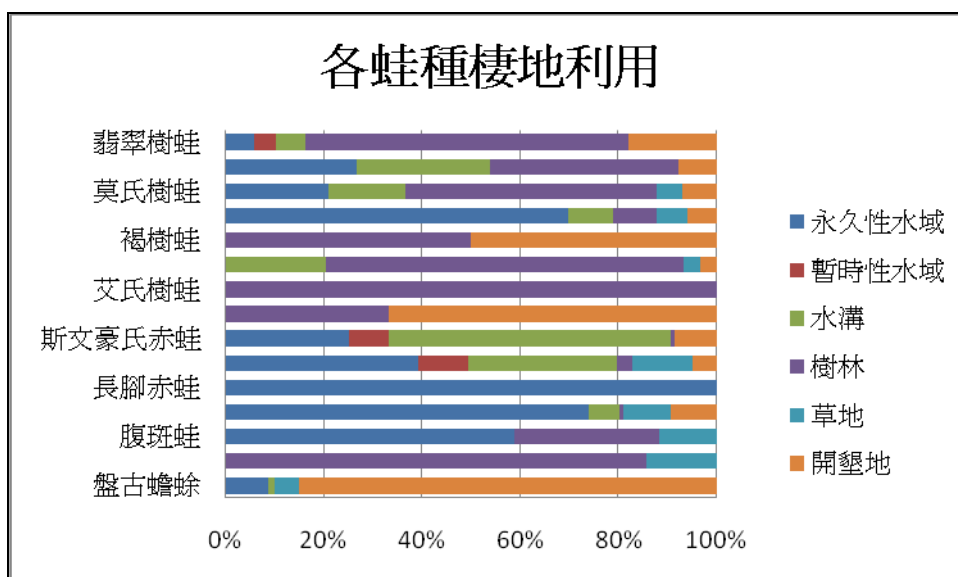
圖三、各蛙種出現季節

2. 棲地利用

在六項棲地類型項目中，以永久性水域為蛙類最主要的利用水域環境、樹林為最主要的利用陸域環境(圖四)，也說明了人造森林占了樣區大部分的陸域面積；所有被記錄到的 15 種蛙類裡，僅福建大頭蛙在六項棲地環境類型裡都有發現的紀錄，屬於棲地利用最廣泛的蛙種(圖五)。



圖四、所有蛙類之棲地利用組成



圖五、各蛙種之棲地利用

四、結論

- 翡翠樹蛙是臺灣特有種也是列入保育類的物種，在本樣區的四個樣點裡都有記錄，且其隻次量約占總體的百分之十，表示樣區內之數量相當可觀，為繼續保持棲地的完整性，應提供給主管機關做為日後棲地經營管理維護時之參考。
- 四個調查樣點之蛙種分析：
 - 樣點(遊樂區大門及前後車道)多係人造區域，環境受進出人車的干擾較大外，靠山側之邊坡、水溝及其上之樹林地則是蛙類理想的棲息地，本樣點記錄到 12 種蛙類，其中以斯文豪氏赤蛙為最優勢蛙種，且受地利之便極易觀察。
 - 樣點(汙水處理場)則以翡翠樹蛙數量最多，此樣點環境偏僻，又屬管制區域，受干擾程度相對降低；本樣點並無易見的斯文豪氏赤蛙記錄，推想是否無溪流經過樣點或另有其他因素所造成的結果，皆有待日後繼續的觀察。
 - 樣點(生態池)水域及短草地是本樣點的主要成份，蛙種數(14 種)及總隻次(224 隻次)是四個樣點裡豐富度最高的，拉都希氏赤蛙隻次數最多，居次的是福建大頭蛙；本樣點位於遊客中心正後方，是最適合安排夜間觀察蛙類活動的場域。
 - 樣點(景觀步道)主要是由人造區域(人行步道、餐廳建築、停車場)、次生林地及溪流地形所組成，雖然是四個樣點裡記錄到最少種類(10 種)，但面天樹蛙及艾氏樹蛙的隻次數卻在四個樣點裡居冠(分別為 21 及 5 隻次)，另有盤古蟾蜍、拉都希氏赤蛙、福建大頭蛙、斯文豪氏赤蛙、莫氏樹蛙及翡翠樹蛙等六種蛙類，其隻次數皆在四個樣點裡排列第二；由此可見生物均勻度不低。
- 蛙類的繁殖活動與水域關係密切，故在棲地利用組成分析上，蛙類利用水域的比率占了 58%(永久性水域、暫時性水域及水溝之總和)；樹林地是本區域主要的環境組成因素，其利用比率居次位，相對的壓縮了蛙類利用草地(僅占 5%)的機會，又人為的開發干擾下，在開墾地發現比率則占了 17%，是否有增加此類型棲地利用的趨勢，則有待往後繼續監測調

查。

五、參考文獻及資料

- 楊懿如等(民 97)。臺灣兩棲動物野外調查手冊。臺北：行政院農委會林務局。
- 呂光洋等(民 88)。臺灣兩棲爬行動物圖鑑。臺北：中華民國自然生態保育協會。
- 陳王時(民 95)。台灣 32 種蛙類圖鑑。臺北：社團法人台北市野鳥學會。
- 楊胤勛(民 98)。賞蛙地圖。臺中：晨星出版有限公司。
- 郭武盛(民 95)。東眼山國家森林遊樂區摺頁。臺北：行政院農委會林務局新竹林區管理處。

六、註解

- 註一：2014 年第一季調查因配合公部門行文作業，提早到前一年的 12 月 27 日執行。
- 註二：兩年的八次調查裡記錄了台北樹蛙共 26 隻次，僅一筆出現在四月份，其餘 23 筆記錄皆屬於定義範圍內的秋冬季節所記錄。