

外來種斑腿樹蛙控制與監測計畫
Controlling and Monitoring the Alien Tree Frog –
Polypedates megacephalus

計畫編號：103 林發-07.1-保-26(1)

執行單位：東華大學自然資源與環境學系

研究主持人：楊懿如

協同主持人：陳怡惠

研究人員：陳建志、秦健瑋、張哲毓、陳立瑜、龔文斌

中華民國 104 年 1 月 12 日



中文摘要

為了解、控制及監測臺灣地區斑腿樹蛙分布狀況，本研究於 2014 年運用兩棲類保育志工在全臺灣進行普查；選定平原環境的八里挖仔尾、臺中都會公園、以及森林環境的鶯歌碧龍宮為固定樣區進行調查，記錄數量、利用棲地、共域蛙類等資料。2014 年普查結果顯示斑腿樹蛙分布於臺北市、新北市、桃園縣、苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、屏東縣等地，與 2013 年分布相較新增南投縣。比較 2013 年及 2014 年方格系統的調查結果也發現斑腿樹蛙持續擴散中。

目前已篩選出五個可適用於斑腿樹蛙的微衛星基因座，未來可用以族群遺傳分析之用。本年研究結果顯示斑腿樹蛙對於台灣原生蛙類群聚確實有影響；斑腿樹蛙與布氏樹蛙使用棲地類型幾乎完全相同，很可能產生競爭排擠現象。斑腿樹蛙在繁殖季與非繁殖季中期時活動範圍較小，在非繁殖季前期與非繁殖季後期活動範圍較大。進行控制到第二年時斑腿樹蛙族群量不會立即下降，但在第三年時可明顯見效。為控制斑腿樹蛙族群數量，2014 年持續培訓及運用志工在八里挖仔尾、鶯歌碧龍宮、臺中都會公園、彰化田尾與臺北市立動物園進行斑腿樹蛙控制移除，參與人數超過 1725 人次，移除 3624 隻斑腿樹蛙。建議未來持續運用志工進行移除及監測，可增加控制天數，以降低斑腿樹蛙族群量及擴散風險；並著手研究斑腿樹蛙的蝌蚪對臺灣原生蛙類蝌蚪是否有所影響，確認競爭排擠的可能性。

關鍵詞：斑腿樹蛙、分布、棲地利用、控制、監測

Abstract

In order to understand, control and monitor the distributions of *Polypedates megacephalus* in Taiwan, amphibian conservation volunteers were used in this study to carry out nationwide surveys in 2014. We targeted at Waziwei of Bali and Taichung Metropolitan Park, which are both in the plain surroundings, as well as Bealong Temple of Yingge in forestry environment, to do surveys and document their numbers, habitat usage, and the other sympatric anuran species. The results of 2014 surveys show that *Polypedates megacephalus* has been distributed over Taipei City, New Taipei City, Taoyuan County, Miaoli County, Taichung City, Zhanghua County, Nanto County (which is newly added to the 2014 list), Yunlin County, and Pingtung County. Compare the grid systems of 2013 and 2014, and we found that *Polypedates megacephalus* is still spreading.

So far, five microsatellite loci, which are suitable for *Polypedates megacephalus*, have been screened for the future use in analyzing population genetics. The result of 2014 study shows that *Polypedates megacephalus* indeed has an influence on Taiwan native frog population. Both *Polypedates megacephalus* and *Polypedates braueri* use almost the same type of habitat, and it would probably cause competition phenomena. The area of activities for *Polypedates megacephalus* is smaller in breeding season and the middle period of non-breeding season but bigger during the early and the later periods of non-breeding seasons. The population of *Polypedates megacephalus* didn't decrease immediately under the controlling in the second year, but the effect was obvious in the third year. In order to control the population of *Polypedates megacephalus*, we kept training and using volunteers in 2014 to remove *Polypedates megacephalus* at Waziwei (Bali), Bealong Temple (Yingge), Taichung Metropolitan Park, Tianwei (Zhanghua), and Taipei Zoo. The number of participants was over 1725, who removed a total of 3624 *Polypedates megacephalus*. We suggest that we should keep using volunteers and spend more days doing controlling and monitoring to reduce its population and avoid further spreading, as well as starting to explore and make sure the possibility of their tadpoles having an influencing on native ones and the competition phenomenon.

Keywords: *Polypedates megacephalus*, distribution, habitat usage, control, monitor

目錄

一、前言	1
二、研究目的	1
三、文獻回顧	2
四、研究材料與方法	7
五、結果與討論	20
六、結論與建議	46
七、參考文獻	47
附錄 一、斑腿樹蛙各縣市分布點	53
附錄 二、照片	85
附錄 三、2014 年斑腿樹蛙通報	87

圖目錄

圖 1、2014 年各縣市兩棲類保育志工團隊分布圖。.....	8
圖 2、位於台北市的分區方格系統。.....	11
圖 3、位於新北市與桃園縣的分區方格系統。.....	11
圖 4、位於新北市與桃園縣的分區方格系統。.....	12
圖 5、位於台中市的分區方格系統。.....	12
圖 6、位於彰化縣的分區方格系統。.....	13
圖 7、位於雲林縣的分區方格系統。.....	13
圖 8、位於屏東縣的分區方格系統。.....	14
圖 9、剪趾標記方式示意圖。.....	17
圖 10、2014 年斑腿樹蛙分布圖。.....	20
圖 11、2011-2014 年八里挖仔尾地區與斑腿樹蛙及共域蛙種比率圖。.....	26
圖 12、2011-2014 年鶯歌碧龍宮與斑腿樹蛙共域之蛙種比率圖。.....	27
圖 13、2012-2014 年臺中都會公園與斑腿樹蛙共域之蛙種比率圖。.....	28
圖 14、布氏樹蛙與斑腿樹蛙棲息海拔高度比率圖。.....	29
圖 15、布氏樹蛙與斑腿樹蛙使用棲地類型比率圖。.....	30
圖 16、台中都會公園分區圖。.....	30
圖 17、斑腿樹蛙繁殖區域示意圖。.....	31
圖 18、2013 年斑腿樹蛙主要繁殖季分布圖。.....	32
圖 19、2013 年斑腿樹蛙非繁殖季前期分布圖。.....	32
圖 20、2013 年斑腿樹蛙非繁殖季中期分布圖。.....	33
圖 21、2014 年斑腿樹蛙非繁殖季後期分布圖。.....	33
圖 22、2014 年斑腿樹蛙主要繁殖季分布圖。.....	34
圖 23、2014 年斑腿樹蛙非繁殖季前期分布圖。.....	34
圖 24、斑腿樹蛙非繁殖季後期的活動範圍。.....	36
圖 25、斑腿樹蛙主要繁殖季的活動範圍。.....	36
圖 26、斑腿樹蛙非繁殖季前期的活動範圍。.....	37
圖 27、斑腿樹蛙非繁殖季中期的活動範圍。.....	37
圖 28、八里挖仔尾 2012-2014 年斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。.....	40
圖 29、碧龍宮 2012-2014 年斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。.....	41
圖 30、臺中都會公園 2012-2014 年斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。.....	43
圖 31、田尾國小、蕙洋園 2012-2014 年斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。.....	44
圖 32、台北市立動物園 2012-2014 年斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。.....	45

表目錄

表 1、各分區方格系統在 2013 年以前劃設與 2014 年新增的方格數。.....	10
表 2、負責方格系統調查團隊及調查方格數。.....	15
表 3、2013 年各移除地點負責團隊。.....	19
表 4、2014 年斑腿樹蛙於各個方格系統的分布比率。.....	23
表 5、斑腿樹蛙在 2012 年劃設的方格系統分布比率。.....	25
表 6、布氏樹蛙的 7 個微衛星基因座特性及其在斑腿樹蛙的跨種擴增結果。..	38
表 7、2014 年八里區挖仔尾斑腿樹蛙移除數量與參與人數。.....	39
表 8、2014 年碧龍宮斑腿樹蛙移除數量與參與人數。.....	41
表 9、2014 年臺中都會公園斑腿樹蛙移除數量與參與人數。.....	42
表 10、2014 年田尾國小、蕙洋園斑腿樹蛙移除數量與參與人數。.....	44
表 11、2014 年臺北市立動物園斑腿樹蛙移除數量與參與人數。.....	45

一、 前言

斑腿樹蛙(*Polypedates megacephalus*)原產於華南、香港、海南島、印度、中南半島等地區。臺灣本島於2006年在彰化縣田尾鎮發現，為最新記錄之外來蛙種。2011年在林務局的補助下，本計畫執行單位與臺灣兩棲類保育志工團隊在全臺灣進行普查，選定斑腿樹蛙族群密度較高處為固定樣區，每月進行一次調查，記錄數量、利用棲地、共域蛙類等資料，並運用志工進行移除；此外也比較2013年至2014年之間的擴散比率。

斑腿樹蛙目前仍持續快速擴散中，為了解其族群擴散是否與活動模式及遷徙習性有關，故針對個體之移動範圍、模式進行研究；此外也利用分子生物學技術探討各地區族群之間的親緣關係，釐清可能的入侵路徑及歷程，以監測擴張趨勢，提供管理控制之參考。斑腿樹蛙與台灣原生種布氏樹蛙(*Polypedates braueri*)親緣關係接近，同屬於白領複合種群，可能因為習性相似，偏好使用棲地類型類似而產生競爭排擠，為此針對兩者的生態背景進行研究，探討斑腿樹蛙對臺灣原生蛙類及生態系的影響。

二、 研究目的

- (一) 持續進行台灣本島斑腿樹蛙分布現況調查。
- (二) 探討斑腿樹蛙對台灣原生蛙種造成的影響。
- (三) 掌握斑腿樹蛙活動範圍與擴散入侵歷程。
- (四) 結合地方保育團體、政府機關及兩棲類保育志工，共同監測及控制斑腿樹蛙族群避免擴散。

三、 文獻回顧

(一) 斑腿樹蛙生態資訊

斑腿樹蛙(*Polypedates megacephalus*)最早在 2006 年於彰化縣田尾發現，是臺灣本島最新記錄到的外來種蛙類(楊懿如等 2012)，之後經調查及通報而陸續於其他地區發現族群，入侵範圍持續擴散(楊懿如、龔文斌 2014)。本計畫執行團隊自 2011 年始針對斑腿樹蛙進行基礎生態研究，對於斑腿樹蛙在入侵地區的佔有率、偵測率、族群波動、棲地利用以及食性已有初步瞭解(楊懿如等 2014)：

1. 擴散情況：

利用方格系統調查方法對斑腿樹蛙進行分布範圍分析，在 2012 年與 2013 年皆調查兩次以上的 15 個分區中，共有 10 個分區的分布比例增加，整體的分布比例從 2012 年的 44.8%，到 2013 年上升至 63.2%，顯示斑腿樹蛙族群隨時間而擴散範圍持續增加。

2. 佔有率及偵測率：

利用棲地佔據模式比較斑腿樹蛙與十種常見原生蛙類的佔有率及偵測率，發現斑腿樹蛙於 2013 年的佔有率與偵測率皆較 2012 年更高，顯示族群隨入侵時間增加而持續成長及擴散；於 2013 年的分析中，斑腿樹蛙佔有率僅次於澤蛙、偵測率則為各共域蛙種中最高，顯示斑腿樹蛙在方格系統中為容易被偵測到的優勢種。

3. 族群波動：

綜合 2012 年及 2013 年的分析結果，發現斑腿樹蛙繁殖季開始與結束主要受到當地氣候條件影響，不同地區的繁殖季長短有所差異，北部斑腿樹蛙

族群繁殖期從 3 月開始可持續至 10 月，中部地區族群繁殖期則從 3 月至 9 月；斑腿樹蛙的族群波動受氣溫影響大，繁殖季的開始可能與氣溫有關，當月均溫超過 20°C 時則繁殖季開始；秋冬季(10-3 月)時斑腿樹蛙的出現數量與氣溫呈顯著正相關，推測個體在秋冬季氣溫較低時會減少活動或進入休眠，氣溫暫時回暖則恢復活動。

4. 棲地利用：

根據 2013 年於固定樣區進行的棲地利用調查結果，得知斑腿樹蛙利用的環境類型相當廣泛，但具有主要利用的棲地類型，在族群量龐大的八里挖仔尾及臺中都會公園樣區均以永久性靜止水域為最主要利用的水域環境，陸域部分則分別以樹木環境中的竹子與喬木為主。

5. 食性：

食性分析結果得知，不論是在腸胃含物數量比例及出現頻率上，蜚蠊目 (Blattodea)、鞘翅目 (Coleoptera) 及柄眼目 (Stylommatophora) 皆較其他類群高，且其中有相當高組成比率為地棲性物種，包括姬蠊科 (Phyllodromiidae)、匍蠊科 (Blaberidae) 與扁蝸牛科 (Bradybaenidae) 等；野外調查時常可發現個體偏好選擇距離地面 20cm 至 50cm 處、以頭部朝下的姿勢停棲，推測斑腿樹蛙很可能以此方式對地棲性動物進行捕食。

(二) 對共域原生蛙種競爭影響

外來物種可能造成的問題相當多，除了經濟上的損失外，最直接的影響就是與原生物種競爭、排擠或雜交，嚴重影響當地的生物多樣性(楊懿如等 2014)。

外來蛙種也可能導致原生蛙種在棲地利用的改變：在美國加州，原生種紅腿蛙 (*Rana draytonii*) 因人為因素導致棲地改變，被迫從偏好的暫時性水域轉為與入侵種美洲牛蛙同樣使用永久性水域，面臨資源競爭壓力。因為紅腿蛙對於環境要

求較高，競爭力不及美國牛蛙，最終導致族群量下降(D'Amore 2009)。

Crossland等人(2009)發現澳洲原生蛙穴居蟾(*Opisthodon ornatus*)蝌蚪受外來種蔗蟾(*Bufo marinus*)所影響，蔗蟾蝌蚪先佔用水域的情況下，穴居蟾蝌蚪的存活率及變態率降低，甚至可能無法變態。也觀察到在自然環境水域中，蔗蟾產卵後，穴居蟾蝌蚪死亡率上升。

(三) 活動範圍與移動

遷移(migration)是動物在一個時期，會離開牠們居住範圍的一種行為，當找到一個合適的地方時，個體就會停止移動(Goodenough *et al.* 2010)，這可能與為了獲得食物、交配、尋找躲藏處等資源有關(Wells 2007)。有些物種的遷移是單向性的，牠們並不會返回原棲地，例如虹鱒(*Oncorhynchus kisutch*)(Seymour Salmonid Society 2014)。但也有物種在抵達新棲地之後會返回原棲地，而形成有週期性的往返(Goodenough *et al.* 2010)，例如北極燕鷗(*Sterna paradisaea*)在繁殖前後會在繁殖區域及渡冬區域或是覓食區域之間遷移(Sherman 2010)。對於兩棲類而言，繁殖性的遷移指的是成熟的個體前往或是離開繁殖水域的過程(Duellman 1994)，如斑點鈍口螈(*Ambystoma maculatum*)當春天雨季來臨，池塘滿水且冰雪融化時，成體蠑螈會從陸地遷移到繁殖水域中進行繁殖(Semlitsch 2008)，繁殖結束後會再返回原棲地，屬於週期性的往返。相較於其他的陸生脊椎動物，兩棲類是一群移動能力較弱的動物(Wells 2007)，例如北象海豹(*Mirounga angustirostris*)為了繁殖及覓食，每兩年就會從南加州、墨西哥等地區遷徙至阿拉斯加附近的阿留申群島，每年的遷移距離超過8000公里(Goodenough *et al.* 2010)，而兩棲類平均遷移距離則只有142-289公尺(Wells 2007)，如懸崖啁啾蛙(*Syrrophus marnocki*)平均為211公尺，少數種類如西部蟾蜍(*Bufo boreas*)遷移距離可達2440公尺(Semlitsch 2008)。此外，遷移的距離在雌雄之間也會有所不同，例如哥倫比亞斑蛙(*Rana luteiventris*)雌性被記錄到最長的遷移距離為1033公尺，

雄性則是424公尺(Pilliod *et al.* 2002)；或是進入繁殖區域的時間點不同，例如斑點鈍口螈(*Ambystoma maculatum*)雄性會比雌性還要早進入繁殖水域(Douglas 1979)。

活動範圍是指個體一般日常活動的範圍，通常包括躲藏地點及一個或是多個覓食區域，如巴拿馬的科羅拉多島上的海蟾蜍，其覓食區域構成了主要的活動範圍(Wells 2007)。對於無尾目來說，活動範圍除了覓食及提供庇護之外，可能還包含適合鳴叫及產卵的繁殖區域；活動範圍包含繁殖區域的兩棲類不會因為繁殖而遷移到活動範圍以外的區域(Duellman 1994)，但有些兩棲類的活動範圍並不包含繁殖區域，例如紅腹蝾螈(*Taricha rivularis*)、哥倫比亞斑蛙(*Rana luteiventris*)，而使得牠們在不同的季節中有不同的活動區域(Pilliod *et al.* 2002)。

影響活動範圍大小的因素可能與體型有關，例如較大型的綠蛙(*Rana clamitans*)其每日活動範圍為20-200平方公尺(Wells 2007)、中型的亞洲錦蛙(*Kaloula pulchra pulchra*)，大部分個體的每日活動範圍在100平方公尺以內(梁，2004)，而小型的草莓箭毒蛙(*Dendrobates pumilio*)每日活動範圍僅有20平方公尺(Duellman 1994)。除了體型之外，性別也可能影響活動範圍大小，如斑點鈍口螈(*Ambystoma maculatum*)、火蝾螈(*Salamandra salamandra*)，雌性的平均活動範圍大於雄性；金蟾蜍(*Atelopus oxyrhynchus*)及埃氏劍螈(*Ensatina eschscholtzi*)雄性平均活動範圍大於雌性。

(四) 分子技術與族群遺傳關係

在面臨新環境時，族群的遺傳多樣性為影響生物物種是否有潛力快速演化並適應環境的重要指標(Sakai *et al.* 2001)。過去針對外來種的遺傳多樣性研究顯示，引入非原生地外來種族群，若因瓶頸效應使族群的遺傳多樣性明顯下降，則該外來種可能因失去快速演化適應的遺傳潛力，或因近親交配導致族群適存度(fitness)下降(Nieminen *et al.* 2001)，因此，會導致該外來種無法適應非原生地的自然生態環境，不容易擴張族群。但若外來種在非原生地建立的新的族群，有快

速演化的能力(Quinn *et al.* 2000; Tsutsui *et al.* 2000)，或藉由多次入侵而能維持高度的遺傳多樣性(Kolbe *et al.* 2004; Kolbe *et al.* 2008)，則該外來種則有潛力在非原生地迅速擴張族群。

微衛星基因座(microsatellite loci)為廣泛分布於真核生物的基因組中的短片段DNA重複序列(Goldstein and Schlötterer 1999)，其遺傳變異度很高，加上只需微量的DNA即可經PCR擴增偵測到遺傳變異，十分適合作為分析小尺度遺傳多樣性的DNA分子遺傳標記(genetic maker) (Freeland 2005)。為了進一步了解斑腿樹蛙在台灣建立的族群之遺傳多樣性情形，本研究利用中國文化大學陳怡惠實驗室開發出來的布氏樹蛙微衛星基因座引子(表 6)(陳怡惠 未發表資料)，針對斑腿樹蛙進行引子的跨種PCR條件測試，以作為未來研究斑腿樹蛙族群遺傳研究之用。

四、 研究材料與方法

(一)分布現況調查

為了解斑腿樹蛙在臺灣實際分布現況與擴散情形，分布現況調查分為1.兩棲類保育志工團隊普查；2.一般民眾通報；3.方格系統分布調查。以下分別描述。

1. 兩棲類保育志工團隊普查

兩棲類保育志工團隊(圖 1)由具有獨立調查與蛙種辨識的能力的隊員組成。志工調查方式為普查，調查頻度為每年4次，於1月、4月、7月、10月進行。樣區的地點為志工自行選定，志工在到達樣區調查時，會先目視劃設一條約500m的穿越線，並於穿越線中心記錄一個單位為WGS84經緯度的座標，此座標即為樣區的固定座標，之後再到同樣區調查時皆沿用這個座標，不需重覆標定。調查方式使用目視遇測法(visual encounter method. VEM)與穿越帶鳴叫計數法(audio strip transects. AST)(呂光洋等 1996)互相搭配記錄蛙種、數量以及停棲位置於規格化的表格中。志工團隊完成調查後會將資料上傳至兩棲類資源調查資訊網，並由兩棲保育研究室成員每個月進行審核，若發現有志工回報疑似斑腿樹蛙族群記錄，則立刻聯繫該志工團隊，並由兩棲類保育研究室成員協同前往進一步調查確認。

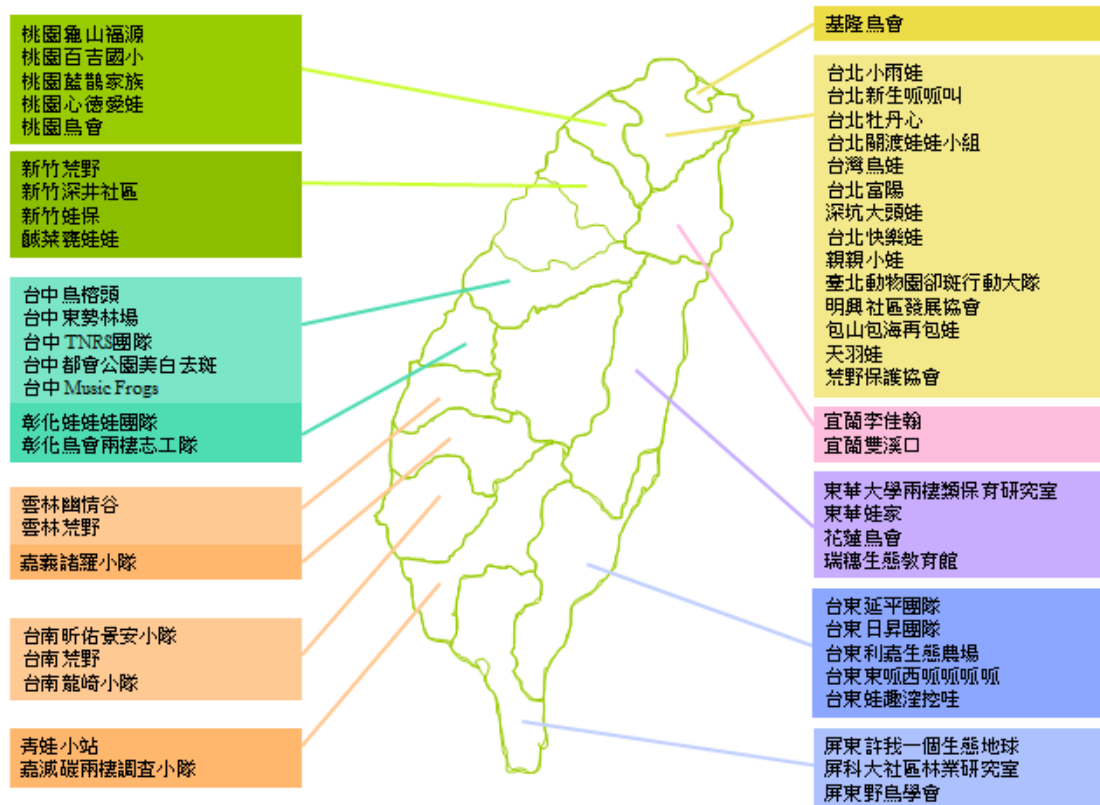


圖 1、2014 年各縣市兩棲類保育志工團隊分布圖。

2. 一般民眾與蛙友通報確認分布

一般民眾若發現外來種兩棲類，有以下途徑可以通報：(1)先在臺灣兩棲類保育網 (<http://www.froghome.org/>) 加入會員後，於保育網通報系統回報地點、蛙種、蛙種、聲音。(2)成為保育網會員後，於賞蛙情報網通報。(3)直接寫信至東華大學兩棲類保育研究室信箱(froghome@mail.ndhu.edu.tw)。這3種途徑的回報資料由東華大學兩棲類保育研究室篩選審核，一有疑似斑腿樹蛙的回報資料，即與上傳人員聯絡並前往調查確認，並填寫通報單存檔。

相較於兩棲保育志工團隊定期調查並上傳資料，另外有一群人屬於對自然生態有興趣，不定期進行生態觀察的蛙友。這些蛙友具備有蛙類物種辨識能力。若發現疑似斑腿樹蛙，除了可經由一般民眾通報的途徑，也可以於臺灣兩棲保育志工團隊的 Facebook 平臺通報。臺灣兩棲保育志工團隊的 Facebook 社團 (<http://www.facebook.com/groups/froghome/>) 於2010年成立，社團成員除了兩棲保

育志工團隊外，還包含蛙友及一般民眾，截至2014/12/31，共計有3376位成員社團成員在平臺上分享賞蛙心情、問題發問、賞蛙活動邀約及物種出現通報。社團管理員為東華大學兩棲類保育研究室，每日皆會瀏覽貼文，若發現有疑似斑腿樹蛙的通報，即與貼文的成員聯絡並前往調查確認。

3. 方格系統調查

方格系統劃設方式如下：以分布點為中心方格，向右上、右邊、右下、左上、左邊、左下、上方與下方各劃設一個1km的方格，因此單一個分布點所劃設的方格系統，為9個1km×1km的方格，外觀如同九宮格，由於許多地點因為距離相近，方格系統會彼此合併或相連形成分區，各分區名稱如表 1。

2014年除了繼續監測2013年以前劃設的572格方格，再以2013年斑腿樹蛙新增的分布點劃設方格系統，若其位於2013年以前的方格系統邊緣則會向外延伸劃設新的方格，全臺灣共新增劃設282個方格(表 1、圖 2-圖8)。故2014年方格系統共有854個方格。

劃設完成的方格系統會與Google Earth進行疊合，規劃調查路線與樣點。樣點的選定以在每個方格中，找尋一個適合蛙類棲息的環境(菜園、竹林、溼地等)設為樣點，並記錄樣點的WGS84 經緯度座標。藉由分析整理2012-2014年的方格系統分布資料，可瞭解斑腿樹蛙的分布與擴散情況。

2014年方格系統調查由兩棲類保育研究室與兩棲類保育志工團隊進行，考量到人力與時間的限制，於斑腿樹蛙繁殖季期間(4-10月)，對方格系統中每個樣點最少進行一次調查，調查方式為夜間的目視遇測法與鳴叫計數法。各區負責調查的團隊如表 2。

表 1、各分區方格系統在 2013 年以前劃設與 2014 年新增的方格數。

縣市名稱	分區名稱	2013 年 以前方格數	2014 年 新增方格數	總計
台北市	關渡自然公園	0	12	12
	南港公園	18	1	19
新北市	臺北市立動物園	9	5	14
	蘆洲	12	8	20
	觀音山	107	8	115
	樹林	14	7	21
	新莊	15	3	18
	浮洲溼地	13	14	27
	城林溼地	13	11	24
	三峽	13	4	17
	林口	34	17	51
	鶯歌	14	1	15
桃園縣	中壢	15	12	27
	八德	17	6	23
	楊梅	9	5	14
	龜山	27	17	44
	大溪	9	21	30
台中市	梧棲	9	9	18
	新社石岡	74	8	82
	臺中都會公園	22	17	39
彰化縣	田尾	58	30	88
	員林	21	26	47
	埔鹽	9	3	12
	溪湖	9	25	34
雲林縣	褒忠	9	6	15
屏東縣	大路觀	22	6	28
總計		572	282	854

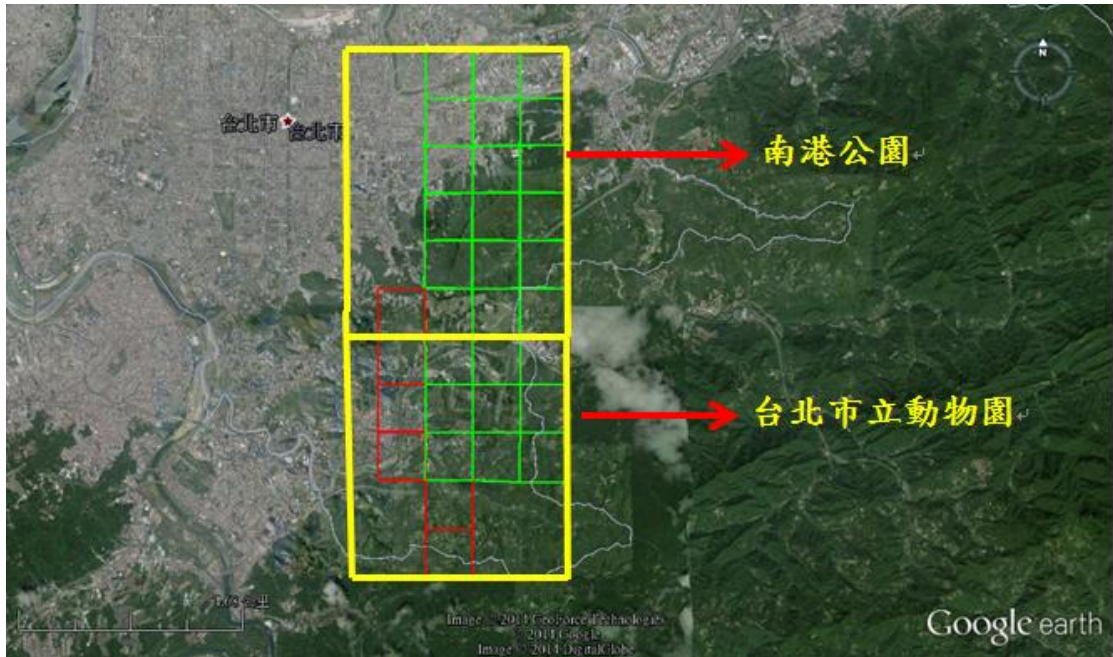


圖 2、位於台北市的分區方格系統，綠色空格為 2013 年以前劃設，空格為 2014 年劃設。

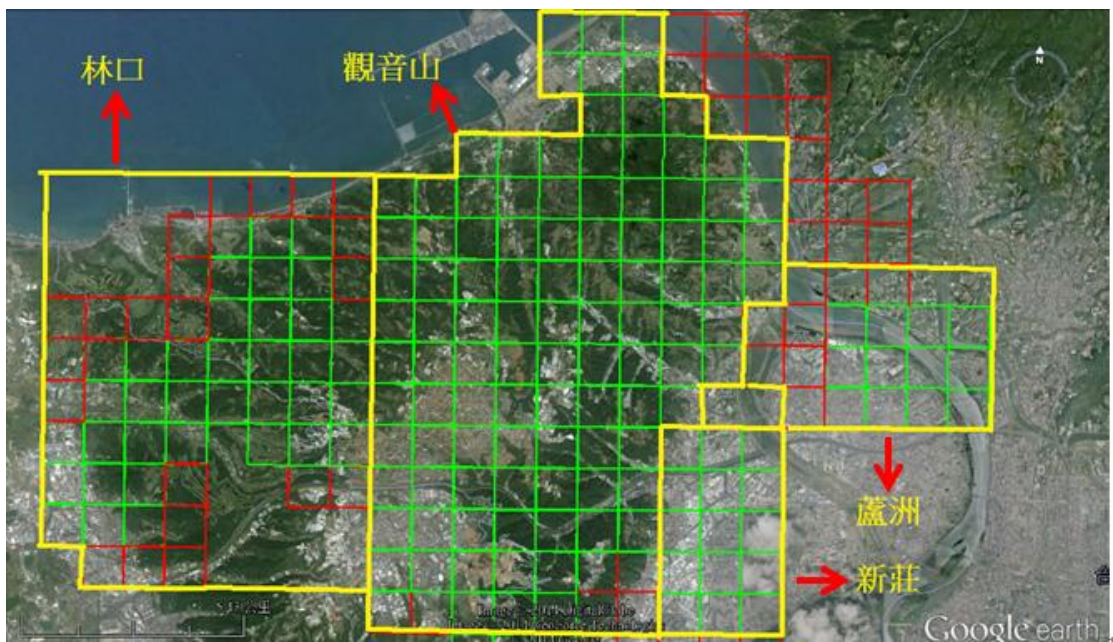


圖 3、位於新北市與桃園縣的分區方格系統，綠色空格為 2013 年以前劃設，紅色空格為 2014 年劃設。

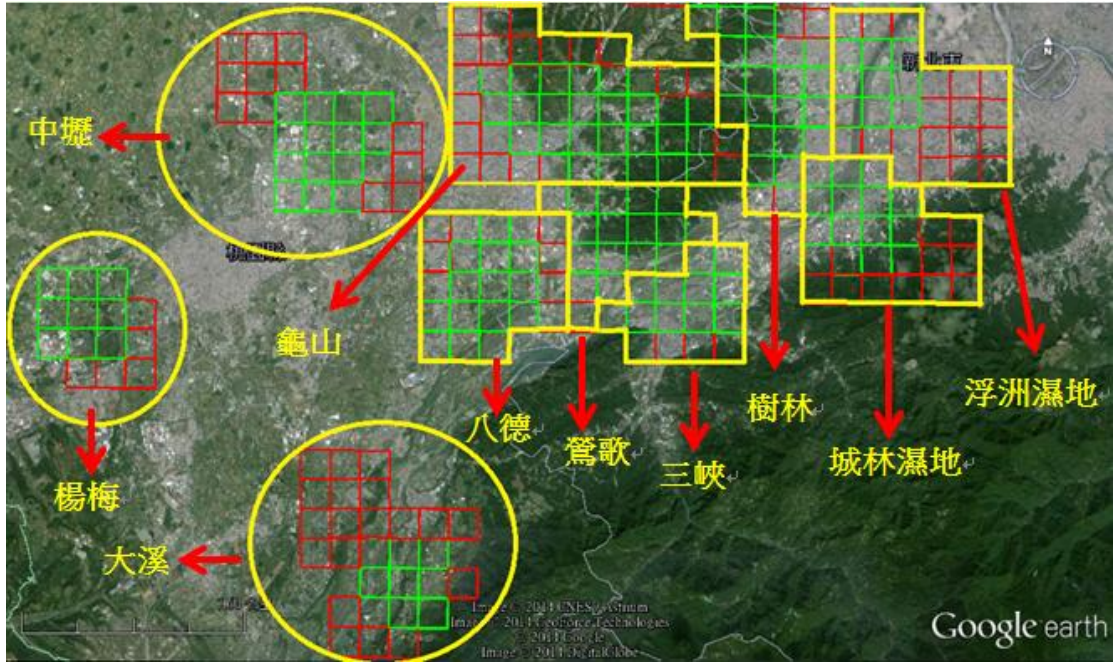


圖 4、位於新北市與桃園縣的分區方格系統，綠色空格為 2013 年以前劃設，紅色空格為 2014 年劃設。

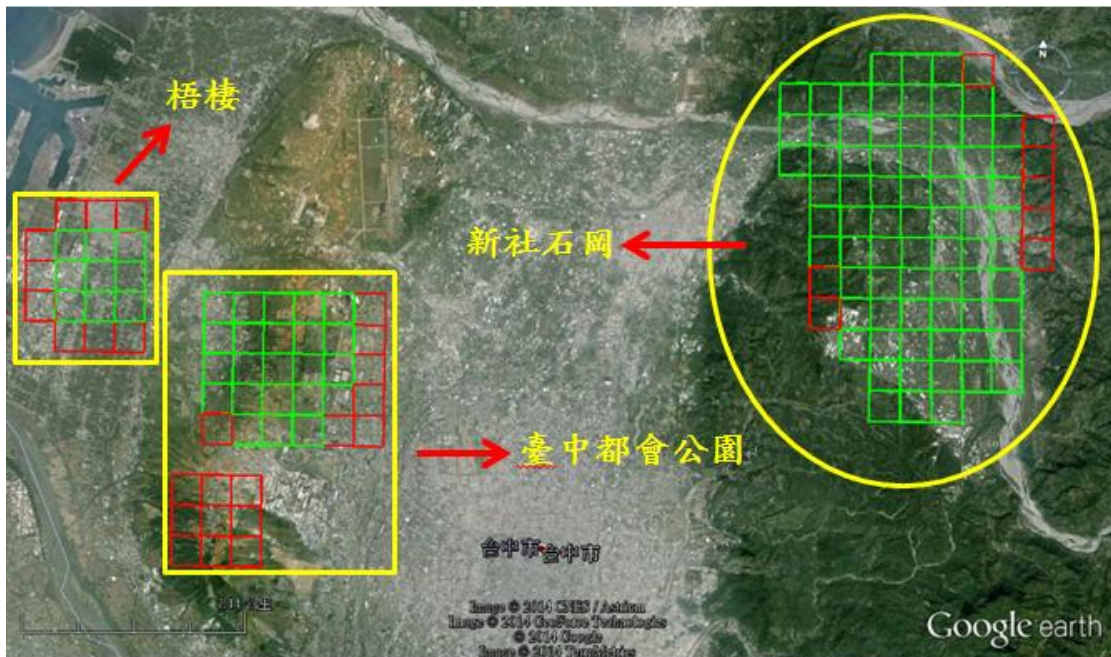


圖 5、位於台中市的分區方格系統，綠色空格為 2013 年以前劃設，紅色空格為 2014 年劃設。

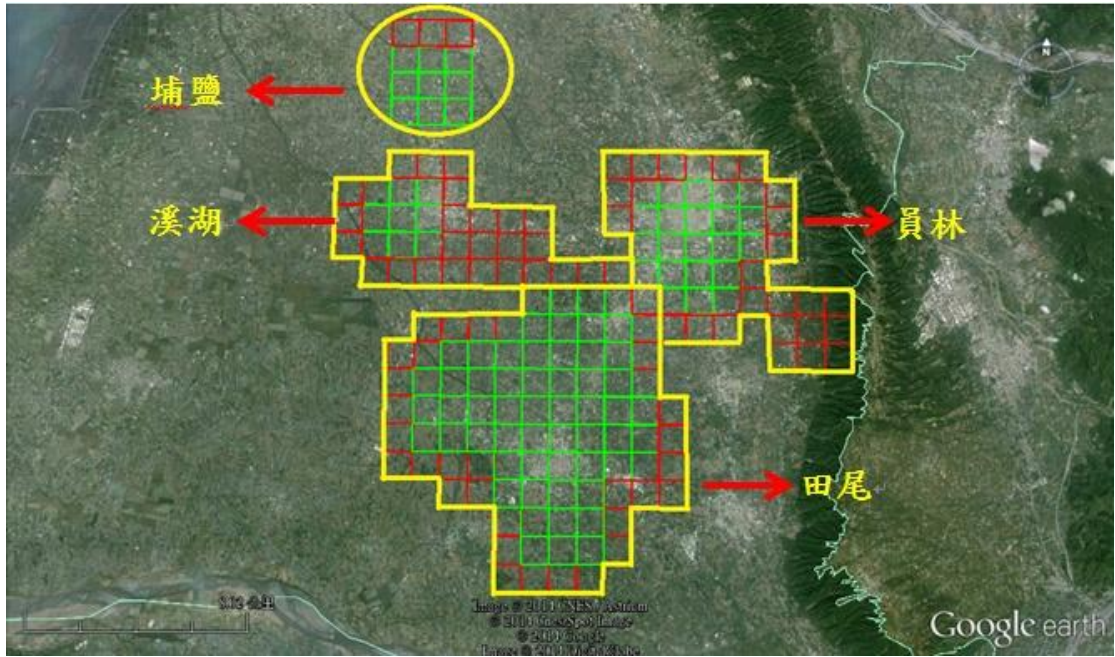


圖 6、位於彰化縣的分區方格系統，綠色空格為 2013 年以前劃設，紅色空格為 2014 年劃設。

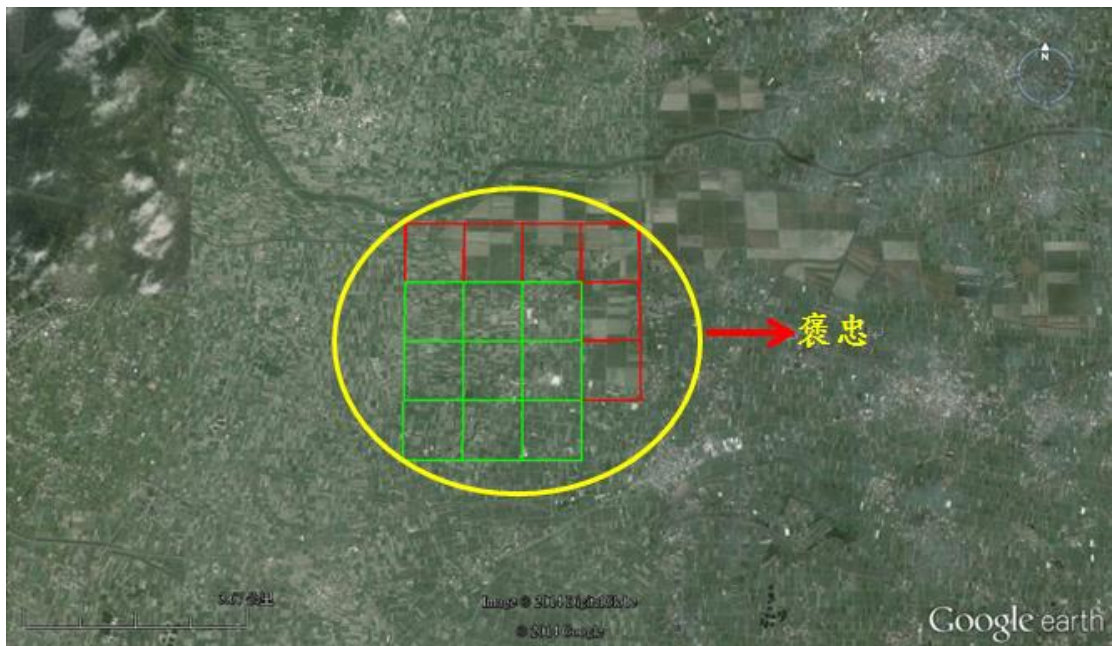


圖 7、位於雲林縣的分區方格系統，綠色空格為 2013 年以前劃設，紅色空格為 2014 年劃設。

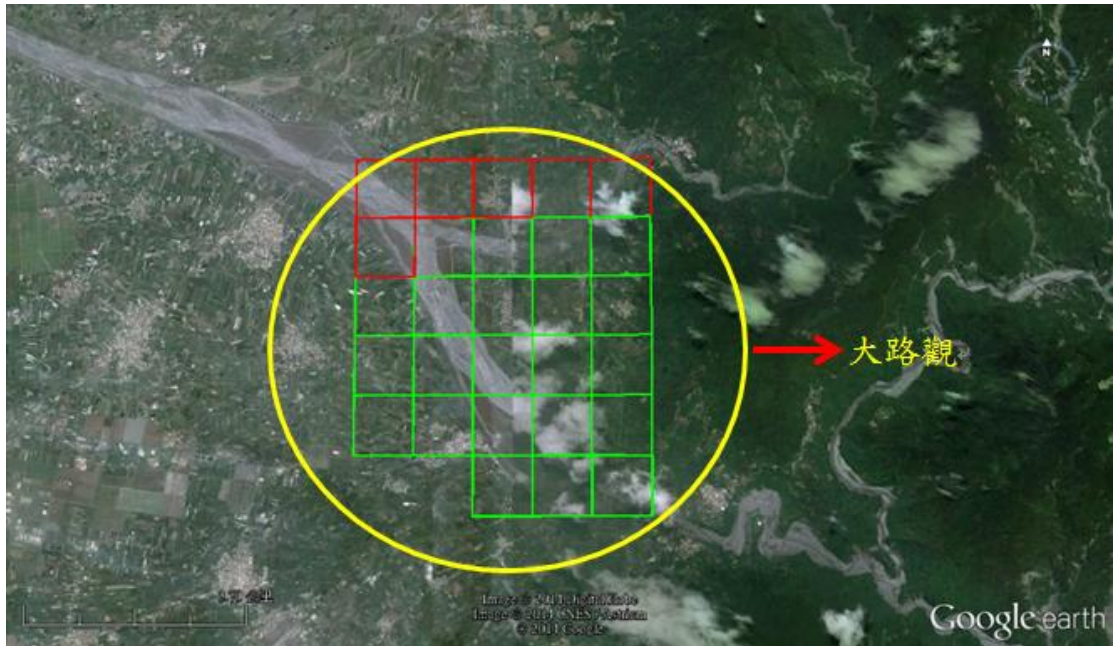


圖 8、位於屏東縣的分區方格系統，綠色空格為 2013 年以前劃設，紅色空格為 2014 年劃設。

表 2、負責方格系統調查團隊及調查方格數。

縣市	分區名稱	負責團隊	方格數
台北市	關渡自然公園	兩棲類保育研究室、關渡蛙蛙小組	12
	南港公園	兩棲類保育研究室	19
	台北市立動物園	台北動物園卻斑行動大隊、台北小雨蛙	14
新北市	蘆洲	兩棲類保育研究室	20
	觀音山	兩棲類保育研究室	115
	浮州溼地	兩棲類保育研究室	27
	城林溼地	兩棲類保育研究室、台北快樂蛙	24
	新莊	台北牡丹心	18
	鶯歌	兩棲類保育研究室、台北牡丹心	15
	樹林	兩棲類保育研究室	21
	林口	兩棲類保育研究室	51
	三峽	兩棲類保育研究室	17
	桃園縣	八德	兩棲類保育研究室
中壢		兩棲類保育研究室	27
楊梅		兩棲類保育研究室	14
龜山		兩棲類保育研究室、心德愛蛙	44
大溪		兩棲類保育研究室	30
臺中市	臺中都會公園	兩棲類保育研究室	39
	新社石岡	兩棲類保育研究室、TNRS	82
	梧棲	兩棲類保育研究室	18
彰化縣	田尾	兩棲類保育研究室、彰化鳥會	88
	員林	兩棲類保育研究室	47
	埔鹽	兩棲類保育研究室	12
	溪湖	兩棲類保育研究室	34
雲林縣	褒忠	兩棲類保育研究室	15
屏東縣	大路觀	屏東鳥會	28
總計			854

(二) 共域蛙種組成比較

選擇已進行三年監測的挖仔尾、碧龍宮與臺中都會公園為樣區，於2014年1至12月每月進行一次調查，記錄各樣區出現的蛙種、數量，並與楊懿如等(2014)結果進行比較，以瞭解年間各樣區物種組成、優勢物種是否有變化。

(三) 斑腿樹蛙與布氏樹蛙

選擇全台有斑腿樹蛙與布氏樹蛙有分布的地點，比較斑腿樹蛙與布氏樹蛙海拔高度範圍與棲地利用類型。

(四) 活動範圍與移動

自2013年4月到2014年9月間，於臺中都會公園樣區每兩星期進行連續兩日調查，調查時間為入夜後的五小時內。利用目視及聽音方式尋找斑腿樹蛙，徒手或以樹枝、套索工具(附錄 二)輔助捕捉，測量捕捉到個體的吻肛長，並進行剪趾標記及GPS定位(GARMIN GPS定位器 型號：GPSMAP 60CSx，誤差值為3公尺)，以便日後在捕獲時辨認個體，建立個體的移動路徑和活動範圍。

1. 個體標記

現行標記有許多種的方法被用來標記及辨認個體，例如剪趾、使用不同形式的腰帶或是標籤、刺青、烙印、硝酸銀標記、螢光劑標記、移植皮膚或是繪製動物本身花紋的樣式(Wells, 2007)。其中剪趾標記是普遍被採用的標記方法，因為它所花費成本較低、也較容易在野外進行操作，故本研究使用剪指標記方式標記個體。本研究所使用之剪趾標記方法是以Hero(1989)提出的標記方式為依據，但稍做修改：蛙類的後肢有五根腳趾，前肢有四根腳趾，編號方式由後肢最外側的腳趾為第一趾，往前肢方向依序編號，一側共有九個號碼；由蛙類背面俯視，右側代表個位數及百位數，左側代表十位數及千位數(圖 9)。由於樹蛙攀爬需要使用到拇指來增加抓握能力，故只要編號中出現九號(拇指位置)，則跳過該號碼不使用。

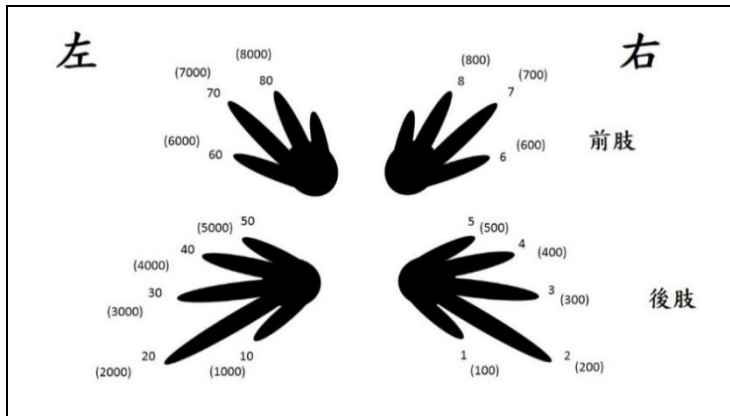


圖 9、剪趾標記方式示意圖。

2. 活動範圍估算

採用每一隻有重複捕獲3次以上之斑腿樹蛙，分別估算其活動範圍。估算方法採用ArcGis9.x的 Hawth' s Tools 延伸模組來計算最小凸多邊形法(minimum convex polygon, MCP)。此法是以涵蓋所有最外圍點分布資料的多邊形定義為活動範圍 (周等 2007)。

$$A = \frac{x_1(y_n - y_2) + \sum_{i=2}^{n-1} x_i(y_{i-1} - y_{i+1}) + x_n(y_{n-1} - y_1)}{2}$$

A 為活動範圍面積， x_i 和 y_i 分別是個體在第 i 個點位的坐標值。

(五) 分子技術與族群遺傳關係

1. 樣本採集及 DNA 萃取

以兩棲類保育研究室採集並保存的斑腿樹蛙樣本，作為萃取基因體(genomic) DNA 用。斑腿樹蛙趾頭組織採用 MasterPure™ DNA Purification Kit (EPICENTRE) 萃取 DNA。萃取出來的 DNA 溶解於 TE 緩衝液中，保存於-20°C 備用。

2. 微衛星基因座引子的 PCR 測試

PCR 測試為以斑腿樹蛙的成蛙的 DNA 為模版(template)，針對表 6 各微衛星基因座的引子，利用聚合酶連鎖反應(Polymerase Chain Reaction, PCR)進行 DNA 片段的擴增(amplify)。PCR 反應物包括 DNA 樣本、Taq DNA polymerase、MgCl₂、dNTP、Taq Buffer 及螢光標記的前置和反置引子。PCR 熱循環流程為 95°C-5 分鐘的起始變性反應，接著重複以下步驟 30 個循環：95°C-30 秒、各組引子的測試黏合溫度-30 秒及 72°C-30 秒，最後是 72°C-10 分鐘的延長反應。PCR 產物以 1-2% 的洋菜凝膠(agarose gel)進行電泳(electrophoresis)後，判讀微衛星基因座是否已成功擴增。若為可擴增的基因座，則增加樣本數利用具螢光標記的引子，再次進行 PCR，以 ABI 3700 進行電泳與基因型定型，再以 GeneMarker 程式判讀對偶基因(allele)的片段大小及基因型，篩選出可跨種擴增(amplify)且具多型性(至少 2 個不同的對偶基因)的微衛星基因座。

(六)控制

為持續監控斑腿樹蛙數量，於臺北市立動物園、新北市八里挖仔尾、新北市鶯歌碧龍宮、台中市臺中都會公園與彰化縣田尾進行調查與移除控制。由東華大學兩棲類保育研究室與兩棲類保育志工團隊進行，各地區負責團隊與移除期間如表 3。移除時間雖然各地有所差異，但皆包含斑腿樹蛙的繁殖期。移除對象包括斑腿樹蛙成蛙、幼蛙、蝌蚪、卵塊。移除後的斑腿樹蛙放置夾鍊袋中，由各辦理單位攜回並置入-20°C 冰箱中冷凍，數日後直接取出掩埋，或以冷凍宅配方式寄到國立東華大學自然資源與環境學系兩棲類保育研究室，作為後續研究之用。卵塊及蝌蚪則當場就地掩埋。

表 3、2013 年各移除地點負責團隊。

縣市	地點名稱	負責團隊	期間
台北市	臺北市立動物園	臺北動物園卻斑行動大隊	4 月-10 月
新北市	挖仔尾	東華大學兩棲類保育研究 台北關渡蛙蛙小組	1 月-12 月
新北市	碧龍宮	東華大學兩棲類保育研究室、 臺北牡丹心團隊	1 月-12 月
台中市	臺中都會公園	東華大學兩棲類保育研究室、 臺中都會公園美白去斑大隊	1 月-12 月
彰化縣	田尾	東華大學兩棲類保育研究室、 彰化鳥會	1 月-12 月

五、 結果與討論

(一) 斑腿樹蛙分布現況

1. 兩棲保育志工團隊普查

2014 年共計 52 個團隊參與調查，涵蓋 17 個縣市，152 個鄉鎮，1,207 個樣區，上傳了 23,270 筆資料，共調查到 3515 隻斑腿樹蛙，其中雄蛙 2629 隻，雌蛙 567 隻，幼蛙 319 隻，卵塊 89 個以上。

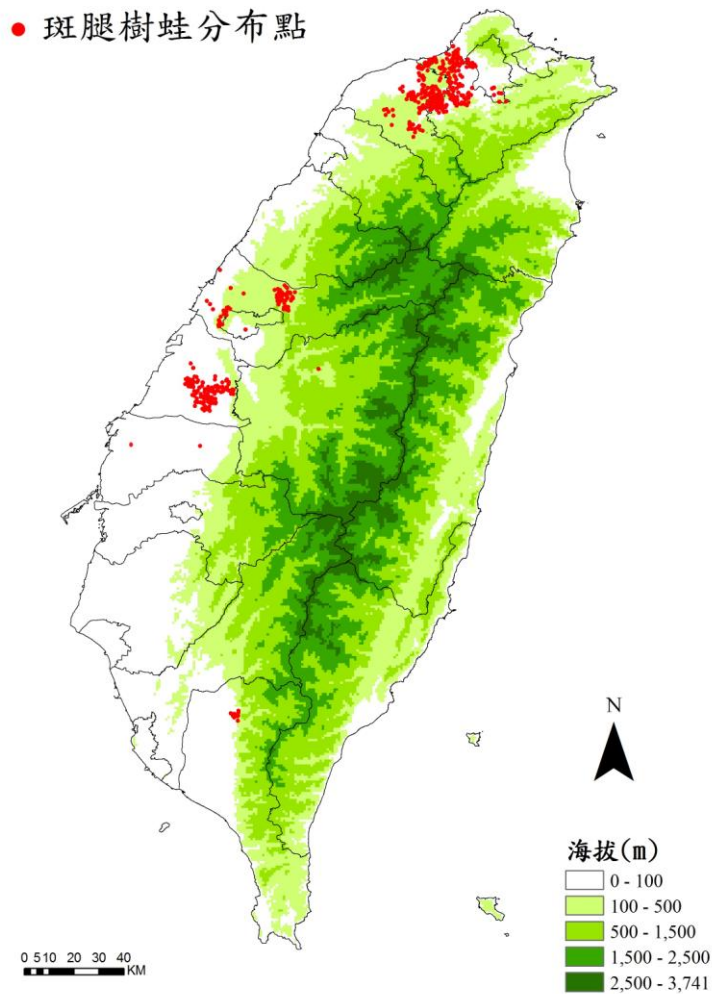


圖 10、2014 年斑腿樹蛙分布圖。

2. 一般民眾與蛙友通報分布

2014年共計46筆通報記錄(附錄 三)，其中35筆確認有斑腿樹蛙分布。通報方式主要為臺灣兩棲保育志工Facebook社團通報與東華大學兩棲類保育研究室信箱通報，分別為38筆與6筆。通報時間集中在4月-9月，可能原因為這段期間是斑腿樹蛙繁殖期，容易被人發現，確認有斑腿樹蛙分布的地點大多數位於海拔低於600公尺以下人為活動頻繁的地區。

於苗栗三義茶園、台中大雪山、瑞穗鄉舞鶴村掃叭頂景觀餐廳等通報地點進行調查，確認時僅發現布氏樹蛙、小雨蛙等其他原生種蛙類，無斑腿樹蛙。台北市內湖金龍產業道路與桃園縣平鎮市石門大圳，因為地點不明確與斑腿樹蛙繁殖季結束，目前還未確定是否有斑腿樹蛙分布。

3. 斑腿樹蛙在各縣市分布點

從2012年到2014年的斑腿樹蛙分布資料(方格系統調查與一般民眾通報)(附錄一)，目前分布的範圍包括九個縣市，由北而南依次為台北市、新北市、桃園市、苗栗縣、台中市、南投縣、彰化縣、雲林縣與屏東縣，共計323個分布地點，其中最多的為新北市(198個)，其次為彰化縣(149個)與桃園縣(139個)。在所有發現斑腿樹蛙的地點中，有45個地點也有發現布氏樹蛙，分別是台北市的大安區與文山區共7個地點，新北市的土城區、中和區、新店區與鶯歌區共11個地點，台中市的西屯區、新社區、石岡區、東勢區共19個地點，彰化縣社頭鄉共4個地點，屏東縣的高樹鄉與三地門共4個地點。

4. 斑腿樹蛙在各分區的分布比率

斑腿樹蛙在854個方格中的分布比率為51.2%(437/854)(

表4)，顯示斑腿樹蛙在方格系統中的分布範圍相當廣泛。分布比率最高的分

區為新北市三峽(88.2%)，其他分布比率高於 50%的分區包括：新北市的觀音山、林口、樹林與鶯歌；桃園縣的中壢、八德、龜山與大溪；彰化縣的田尾、溪湖、員林。分布比率最低的是雲林縣的褒忠(6.7%)。在 2014 年 26 個分區的新增方格，其中除了台北市的南港公園、雲林縣的褒忠與屏東的大路觀之外，其餘 23 個分區皆有發現斑腿樹蛙，顯示斑腿樹蛙族群仍然持續擴散中。

表 4、2014 年斑腿樹蛙於各個方格系統的分布比率。

分區名稱	2013 年方格系統		2014 新增方格		分布 比率 (%)
	方格數	有斑腿樹蛙 方格數	方格數	有斑腿樹蛙 方格數	
三峽	13	12	4	3	88.2
鶯歌	14	10	1	1	73.3
田尾	58	53	30	10	71.6
林口	34	23	17	11	66.7
八德	17	10	6	5	65.2
龜山	27	17	17	11	63.6
溪湖	9	6	25	15	61.8
中壢	15	10	12	6	59.3
觀音山	107	60	8	4	55.7
員林	21	10	26	16	55.3
大溪	9	4	21	12	53.3
樹林	14	9	7	2	52.4
新社石岡	74	36	8	3	47.6
楊梅	9	3	5	3	42.9
台北市立動物園	9	4	5	2	42.9
城林溼地	13	9	11	1	41.7
台中都會公園	22	9	17	7	41.0
蘆洲	12	4	8	4	40.0
大路觀	22	8	6	0	28.6
梧棲	9	4	9	1	27.8
浮州溼地	13	2	14	5	25.9
南港公園	18	4	1	0	21.1
關渡自然公園	0	0	12	2	16.7
新莊	15	1	3	2	16.7
埔鹽(稻香)	9	1	3	1	16.7
褒忠	9	1	6	0	6.7
總計	572	310	282	127	51.2

5. 斑腿樹蛙擴散情形

為瞭解斑腿樹蛙擴散情況，使用 2012-2014 年在 2012 年方格系統中調查的資料進行分析，結果顯示在 15 個分區中，分布比率逐年增加的分區有新北市觀音山與鶯歌、桃園縣中壢與八德及彰化縣田尾，而分布比率下降的分區有台中市新社石岡(從 74.3%減至 60%)與雲林縣褒忠(從 44.4%減至 11.1%)，推測可能是 2014 年調查頻度減少為一次所造成。其他八個分區分布比率維持不變或變化不大，由這三年的資料顯示斑腿樹蛙整體的分布比率從 44.8%(2012 年)增加至 63.2%(2013 年)，到 2014 年的 65.2%，表示斑腿樹蛙於 2012 年方格系統內仍持續擴散(表 5)。

表 5、斑腿樹蛙在 2012 年劃設的方格系統分布比率。

分區名稱	2012 年 方格系統 方格數	斑腿樹蛙分布 方格數(分布比率%)		
		2012 年	2013 年	2014 年
新莊	15	2 (13.3)	1 (6.7)	2 (13.3)
樹林	9	7 (77.8)	7 (77.8)	7 (77.8)
觀音山	48	25 (52.1)	27 (56.3)	33 (68.8)
林口(小木屋)	9	4 (44.4)	4 (44.4)	4 (44.4)
三峽	8	6 (75)	7 (87.5)	7 (87.5)
鶯歌	9	5 (55.5)	6 (66.7)	8 (88.9)
楊梅	9	1 (11.1)	3 (33.3)	3 (33.3)
中壢	9	3 (33.3)	4 (44.4)	5 (55.6)
龜山	15	7 (46.6)	11 (73.3)	11 (73.3)
八德	9	4 (44.4)	6 (66.7)	7 (77.8)
台中都會公園	9	6 (66.6)	6 (66.7)	6 (66.7)
新社石岡	35	18 (51.4)	26 (74.3)	21 (60)
田尾	48	20 (41.6)	41 (85.4)	43 (89.6)
褒忠	9	1 (11.1)	4 (44.4)	1 (11.1)
大路觀	9	3 (33.3)	5 (55.6)	5 (55.6)
總和	250	112 (44.8)	158 (63.2)	163 (65.2)

(二) 共域蛙種組成比較

以下針對挖仔尾、碧龍宮與臺中都會公園的結果分別進行描述。

1. 挖仔尾

自 2011 至 2014 年間，進行每月一次斑腿樹蛙族群監控活動時，同時進行蛙類相調查，總計調查到黑眶蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、腹斑蛙、貢德氏赤蛙、拉都希氏赤蛙、長腳赤蛙、福建大頭蛙、澤蛙、褐樹蛙以及斑腿樹蛙共 11 種蛙類。選擇斑腿樹蛙之外數量最多的五種蛙種(黑眶蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、貢德氏赤蛙、澤蛙)與之進行比較，從圖 11 可得知斑腿樹蛙從 2011 年至 2014 年皆為八里挖仔尾地區的優勢物種。斑腿樹蛙的數量在 2011 年及 2012 年各約佔該區域數量總數的 60%(2011 年：67/112；2012 年：455/723)；而在 2013 年及 2014 年比

率下降至約 40%左右(2013 年：714/1884；2014 年：746/1662)；相較於 2011-2012 年間，貢德氏赤蛙、澤蛙在 2013 年及 2014 年間數量比率稍高。中國樹蟾數量大致呈現持平狀態，佔總數約 20%(2011 年：25/112；2012 年 96/723；2013 年 448/1884；2014 年 286/1662)左右。黑眶蟾蜍在 2011 及 2014 年數量比率極低，僅佔蛙類總數 5%(2011 年：1/112；2014 年：24/1662)左右，在 2012 及 2013 年數量比率稍高一些，但依然低於總數 10%以下(2012 年：38/723；2013 年：127/1844)。

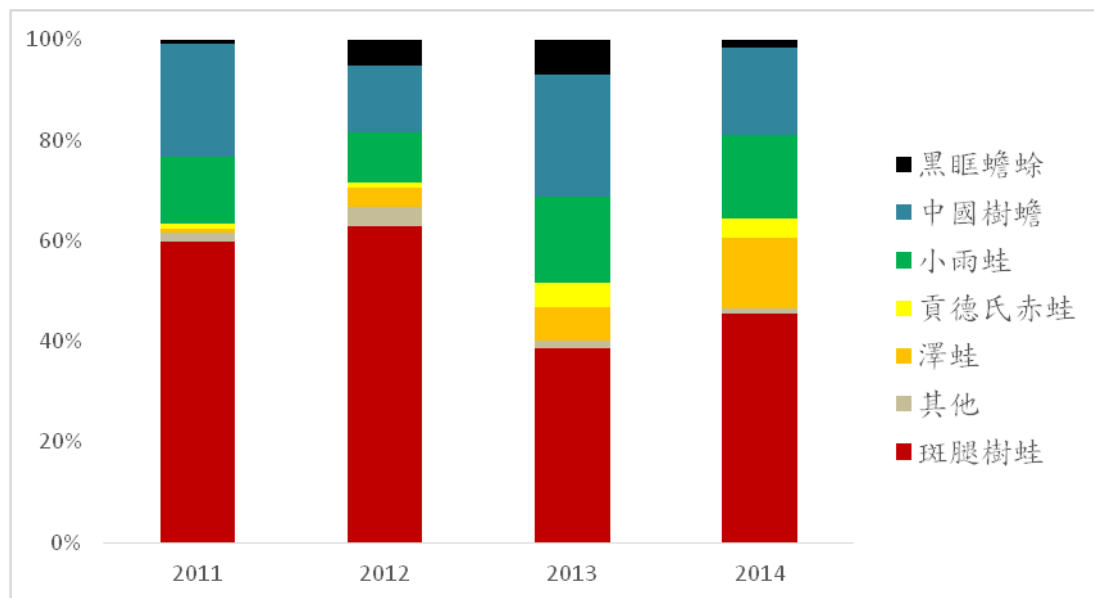


圖 11、2011-2014 年八里挖仔尾地區與斑腿樹蛙及共域蛙種比率圖。

2. 碧龍宮

自 2011 至 2014 年間進行每月一次斑腿樹蛙族群監控活動時，同時進行蛙類相調查，總計調查到盤古蟾蜍、黑眶蟾蜍、小雨蛙、貢德氏赤蛙、美洲牛蛙、拉都希氏赤蛙、長腳赤蛙、澤蛙、福建大頭蛙、虎皮蛙、褐樹蛙、日本樹蛙、臺北樹蛙以及斑腿樹蛙共 14 種蛙類。選擇數量最多的五種蛙種(盤古蟾蜍、拉都希氏赤蛙、澤蛙、福建大頭蛙、日本樹蛙)與斑腿樹蛙進行比較。此樣區蛙種組成複雜，但前五多蛙種及斑腿樹蛙各自所佔比率年間波動幅度不大。2011-2014 年間斑腿樹蛙所佔比率趨勢呈現小幅減少。福建大頭蛙與日本樹蛙 2011 年數量極

少，約佔所有蛙類總數 5% 左右(福建大頭蛙：8/266；日本樹蛙：15/266)，2012 年後比率上升至 10% 左右呈穩定持平(2012 年：84/696；2013 年：72/863；2014 年：30/322)；盤古蟾蜍與拉都希氏赤蛙族群量年間小幅波動，但大致上亦為穩定持平狀態。澤蛙 2011 年時佔約 10% 左右(24/266)，2012-2013 年間上升至約 20%(2012 年：131/696；2013 年：149/863)，2014 年又下降回 10% 左右(35/322)；未列入前五多的其他蛙種與其呈相反趨勢，在 2011 與 2014 比率較高，2012-2013 年間比率較低(圖 12)。

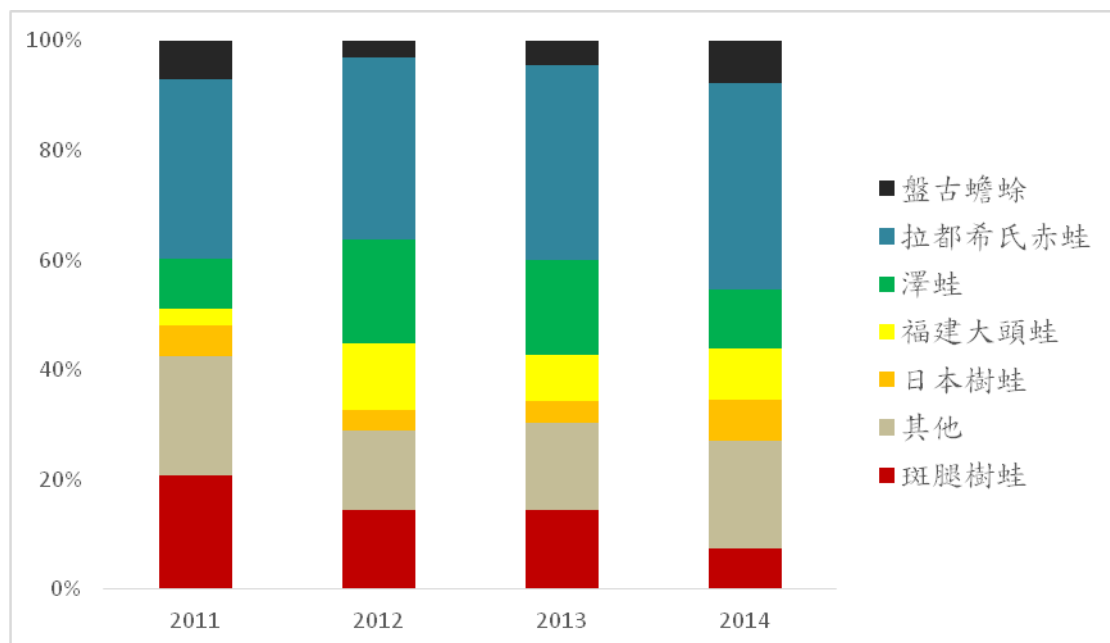


圖 12、2011-2014 年鶯歌碧龍宮與斑腿樹蛙共域之蛙種比率圖。

3. 臺中都會公園

自 2012 至 2014 年間，進行每月一次斑腿樹蛙族群監控活動時，同時進行蛙類相調查，總計調查到黑眶蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、貢德氏赤蛙、拉都希氏赤蛙、澤蛙、布氏樹蛙以及斑腿樹蛙共 8 種蛙類。選擇數量最多的五種蛙種(黑眶蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、貢德氏赤蛙、澤蛙)與斑腿樹蛙進行比較，從圖 13 可得知斑腿樹蛙從 2012 年至 2014 年皆為臺中都會公園的優勢物種，2012 年佔所有蛙類比率約 75% 左右(163/218)，2013 年則稍微降低至約 50%(396/765)，2014

年又回升至約 60%(477/797)左右；黑眶蟾蜍、貢德氏赤蛙與澤蛙所佔比率高低與斑腿樹蛙呈現相反趨勢，在 2012 及 2014 年比率較低，在 2013 年時稍高。小雨蛙所佔比率逐年略為增加。中國樹蟾數量大致持平，約佔蛙類總數 20%左右(2012 年：39/218；2013 年：139/765；2014 年：137/797)。

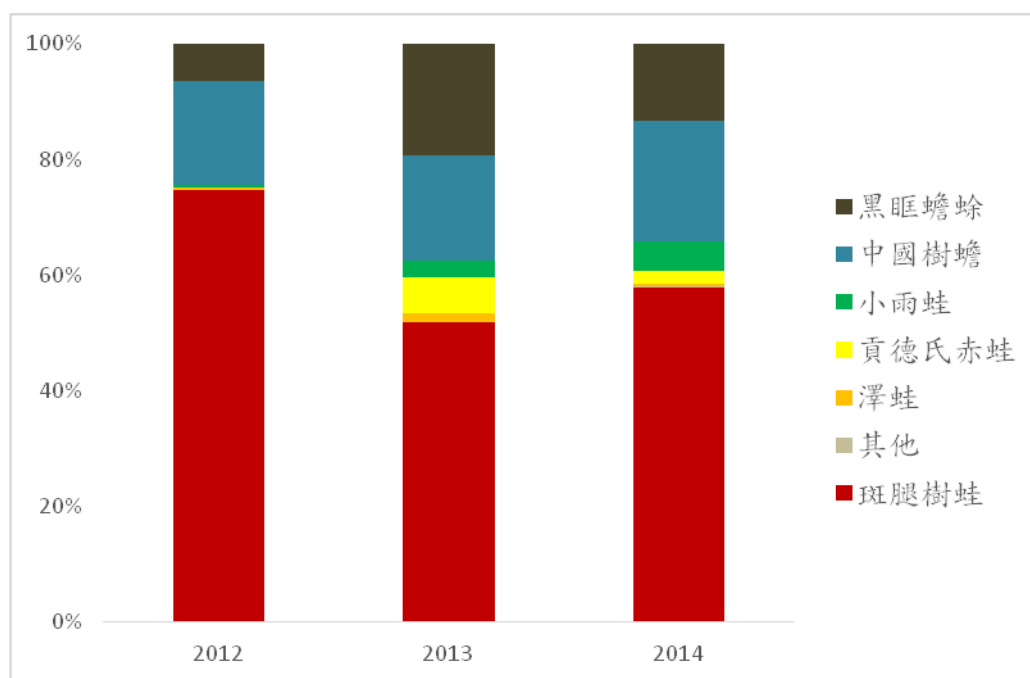


圖 13、2012-2014 年臺中都會公園與斑腿樹蛙共域之蛙種比率圖。

4. 小結

八里挖仔尾與臺中都會公園蛙種組成類似，斑腿樹蛙均為數量最多的優勢種；在鶯歌碧龍宮樣區雖非優勢種，但與優勢種所佔比率相差不遠。其中發現貢德氏赤蛙與斑腿樹蛙年間比率呈相反趨勢，推測可能原因為其同樣偏好利用靜水域繁殖，加上繁殖季節重疊，需競爭展示空間；蝌蚪在相同水域成長也面臨食物資源及生活空間上的競爭。斑腿樹蛙的入侵，除了可能使得貢德氏赤蛙族群量受影響外，也可能改變入侵地的蛙種族群結構；從歷年趨勢分析，開始進行移除控制後斑腿樹蛙比率逐漸降低，原生蛙種比率逐年上升。

控制斑腿樹蛙族群時，需密集且持續進行兩年以上，開始進行移除的隔年數

量可能不減反增，但持續進行到第三年後，便可從所佔比率明顯看出成效。

(三) 斑腿樹蛙與布氏樹蛙

1. 棲息海拔高度

分析兩棲類調查資訊網統計自 2000 年至 2014 年布氏樹蛙與斑腿樹蛙棲息海拔高度之調查資料，分析結果顯示布氏樹蛙棲息海拔範圍則以 200 公尺以下居多，而絕大多數的斑腿樹蛙棲息於海拔低於 100 公尺處 (圖 14)。

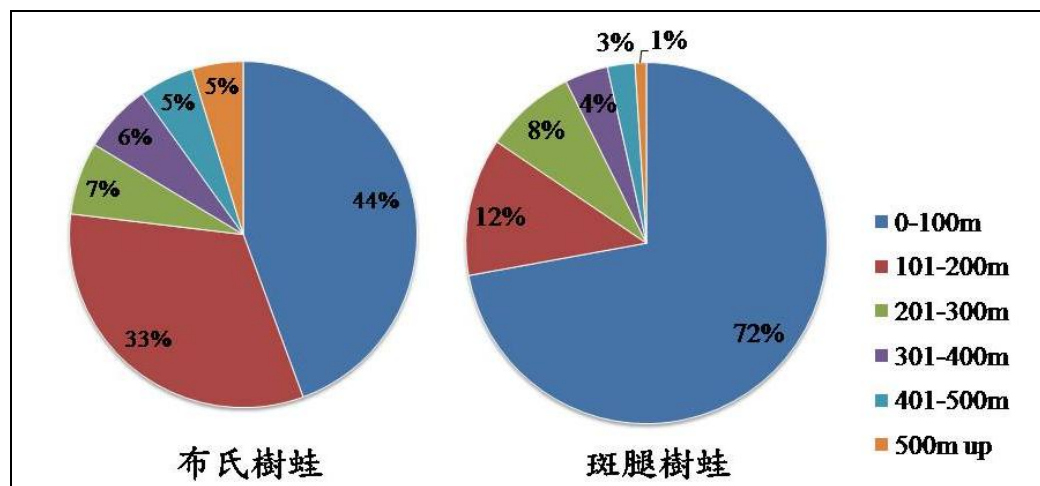


圖 14、布氏樹蛙與斑腿樹蛙棲息海拔高度比率圖。

2. 使用棲地類型

分析兩棲類調查資訊網統計自 2000 年至 2014 年布氏樹蛙與斑腿樹蛙使用棲地類型之調查資料，分析結果顯示除了少數布氏樹蛙會使用流動水域外，兩者使用棲地類型完全相同，各種棲地類型使用比率也呈現相同趨勢：主要利用永久性靜止水域、樹木及人造區域，其次為草地與暫時性靜止水域(圖 15)。

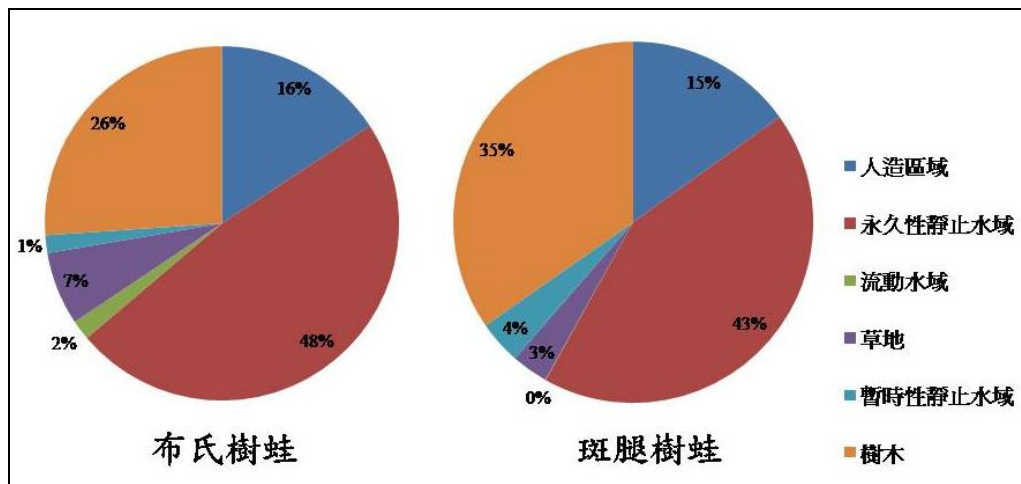


圖 15、布氏樹蛙與斑腿樹蛙使用棲地類型比率圖。

(四) 活動範圍與移動

如圖 16 將臺中都會公園位置區分成六個區域，由西向東分別生態池區、健康水道區、日晷區、動力機房區、北側停車場區、以及外側圍欄區，將發現斑腿樹蛙卵泡及蝌蚪地方為繁殖區域(圖 17)。以 2013 年 4 月至 2014 年 9 月間，有發現卵泡及蝌蚪月份為主要繁殖季；其餘月份中採樣時測量之平均溫度低於攝氏 20 度的月份訂為非繁殖季中期，前後稱為非繁殖季前期與非繁殖季後期。



圖 16、台中都會公園分區圖。



圖 17、斑腿樹蛙繁殖區域示意圖(紅圈處)。

1. 移動

斑腿樹蛙 2013 年主要繁殖季為 4 至 7 月，較集中在西南方的生態池區及健康水道區(圖 18)；在 8 至 11 月的非繁殖季前期會在水域周邊的灌叢或喬木底層覓食(圖 19)，此時期在園區的分布較廣泛；12 月至隔年 2 月的非繁殖季中期，主要利用動力機房及外側圍欄區，這些地區皆有樹洞或是中空欄杆提供做為庇護所(圖 20)，在進入非繁殖季後期個體會逐漸向生態池、健康水道等水域移動(圖 21)；2014 年主要繁殖季為 4 至 6 月，此時斑腿樹蛙多利用生態池、健康水道及北側停車場的水溝繁殖，此時期有部分個體出現在外側圍欄，但沒有繁殖行為(圖 22)；7 至 9 月則為非繁殖季前期，個體逐漸離開繁殖區域(圖 23)。

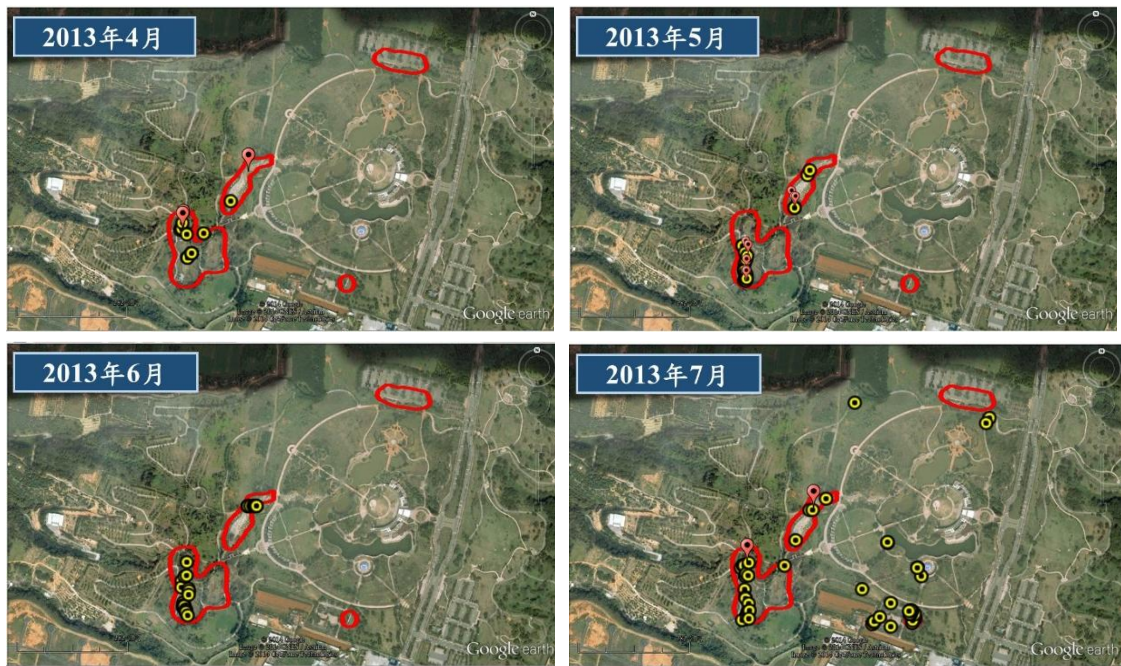


圖 18、2013 年斑腿樹蛙主要繁殖季分布圖(黃色：斑腿樹蛙個體；紅色：卵泡)。

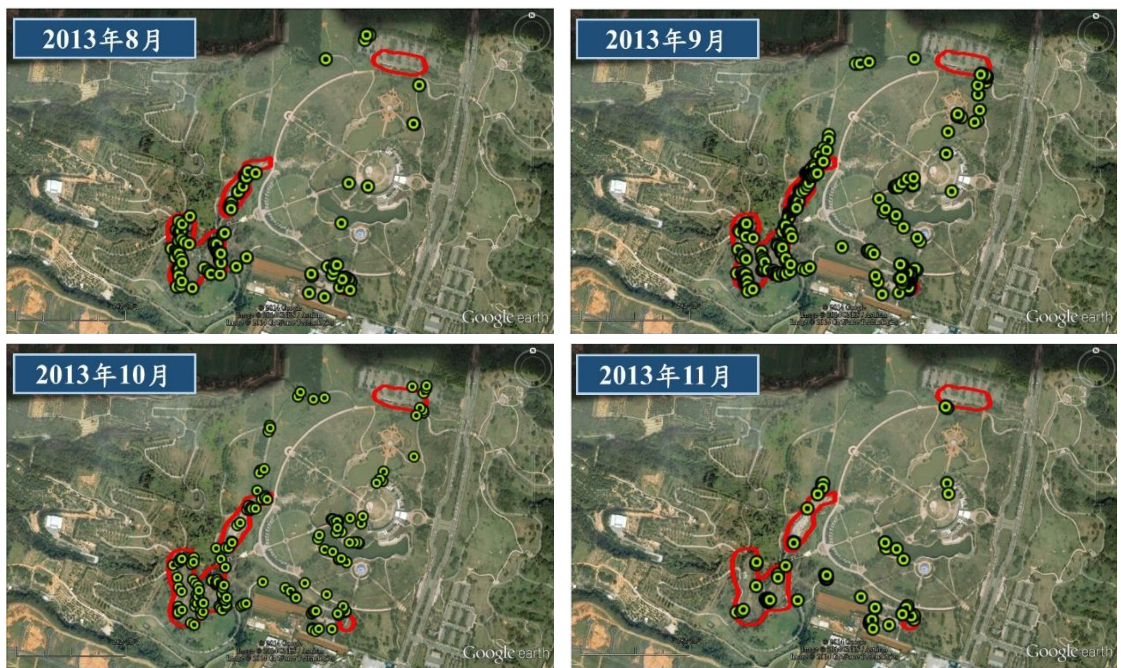


圖 19、2013 年斑腿樹蛙非繁殖季前期分布圖(草綠色：斑腿樹蛙個體)。

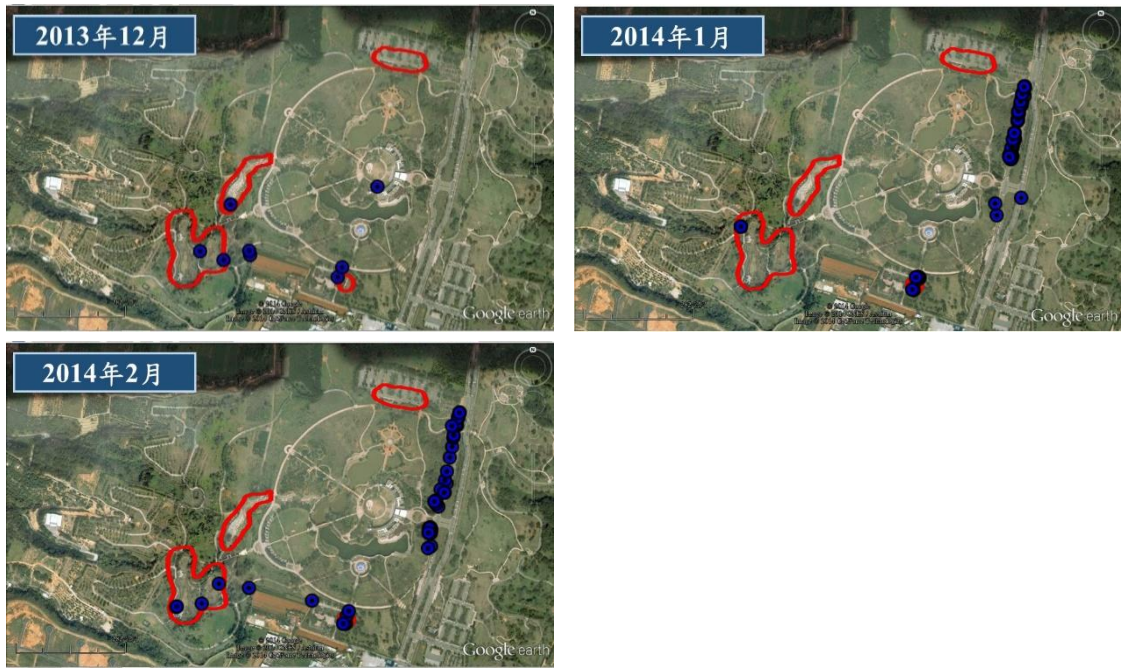


圖 20、2013 年斑腿樹蛙非繁殖季中期分布圖(藍色：斑腿樹蛙個體)。



圖 21、2014 年斑腿樹蛙非繁殖季後期分布圖(藍色：斑腿樹蛙個體)。

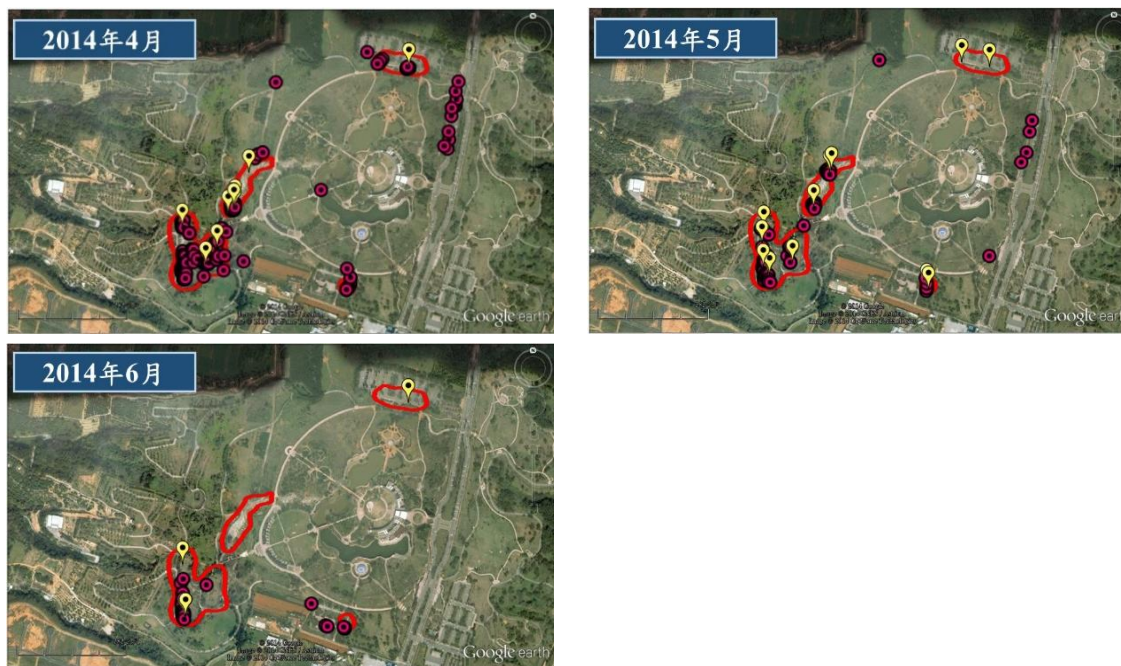


圖 22、2014 年斑腿樹蛙主要繁殖季分布圖(紫紅色：斑腿樹蛙個體；黃色：卵泡)。



圖 23、2014 年斑腿樹蛙非繁殖季前期分布圖(綠色：斑腿樹蛙個體)。

2. 活動範圍

個體在繁殖季及非繁殖季前、中、後共四個時期之間活動的範圍有所不同，繁殖季與非繁殖季中期活動範圍較小，在非繁殖季前期與非繁殖季後期活動範圍較大。在非繁殖季後期重複捕捉的個體主要位在外圍欄杆區度冬(圖 24)，此時期氣溫仍偏低，這裡可以提供較好的遮蔽。在主要繁殖季中，個體多逗留在同一個水域，活動範圍較小(e.g. NO.2172 range: 38.24m²)，有較高的重複捕捉記錄；但有些個體如 NO.23 的活動範圍較大(range: 2766m²)，會跨越不同水域(圖 25)。非繁殖季前期有些個體如 NO.223 會有較大(range: 553.28m²)的活動範圍，推測可能是為了覓食補充能量準備度冬，或是離開繁殖區域，逐漸移向度冬區域；但較早離開繁殖區域到達度冬區域的個體，如 NO.2044 及 NO.2065，因為沒有記錄到從繁殖區遇到非繁殖區域的移動過程，故計算出的活動範圍比較小(NO.2044 range: 0.02m²; NO.2065 range: 6.47m²)(圖 26)。進入非繁殖季中期，度冬的個體比較不活躍，重複捕捉數量較少，且位置集中活動範圍也較小(e.g. NO.718 range: 8.44m²; NO.2173 range: 18.55m²)；有重複捕獲的個體多出現在動力機房與外側圍欄區，此處欄杆多有破損，其縫隙可提供斑腿樹蛙躲藏庇護，如 NO.2173 及 NO.2175 會在不同的欄杆之間移動(圖 27)。



圖 24、斑腿樹蛙非繁殖季後期的活動範圍。

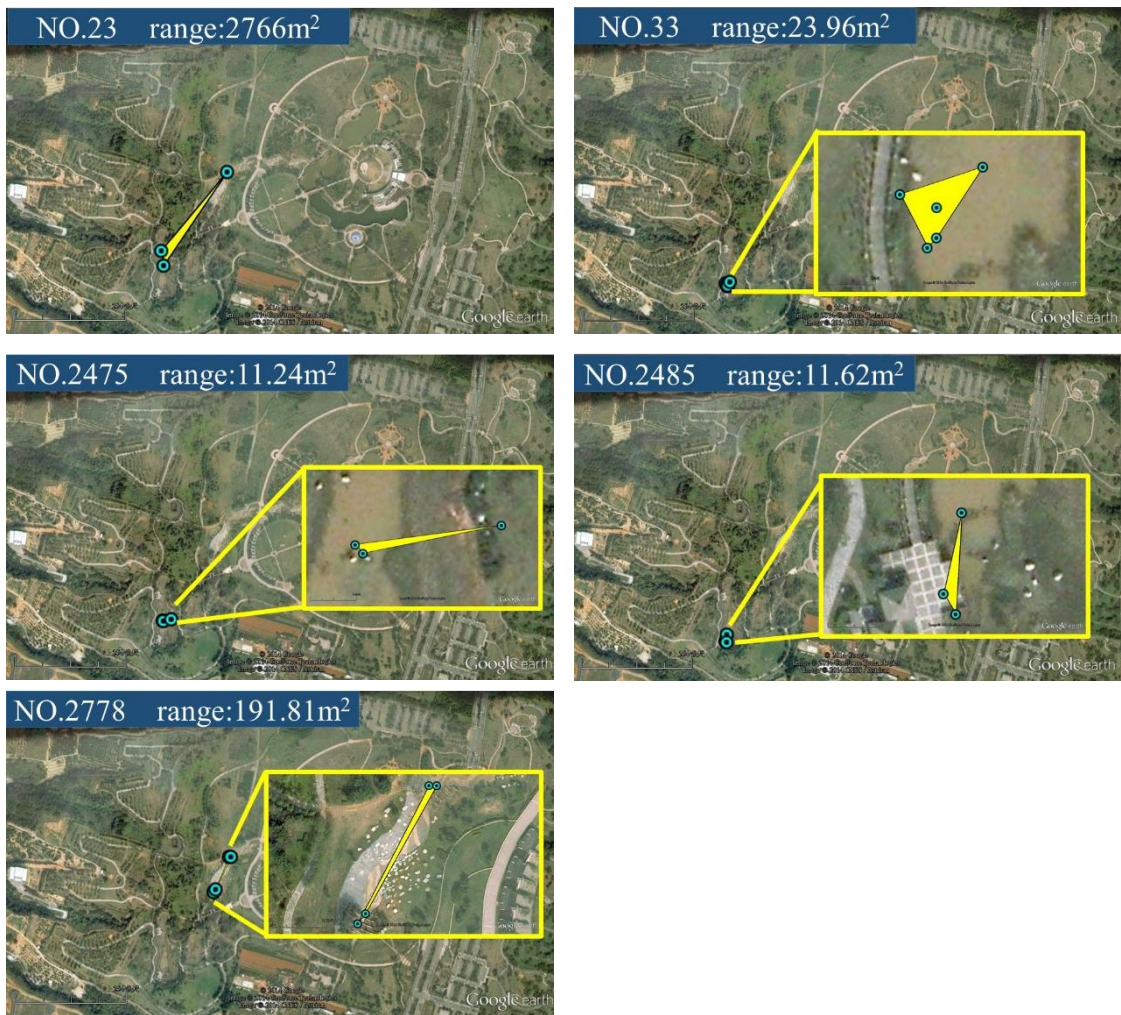


圖 25、斑腿樹蛙主要繁殖季的活動範圍。

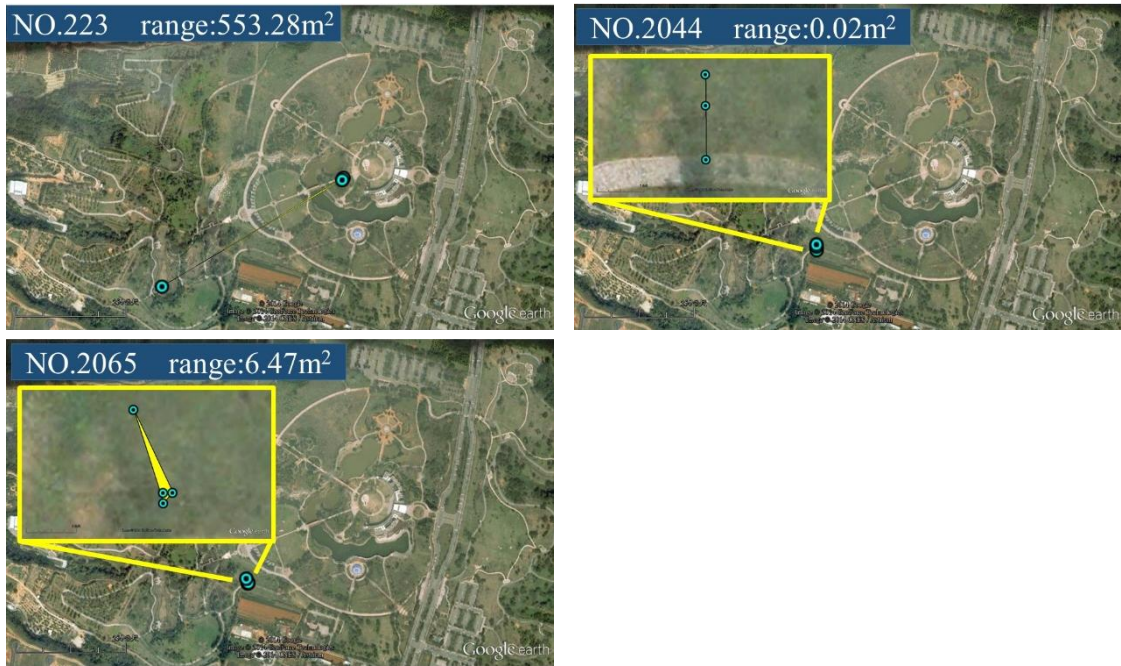


圖 26、斑腿樹蛙非繁殖季前期的活動範圍。

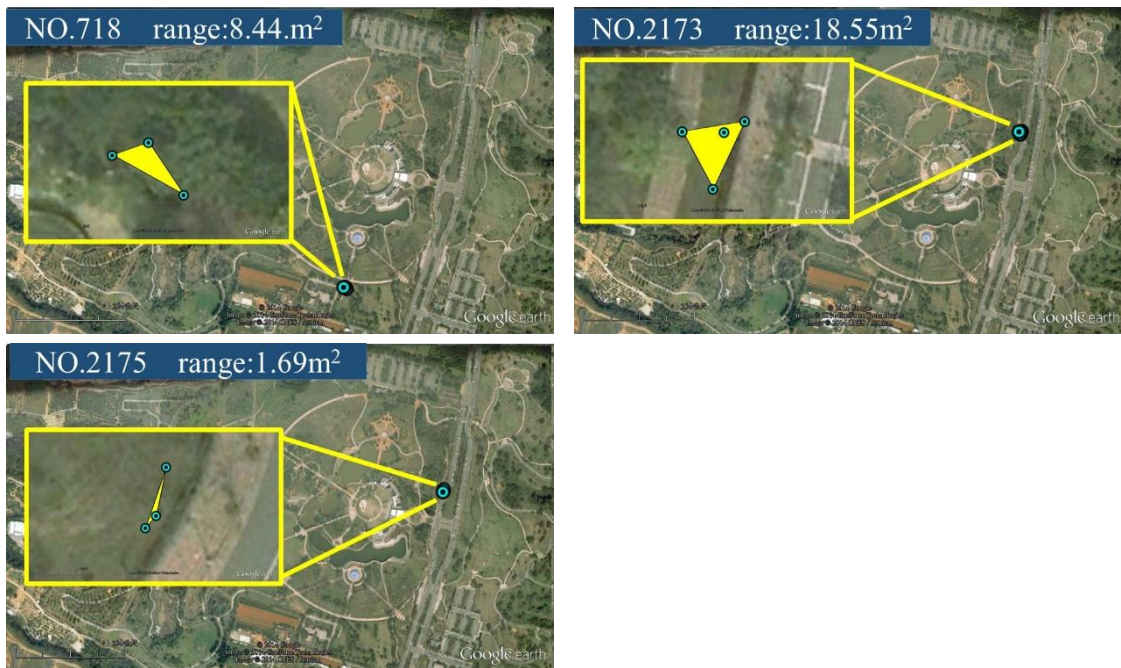


圖 27、斑腿樹蛙非繁殖季中期的活動範圍。

(五) 分子技術與族群遺傳關係

在 7 個布氏樹蛙的微衛星基因座中，目前可成功跨種在斑腿樹蛙擴增的基因座有 5 個，無法跨種擴增的有 2 個。可成功跨種擴增的 5 個基因座有中，有 3 個基因座(Pb168, Pb214, Pb327)為有多型性的基因座，對偶基因數為 2-6 個(表 6)。Pb284 與 Pb293 這兩個基因座，雖可在 4 個個體的樣本成功擴增，但目前對偶基因數僅有 1 個，需要針對更多樣本進行測試，才能確定是否有多型性。未來將嘗試更多的斑腿樹蛙樣本，以檢測微衛星基因座的多型性是否足夠作為日後的族群遺傳分析之用。

表 6、布氏樹蛙的 7 個微衛星基因座特性及其在斑腿樹蛙的跨種擴增結果。(陳怡惠 未發表資料)

基因座	* 重複序列單元	布氏樹蛙擴增結果		斑腿樹蛙跨種擴增結果	
		樣本數	對偶基因數	樣本數	對偶基因數
Pb168	(TA) _n (CA) _n (TACA) _n	20	2	12	2
Pb214	(CA) _n	30	8	24	6
Pb250	(TG) _n	30	11	無法擴增	
Pb284	(GATA) _n	28	14	4	1
Pb293	(CA) _n	30	8	4	1
Pb318	(TTTC) _n	30	11	無法擴增	
Pb327	(GGACACA) _n	30	16	10	4

* 基因座序列及引子資料正在準備上傳至 GenBank 中

(六) 控制

2014 年於新北市八里區挖仔尾自然保留區、新北市鶯歌區碧龍宮、台中市西屯區臺中都會公園、彰化縣田尾鄉田尾國小和蕙洋園與臺北市立動物園共五個地點定期移除控制斑腿樹蛙族群，總計實際參與人數共 1725 人，移除數量共 3624 隻，以下各別說明情況。

1. 新北市八里區挖仔尾自然保留區

2014 年參與人次共 245 人次，實際移除 558 隻。從 4 月移除數量開始增加直到 11 月都維持 40 隻以上(表 7)；2012-2014 年間斑腿樹蛙移除數量差異不大，推測此處斑腿樹蛙數量已趨於穩定狀態(圖 28)。移除數量及參與人數無明顯相關，可能原因為此樣區為最早開始進行移除的地點，成員也多為持續參與、經驗豐富者，對斑腿樹蛙躲藏地點及習性已有充分了解，斑腿樹蛙在非繁殖期遷移至樹木環境覓食，較易捕捉，雖然參與人數減少但不影響捕捉成效。

表 7、2014 年新北市八里區挖仔尾自然保留區斑腿樹蛙移除數量與參與人數。

日期	移除數量(隻)	參與人數
1 月 11 日	8	9
2 月 08 日	4	7
3 月 10 日	7	10
4 月 12 日	58	24
5 月 10 日	44	28
6 月 14 日	44	28
7 月 19 日	47	22
8 月 11 日	60	32
9 月 27 日	50	13
10 月 13 日	69	22
11 月 10 日	167	23
12 月 13 日	3	27
總和	558	245

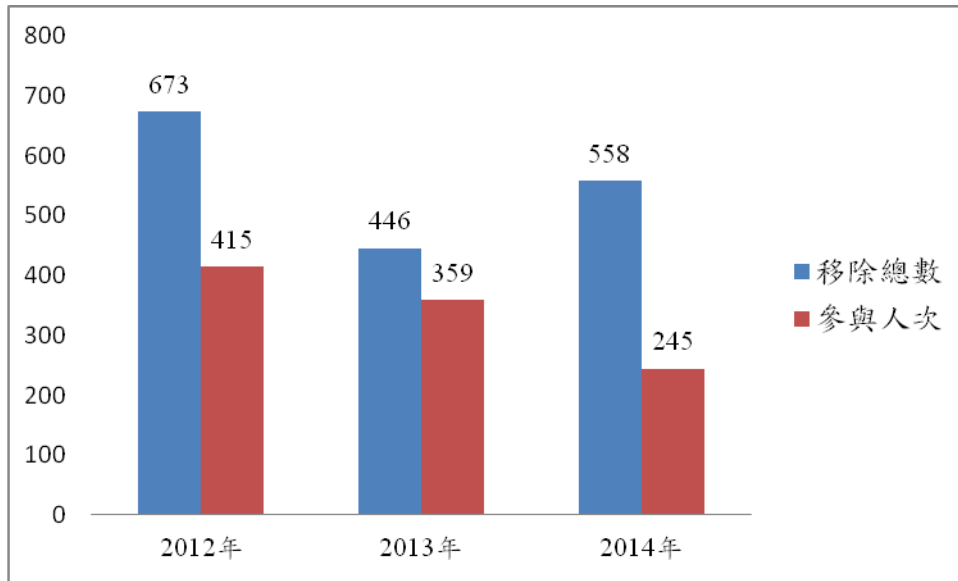


圖 28、新北市八里挖仔尾自然保留區 2012-2014 年間斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。

2. 新北市鶯歌區碧龍宮

2014 年參與人次共 81 人次，實際移除 20 隻。移除數量不論是繁殖季或非繁殖季，各個月份移除數量都少於 5 隻(表 8)；2012-2014 年間斑腿樹蛙移除數量與參與人數如圖 29，碧龍宮地區斑腿樹蛙族群量不高，也非優勢物種，移除數量較少。控制進入第三年時(2014 年)捕獲量更明顯下降，可能已控制住其族群量；但仍然有發現斑腿樹蛙的卵與蝌蚪，建議未來持續進行移除，避免族群量上升。

表 8、2014 年新北市鶯歌區碧龍宮斑腿樹蛙移除數量與參與人數。

日期	移除數量(隻)	參與人數
1 月 22 日	1	4
2 月 19 日	0	3
3 月 19 日	0	8
4 月 23 日	0	12
5 月 21 日	1	2
6 月 25 日	4	6
7 月 30 日	5	7
8 月 20 日	4	20
9 月 24 日	0	4
10 月 22 日	2	5
11 月 19 日	3	6
12 月 17 日	0	4
總和	20	81

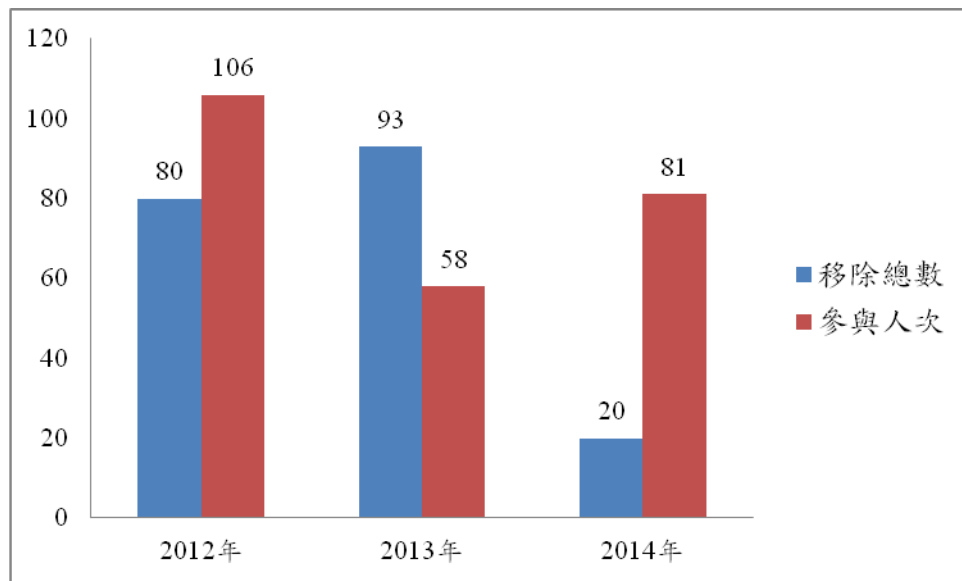


圖 29、新北市鶯歌區碧龍宮 2012-2014 年間斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。

3. 台中市西屯區臺中都會公園

2014 年參與人次 497 人次，實際移除 632 隻(表 9)。在繁殖季 5-7 月移除量較低，但繁殖季 9 月與非繁殖季 1-3 月、10-11 月，移除數量則明顯高於其他月份；2012-2014 年間移除斑腿樹蛙與參與人數如圖 30，移除數量逐年增加，推測此處斑腿樹蛙族群量仍在上升。

由於此處同時進行斑腿樹蛙活動範圍與移動的研究，對其躲藏地點及習性相當了解，繁殖季結束前(9 月)與非繁殖季時斑腿樹蛙會從水域邊遷移至裸露地與樹木，較容易發現與捕捉，故 2014 年雖然參與人數下降，但不影響捕捉成效。

表 9、2014 年台中市西屯區臺中都會公園斑腿樹蛙移除數量與參與人數。

日期	移除數量(隻)	參與人次
1 月 25 日	23	47
2 月 22 日	22	25
3 月 22 日	75	41
4 月 26 日	31	34
5 月 24 日	14	25
6 月 28 日	10	32
7 月 19 日	15	32
8 月 23 日	55	27
9 月 27 日	146	53
10 月 25 日	156	68
11 月 22 日	69	73
12 月 27 日	16	40
總和	632	497

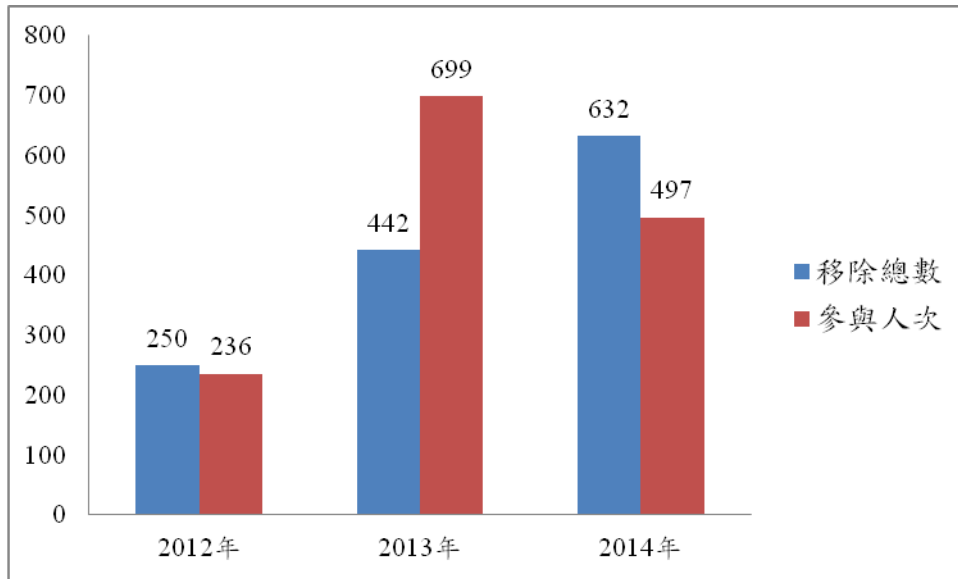


圖 30、台中市西屯區臺中都會公園 2012-2014 年間斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。

4. 彰化縣田尾鄉田尾國小、蕙洋園

2014 年參與人次共 225 人次，實際移除 310 隻。移除數量以繁殖季 3 到 9 月最多，其中 3 月(148 隻)最高(表 10)；2012-2014 年間移除斑腿樹蛙與參與人數如圖 31，從圖可看出此處斑腿樹蛙數量仍在上升中，投入更多人力量可增加捕獲量。田尾地區為台灣重要的園藝植物集散地，流通頻繁，過去有發現園藝行在苗木出貨時意外夾帶斑腿樹蛙卵泡，可能提供斑腿樹蛙向外擴散的機會，因此建議未來加強與當地業者合作，協助管理、監測與控制。

另外觀察發現樣區內棲地類型改變，許多喬木被移走或砍掉，斑腿樹蛙在非繁殖季會改用水管或其他非天然縫隙躲藏，在未來進行移除活動時可針對類似類型微棲地為搜尋重點。

表 10、2014 年彰化縣田尾鄉田尾國小、蕙洋園斑腿樹蛙移除數量與參與人數。

日期	移除數量(隻)	參與人次
1 月 25 日	9	11
2 月 22 日	18	10
3 月 10 日	148	16
4 月 26 日	30	9
5 月 17 日	28	27
6 月 14 日	21	21
7 月 19 日	15	11
8 月 23 日	5	10
9 月 27 日	8	11
10 月 25 日	10	35
11 月 22 日	11	32
12 月 20 日	7	32
總和	310	225

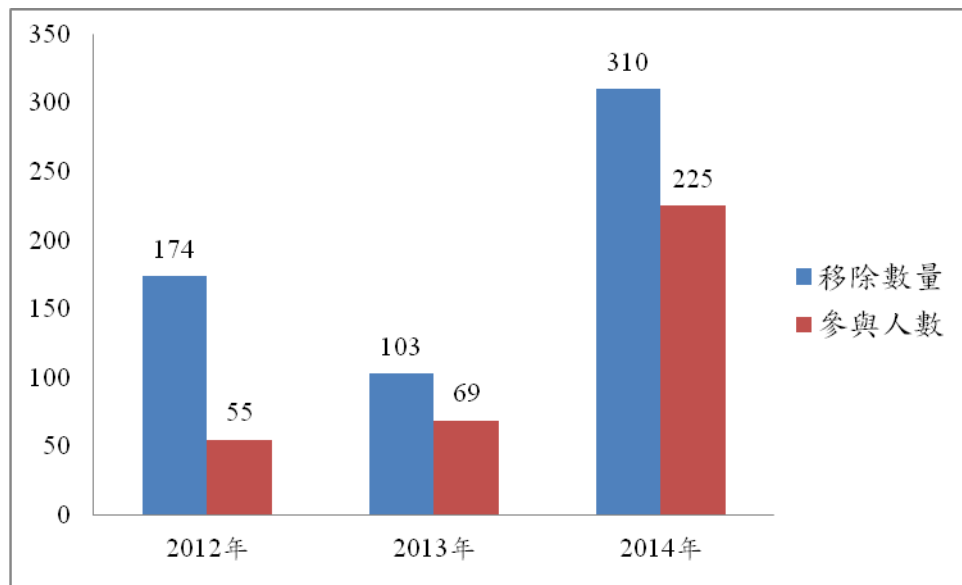


圖 31、彰化縣田尾鄉田尾國小、蕙洋園 2012-2014 年間斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。

5. 臺北市立動物園

2014 年移除時間為 4 到 10 月，共進行 50 次的移除，參與人數共計 697 人次，移除 2104 隻成蛙、313 隻幼蛙與 194 個卵泡(表 11)。2012-2014 年間移除斑腿樹蛙與參與人數如圖 32，參與人數兩年相近，也多為相同成員，故從捕獲量推測斑腿樹蛙族群量仍在上升，未來還需持續監控。此處移除策略為短時間進行密集移除，與其他地點不同，建議持續監測以了解控制成效。

表 11、2014 年臺北市立動物園斑腿樹蛙移除數量與參與人數。

月份	移除數量	幼蛙	卵泡	參與人數
4 月	276	13	2	79
5 月	401	31	6	126
6 月	356	10	77	104
7 月	428	26	83	92
8 月	343	80	39	102
9 月	233	32	90	118
10 月	67	2	16	76
總計	2104	194	313	697

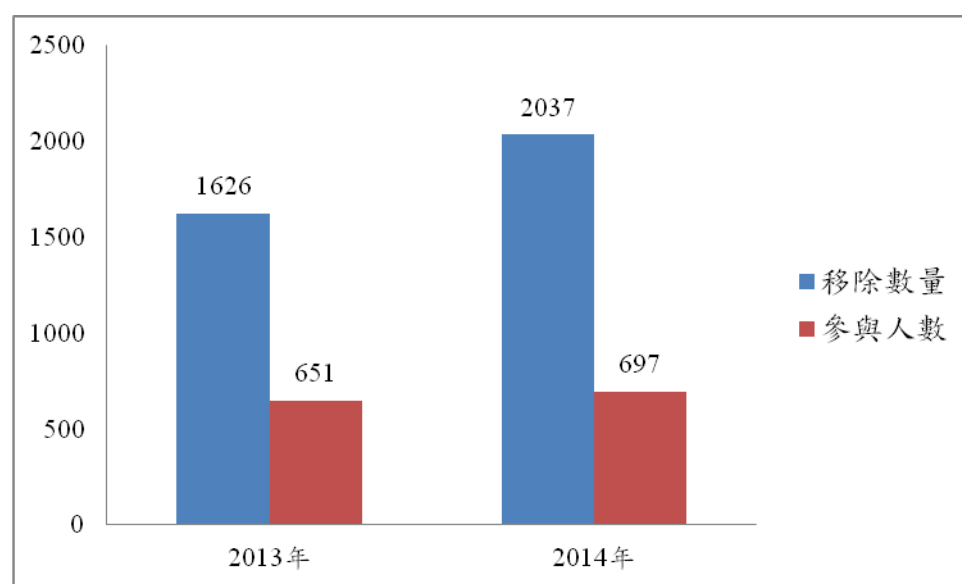


圖 32、台北市立動物園 2012-2014 年間斑腿樹蛙移除總數與參與人數計數。

六、 結論與建議

本研究結果顯示斑腿樹蛙仍在擴散中，全台高達九個縣市有分布，今年新增了南投縣的分布點。分析有進行移除活動的八里挖仔尾、鶯歌碧龍宮及臺中都會公園歷年蛙種組成資料發現，斑腿樹蛙比率逐年下降，原生蛙種比率上升。其中觀察到斑腿樹蛙與貢德氏赤蛙比率呈現相反趨勢，可見斑腿樹蛙對於台灣原生蛙類確實有影響；斑腿樹蛙與布氏樹蛙使用棲地類型幾乎完全相同，很可能產生競爭排擠現象。共域蛙種研究結果顯示斑腿樹蛙對於入侵地的蛙類群聚結構造成影響。針對斑腿樹蛙移動與活動範圍研究結果顯示斑腿樹蛙有明顯季節性移動，繁殖季與非繁殖季時移動範圍較小；非繁殖季前後因為正在離開或前往水域，移動範圍較大。

透過分析有進行移除控制的八里挖仔尾、鶯歌碧龍宮、彰化田尾在 2012-2014 三年間蛙種群聚組成發現，控制第二年時斑腿樹蛙族群量不會立即下降，但在第三年時可明顯見效。在臺北市立動物園的控制活動天數多且密集，捕獲量較高。建議未來各區除持續進行外，可增加控制天數，以增加成效。

目前研究主要針對成蛙的部份，蝌蚪對於其他蛙類的影響尚未進行研究，2013 年時也觀察到斑腿樹蛙蝌蚪攻擊原生種小雨蛙蝌蚪的現象；另外文獻也顯示外來種蝌蚪可能影響原生種蝌蚪存活率與變態率，建議未來可加強斑腿樹蛙蝌蚪與共域蛙種蝌蚪間競爭相關研究。

目前已篩選出五個可適用於斑腿樹蛙的微衛星基因座，建議未來進行族群遺傳分析，以利瞭解其擴散方式，有助監控。

七、 參考文獻

- 呂光洋、陳添喜、高善、孫承矩、朱哲民、蔡添順、何一先、鄭振寬。1996。臺灣野生動物調查—兩棲動物資源調查手冊。行政院農業委員會。
- 侯平君、杜銘章、蕭之維、韋昕林。2006。入侵亞洲錦蛙與沙氏變色蜥之族群分布調查期末報告。行政院農業委員會林務局。
- 侯平君、陳清旗、陳麗文。2010。外來入侵種族群控制與監測計畫—亞洲錦蛙期末報告。行政院農業委員會林務局。
- 侯平君、陳清旗、陳麗文。2011。外來入侵種族群控制與監測計畫—亞洲錦蛙期末報告。行政院農業委員會林務局。
- 范孟雯、林瑞興、方偉。2007。他山之石可以攻錯—各國對進口外來種陸域脊椎動物的管理方式。臺灣林業期刊 33(2)。
- 周大慶、許皓捷、詹德旺、潘明雄。2007。墾丁國家公園大冠鷲 (*Spilornis cheela hoya*) 繁殖及棲地利用之調查研究(三)。內政部營建署墾丁國家公園管理處。
- 馮湘婷、陳清旗、侯平君、張原謀。2012。不同族群外來種亞洲錦蛙 (*Kaloulapulchra*) 成體溫度耐受性之比較。環境與生態學報 5(1): 17-28。
- 楊懿如、向高世、李鵬翔、李承恩。2005。臺灣兩棲動物野外調查手冊。行政院農業委員會林務局。
- 楊懿如、陳建志、龔文斌、陳立瑜、李承恩。2013。外來種斑腿樹蛙控制與監測計畫。行政院農業委員會林務局。
- 楊懿如、龔文斌。2014。臺灣地區斑腿樹蛙族群分布探討。台灣生物多樣性研究 16: 21-32。
- Adams, M. J., C. A. Pearl, S. Galvan, and B. McCreary 2011. Non-native species impacts on pond occupancy by an anura. *Journal of wildlife Management* 75(1):30-35.

- Bailey, L. L., T. R. Simons, and K. H. Pollock 2004. Estimating site occupancy and species detection probability parameters for terrestrial salamanders. *Ecological Applications* 14: 692-702.
- Bailey, L. L. and J. D. Nichols 2010. Capture-mark-recapture, removal sampling, and occupancy models. 447-463. In: C. K. Dodd, JR(ed.). *Amphibian ecology and conservation*. Oxford university press, New York, USA.
- Bomford, M. 2003. Risk assessment for the import and keeping of exotic vertebrates in Australia. Bureau of Rural Sciences, Canberra, Australia.
- Carlton, J. T. and G. M. Ruiz 2005. Vector science and integrated vector management in bioinvasion ecology: conceptual frameworks. *Invasive alien species: a new synthesis*. 58.
- Coho Salmon - *Oncorhynchus kisutch*. n.d. Retrieved December 21, 2014, from <http://seymoursalmon.com/coho.php>.
- D'Amore, A., V. Hemingway, and K. Wasson 2010. Do a threatened native amphibian and its invasive congener differ in response to human alteration of the landscape. *Biological Invasions* 12: 145–154.
- Davis, M.A. 2009. *Invasion Biology*. Oxford University Press. Oxford, UK.
- de Poorter M, M. Browne, S. Lowe, and M. Clout 2005. The ISSG global invasive species database and other aspects of an early warning system. *Invasive alien species: a new synthesis*. 59-83. Island Press, Washington, DC.
- Dodd, C. K. 2010. Amphibian Ecology and Conservation. 167-180. In: Solé, M and D. Rö dder. *Dietary assessment of adult amphibians*. Oxford university press, New York, USA.
- Douglas, M. E. 1979. Migration and sexual selection in *Ambystoma jeffersonianum*. *Canadian Journal of zoology* 57:2303-2310.
- Duellman W. E. and L. Trueb 1994. *Biology of Amphibians*. The John Hopkins Press,

Baltimore, USA.

- Fowler, A. J. 2007. Failure of the Lacey Act to protect US ecosystems against animal invasions. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5:353-359.
- Freeland, J. R. 2005. *Molecular Ecology*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Goldstein, D. B. and C. Schlötterer 1999. *Microsatellites: Evolution and Applications*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- Goodenough, J., B. McGuire, and E. Jakob 2010. *Perspectives on animal behavior*. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, Inc.
- Gu, W. and R. K. Swihart 2004. Absent or undetected? Effects of non-detection of species occurrence on wildlife habitat models. *Biological Conservation* 116:195-203.
- Hayes, K. R. and S. C. Barry 2008. Are there any consistent predictors of invasion success? *Biological Invasions* 10: 483-506.
- Kolar, C. S. and D. M. Lodge 2001. Progress in invasion biology: predicting invaders. *Trends in Ecology & Evolution* 16(4).
- Kolbe, J. J., R. E. Glor, L. R. Schettino, A. C. Lara, A. Larson, and J. B. Losos 2004. Genetic variation increases during biological invasion by a Cuban lizard. *Nature* 431:177-181.
- Kolbe, J. J., A. Larson, J. B. Losos, and K. de Queiroz 2008. Admixture determines genetic diversity and population differentiation in the biological invasion of a lizard species. *Biology Letters* 4:434-437.
- Krebs, C. J. 1999. *Ecological Methodology*, 2nd ed. Benjamin/Cummings imprint, Menlo Park, California, USA.
- Kuraishi, N., M. Matsui, H. Ota, and S. Chen 2011. Specific separation of *Polypedates braueri* (Vogt, 1911) from *P. megacephalus* (Hallowell, 1861) (Amphibia: Anura: Rhacophoridae). *Zootaxa* 2744:53-61.

- Lever, C. 2003. Naturalized reptiles and amphibians of the world. Oxford University ,
New York.
- Lodge, D. M. 1993. Biological invasions-lessons for ecology. Trends in Ecology and
Evolution 8(4): 133–137.
- Mackenzie, D. I. , J. D. Nichols , J. A. Royle , K. H. Pollock, L. L. Bailey, and J. E.
Hines 2006. Occupancy estimation and modeling: inferring patterns and
dynamics of species occurrence. Academic Press, Boston, MA.
- MacKenzie, D. I., J. D. Nichols, G. B. Lachman, S. Droege, J. A. Royle, and C.A.
Langtimm 2002. Estimating site occupancy rates when detection probabilities are
less than one. Ecology 83: 2248–2255.
- McNeely, J. A. 2005. Human dimensions of alien invasive species. Invasive alien
species: a new synthesis. 285-309.
- Muths, E. , A. L. Gallant, E. H. C. Grant, W. A. Battaglin, D. E. Green, J. S. Staiger,
S.C. Walls, M. S. Gunzburger, and R. F. Kearney 2006. The Amphibian research
and monitoring initiative (armi): 5-year report. U.S. Geological Survey Scientific
Investigations Report 5224: 77.
- Nieminen, M., M. C. Singer, W. Fortelius, K. Schöps, and I. Hanski 2001.
Experimental confirmation that inbreeding depression increases extinction risk in
butterfly populations. The American Naturalist 157:237-244.
- Peterson, A. C., K. L. D. Richgels, P. T. J. Johnson, and V. J. Mckenzie 2013.
Investigating the dispersal routes used by an invasive amphibian, *Lithobates*
catesbeianus, in human-dominated landscapes. Biological Invasions
15:2179-2191.
- Pilliod, D. S., C. R. Peterson, and P. I. Ritson 2002. Seasonal migration of Columbia
spotted frogs (*Rana luteiventris*) among complementary resources in a high
mountain basin. Canadian Journal of Zoology 80:1849-1862.

- Quinn, T. P., M. J. Unwin, and M. T. Kinnison 2000. Evolution of temporal isolation in the wild: genetic divergence in timing of migration and breeding by introduced chinook salmon populations. *Evolution* 54:1372-1385.
- Rejmanek, M. and D. M. Richardson 1996. What attributes make some plants species more invasive? *Ecology* 77(6): 1655-1661.
- Sakai, A. K., F. W. Allendorf, J. S. Holt, D. M. Lodge, J. Molofsky, K. A. With, S. Baughman, R. J. Cabin, J. E. Cohen, and N. C. Ellstrand 2001. The population biology of invasive specie. *Annual Review of Ecology and Systematics*:305-332.
- Seddon, P. J., C. M. Roughton, J. Reardon, and D. I. MacKenzie 2011. Dynamics of an endangered new zealand skink: accounting for incomplete detectability in estimating patch occupancy. *New Zealand Ecological Society* 35(3): 247-253.
- Semlitsch, R. D. 2008. Differentiating Migration and Dispersal Processes for Pond-Breeding Amphibians. *The journal of wildlife management* 72(1):260-267.
- Sherman, P. W. and J. Alcock 2010. *Exploring animal behavior* (9th ed.). Sunderland, Mass.: Sinauer Associates.
- Stauffer, H. B., C. J., Ralph, and S. L., Muller 2004. Ranking habitat for marbled murrelet: a new conservation approach for species with uncertain detection. *Ecological Applications* 14: 1374-1383.
- Strayer, D. L. 2005. Invasion success of vertebrates in Europe and North America. *Proceedings of the National Academy of Sciences*.120(20).
- Tsutsui, N. D., A. V. Suarez, D. A. Holway, and T. J. Case 2000. Reduced genetic variation and the success of an invasive species. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 97:5948-5953.
- Walls, S. C., J. H. Waddle, and R. M. Dorazio 2011. Estimating occupancy dynamics in an anuran assemblage from Louisiana, USA. *Journal of Wildlife Management* 75(4):751-761.

- Weller, T. J. 2008. Using occupancy estimation to assess the effectiveness of a regional multiple-species conservation plan: bats in the Pacific northwest. *Biological Conservation* 141: 2279-2289.
- Wells, K. D. 2007. Movements and Orientation. In K. D. Wells (Ed.), *The ecology and behavior of amphibians* (pp. 230-268). The University of Chicago Press.
- Westbrooks, R., J. Maden, and R. Brown 2006. Detection and reporting of cactus moth in the United States. Mississippi State University, Starkville, MS.
- Williamson, M. 1996. *Biological Invasions*. Chapman & Hall.
- Wittenberg, R. and J.W. Matthew Cock 2005. *Invasive alien species: a toolkit of best prevention and management practices*.

附錄 一、斑腿樹蛙各縣市分布點

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
台北市	士林區	延平北路九段	121.4685	25.10923	3	-	X	O		
		延平北路9段206巷	121.4746	25.10861	4	-	X	O		
		延平北路八段2巷	121.4845	25.10476	5	-	X	O		
		延平北路八段2巷1	121.4867	25.10765	5	-	X	O		
		延平北路7段176巷	121.4942	25.10127	2	-	X	O		
		延平北路社子花市	121.4983	25.09508	5	-	X	O		
	大安區	富陽公園	121.5566	25.0253	30	-	-	O	●	※
	文山區	新光路二段	121.5913	24.99734	48	-	-	O		
		明星里生態區	121.5641	24.99178	43	-	-	O	●	※
		臺北市立動物園	121.5818	24.99793	35	O	O	O	●	
		草湳(指南路3段)	121.6079	24.96798	355	X	X	O	●	
		樟樹步道水田	121.5836	24.96715	282	-	-	O	●	
	貓空茶園	121.5838	24.96636	266	-	-	O	●		
	北投區	關渡自然公園	121.4705	25.11916	13	X	O	O		
	信義區	信安街	121.5566	25.0253	16	-	-	O		※
	南港區	四分溪	121.5886	25.01643	139	O	O	O		
南港公園		121.5892	25.04415	43	O	O	O			
文山區	明德宮杏花林	121.5788	24.97	306	-	-	O	●		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	八里區	楓林坑 2	121.38786	25.1307047	54	○	○	○		
		楓林坑 1	121.38979	25.1278648	54	X	○	○		
		後湖路 3	121.39078	25.12361	54	○	○	-		
		古意人水果對面	121.39349	25.1402235	22	○	○	○		
		勝通汽車保養場	121.39384	25.1230602	47	○	○	○		
		北 51(過橋)3	121.39683	25.1048245	117	○	○	○		
		北 51(紅鐵皮屋)4	121.39963	25.0933603	158	○	○	○		
		八里區公所巷內	121.40005	25.1514459	29	○	-	-		
		北 49 1K	121.40187	25.1367072	33	○	X	○		
		教育實習園區	121.40319	25.1325958	48	○	○	X		
		荖厝坑路 2	121.40844	25.1245465	126	○	○	-		
		荖厝坑路 1	121.41115	25.1224896	216	○	-	-		
		挖子尾旁水池	121.41244	25.16583	6	X	○	-		
		挖子尾	121.41606	25.167224	5	○	○	○		
		華富山路 3	121.41792	25.134263	348	X	X	○		
		華富山路 6	121.41843	25.143971	193	X	X	○		
		華富山路 5	121.42006	25.143019	230	○	○	○		
		華富山路 4	121.42241	25.139761	356	X	○	○		
渡船頭路 1	121.42504	25.1513	99	○	○	○				
觀音山觀音路 2	121.43207	25.144919	22	○	○	○				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	八里區	觀音山龍形五街	121.43412	25.1353794	227	○	○	○		
		渡船頭路3	121.43459	25.156631	23	○	○	○		
		田埔巷1	121.43942	25.1244307	145	○	○	○		
		田埔巷4	121.44252	25.1254778	85	○	○	○	●	
		龍形一街	121.45029	25.1294268	21	-	○	X		
		楓林坑3	121.38389	25.1371882	41	X	○	○		
	三峽區	大同路	121.36475	24.92748	10	-	-	○		
		三鶯路	121.36564	24.9462515	48	○	○	○		
		三鶯路5.1	121.37159	24.950137	43	○	○	○		※
		台北大學8.1	121.37634	24.93907	34	X	○	○		
		西圳街	121.37641	24.9543321	42	○	○	○		
		台北大學8.2	121.37911	24.93874	36	X	○	○		
		柑園街	121.38093	24.9518288	42	○	○	○		
		介壽路一段238巷	121.38209	24.92917	10	-	-	○	●	
		佳園路(苗圃)	121.38707	24.9491226	38	○	○	○		
		桃子腳	121.38732	24.9465398	35	○	○	-		
		佳園路3段219巷	121.38967	24.948196	32	-	X	○		
		介壽路二段136巷	121.39232	24.93201	10	-	-	○		
		柑園街1段	121.39281	24.955234	31	-	X	○		
	土城區	八德街	121.41543	24.973237	20	-	-	○		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	土城區	城林4八德	121.42042	24.97493	23	X	-	○		
		大漢溪溼地3	121.42264	24.96774	14	X	-	○		
		三合橋	121.42315	24.96044	24	X	-	○		
		城林2城林橋北	121.43018	24.98434	18	X	-	○		
		城林濕地5	121.43138	24.97368	11	X	-	○		
		板橋12	121.43603	24.9599	22	○	-	○		
		承天路	121.44542	24.958682	49	-	-	○	●	
		土城彈藥庫	121.44671	24.964683	21	○	○	○	●	
		中華路一段	121.44681	24.990332	15	-	-	○		
		石門路2	121.4568	24.958819	81	-	-	○	●	
		石門路	121.45724	24.963479	52	-	-	○	●	
		山中湖B	121.46679	24.9544917	329	-	○	○	●	
		青雲路	121.47249	24.964522	143	-	-	○	●	
	工廠上菜園	121.47277	24.980465	65	-	-	○	●		
	中和區	清水路32巷1號	121.45569	24.980802	23	-	-	○		
		大清水運動公園	121.46583	24.9803425	32	-	-	○		
		中和8	121.4705	24.9942854	36	-	-	○		
		自強國中對面	121.47206	24.999349	21	-	-	○		※
		自強國中	121.472737	24.998535	22	-	○	○		
五股區	凌雲路7	121.42633	25.12265	189	○	○	○			

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	五股區	觀音山田埔巷2	121.43481	25.1214922	167	○	○	-		
		觀音山天乙路7	121.44131	25.1202722	125	○	○	-		
		觀音山天乙路6	121.44586	25.1197079	90	○	○	-		
		觀音山天乙路3	121.44695	25.1075438	18	○	○	○		
		觀音山天乙路5	121.44832	25.1166129	77	○	○	○		
		粉寮路5	121.40305	25.0866431	231	○	X	○		
		粉寮路2	121.40421	25.0978349	220	○	○	○		
		民義路7	121.40504	25.1139026	158	○	○	○		
		民義路6	121.40505	25.1082871	123	○	○	○		
		粉寮路4	121.40531	25.0894808	233	○	-	-		
		粉寮路3	121.40917	25.0958802	226	○	X	-		
		龔鈞路3	121.41125	25.0920736	185	○	○	○		
		登林路	121.41172	25.07763	139	○	○	○		
		御史路7	121.41367	25.121661	261	○	○	○		
		御史路6	121.41383	25.115702	226	○	○	○		
		中直路1	121.41578	25.1211676	217	○	○	-		
		龔鈞路4	121.41689	25.0838333	139	○	○	○		
御史路5	121.41704	25.1096352	206	○	○	○				
崩山路3	121.41707	25.1277274	357	○	○	○				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	五股區	民義路3	121.41761	25.098854	53	○	○	○		
		凌雲路10	121.41867	25.1285805	340	○	○	○		
		崩山路2	121.42125	25.125287	267	○	○	○		
		民義路1	121.4224	25.0944709	55	○	○	○		
		外寮路-水池2	121.42296	25.07865	176	○	○	○		
		御史路4	121.4245	25.1054159	174	○	○	○		
		凌雲路9	121.42633	25.1226453	186	○	○	-		
		外寮路	121.42737	25.077547	150	○	○	-		
		旗竿湖(福佑宮)	121.42818	25.104015	140	○	○	○		※
		凌雲路5	121.43024	25.119669	116	○	○	○		
		凌雲路8	121.43074	25.1175949	99	○	○	-		
		凌雲路4	121.43117	25.110889	76	○	○	○		
		御史路2	121.43198	25.0997157	74	○	○	○		
		蓬萊坑	121.43665	25.080287	15	-	-	○		
	峻利寬業	121.43799	25.0962313	41	○	○	○			
	凌雲路1	121.44211	25.102269	30	X	○	○			
	板橋區	工廠菜園	121.48506	25.0165111	30	-	-	○		
	林口區	下呷寮路4	121.36849	25.11736	200	-	○	X		
頭前厝		121.37062	25.1159247	207	X	○	○			
下呷寮路6.		121.37923	25.114210	213	-	X	○			

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	林口區	中湖路1	121.38074	25.102885	224	-	○	○		
		橫坑子	121.3135	25.105417	66	-	-	○		
		福林路8	121.31555	25.109350	61	-	-	○		
		中埔2	121.32324	25.106765	70	-	○	○		
		中埔3	121.32433	25.096203	166	-	○	○		
		中埔	121.32615	25.10523	82	-	○	○		
		福林路4	121.32936	25.118500	72	X	X	○		
		豐腳	121.33048	25.100640	90	-	○	○		
		寶斗厝橋	121.33262	25.119870	19	-	○	○		
		下罟埔	121.33589	25.0925342	184	○	X	○		
		嘉溪仔坑	121.33704	25.107180	149	-	○	-		
		嘉寶國小	121.33962	25.1082076	193	○	○	○		
		許厝	121.34355	25.119976	38	-	X	○		
		南灣坑	121.34374	25.112557	75	-	X	○		
		下罟寮路3	121.35101	25.126280	33	-	X	○		
		和尚田	121.34804	25.126999	13	-	-	○		
洪厝	121.35432	25.117016	67	-	-	○				
南勢街	121.35541	25.0795153	259	○	○	○				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	林口區	瑞平里	121.35549	25.110484	175	-	-	○		
		土地公崙 2	121.36727	25.090806	239	-	-	○		
		大綱國中	121.37063	25.051688	252	○	○	○		※
		土地公崙	121.37216	25.087277	240	○	○	○		
		福林路 1 菜園	121.37265	25.0913	237	-	○	○		
		忠孝路	121.37481	25.066866	253	-	X	○		
		文化北路二段	121.37791	25.093250	233	○	○	○		
		佳林路	121.38414	25.076736	248	-	X	○		
		竹林路	121.38765	25.084982	243	-	○	○		
		醒吾科大學	121.39493	25.0823676	258	○	○	○		※
		新寮路 2	121.39689	25.068412	245	-	-	○		
		仁愛路一段	121.39882	25.070534	238	-	○	○		
		新寮路	121.40046	25.065963	247	-	○	○		
	泰山區	18 份坑	121.39987	25.039846	123	-	-	○		
		柯厝坑	121.40398	25.049181	127	-	○	○		
		錢厝坑	121.40485	25.053469	87	-	○	○		
		壽山路巷內	121.40842	25.033626	101	-	-	○		
		橫巢雅路	121.41347	25.06887	77	○	○	○		
		黎明路	121.42129	25.061153	51	-	-	○		
	公園路	121.42457	25.056294	57	-	○	○			

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	泰山區	孝義路	121.45231	25.107791	41	X	X	O		
	淡水區	竹圍 樹梅坑溪	121.458803	25.142898	13	-	O	O		※
	新店區	和美山	121.5321	24.9489	131	-	O	-	●	※
	新莊區	十八份坑溪	121.39861	25.040548	126	O	O	O		
		福興街	121.40335	25.0145833	39	O	O	O		
		壽山路竹林	121.41003	25.03666	104	-	O	O		
		外寮路-(紅)	121.42477	25.07777	182	-	O	O		
		浮洲7新崑路菜園	121.4349	25.001121	9	O	O	O		
		瓊北菜園	121.4364	25.014314	23	O	O	-		
		幸福路菜園	121.44112	25.050494	12	O	O	O		
		中港生態農園	121.442001	25.063438	6	O	O	O		
		中信 1-8	121.4491	25.057196	6	X	X	O		
		環河道路 2	121.45045	25.024969	5	-	-	O		
		民和街 3	121.37707	24.977367	193	-	X	O		
		樹林河濱公園	121.38428	24.964087	22	-	O	-		
		東和路 68 號	121.38797	24.992618	269	-	O	-		
		菜園	121.39110	25.008048	77	X	O	-		
		三興路 87 巷	121.39341	25.012881	50	O	O	O		
青龍嶺	121.40020	24.999533	236	O	O	O				
備內街 2	121.40398	24.99174	69	-	-	O				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	樹林區	萬壽 50	121.40591	25.020372	44	○	○	○		
		三多菜園	121.40652	25.01318	30	○	○	○		
		東興街 16 巷	121.4070	24.977114	27	-	-	○		
		軍人公墓	121.41051	25.012501	43	○	○	○		
		備內街	121.41219	24.98734	39	○	○	○		
		保安公園	121.414242	25.00832	11	○	○	-		
		武林國小	121.41517	25.002187	16	-	○	-		
		三俊街	121.41588	25.01722	37	○	○	○		
		光武街	121.41728	25.005043	11	○	○	○		
		漢口街	121.424471	25.036117	8	-	-	○		
		水源街 25 巷	121.42633	24.982735	16	○	○	○		
		明志路二段 273 巷	121.42823	25.047139	9	-	-	○		
		新樹路 268 巷	121.4294	25.015887	10	-	-	○		
		建國一路	121.43529	25.029529	11	-	-	○		
		瓊林北路	121.4392	25.022413	8	○	○	○		
	新樹路 67 巷	121.44119	25.030663	10	-	-	○			
	蘆洲區	仁愛街	121.465179	25.092816	3	-	-	○		
		蘆洲 4-復興菜園	121.477131	25.094747	4	○	○	○		
		227 巷	121.480229	25.091555	5	-	○	-		
		幸福菜園	121.48573	25.094286	5	○	○	○		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	蘆洲區	集賢路	121.48752	25.09130	7	○	○	○		
		蘆洲堤外	121.49273	25.091383	0	○	-	-		
	鶯歌區	鳳鳴街	121.33451	24.966637	107	-	-	○		
		鶯桃路	121.33504	24.960446	101	-	-	○		
		八德路	121.3357	24.950069	72	-	-	○		
		湖山路	121.33937	24.974786	111	-	○	-		
		西湖街 53 巷	121.3419	24.960491	67	-	○	○		
		尖山公園	121.34478	24.9464006	70	-	○	○		
		西湖街 53 巷	121.35024	24.9586645	64	○				
		中湖路 120 號	121.35123	24.972369	96	-	○	○		
		湖山路 23 巷	121.35127	24.9580533	104	○	-	-		
		大湖路 187 號	121.35302	24.9683423	78	○	○	○		
		礫間濕地	121.35414	24.9520213	42	○	○	○		
		鶯歌火車站	121.35547	24.954869	54	-	○	-		
		中正一路 303 巷	121.3562	24.9612163	91	○	○	○		
		中山路 459 巷	121.35742	24.938003	49	-	X	○		
		福德二巷	121.36403	24.957075	66	X	X	○		
		妙音寺	121.36513	24.9747552	208	-	○	○		
		碧龍宮	121.36513	24.962585	158	○	○	○	●	
		阿四坑	121.36696	24.965596	142	○	○	○		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
新北市	鶯歌區	阿南坑	121.37633	24.964313	75	○	○	○		
桃園市	八德市	八德紅 4	121.2933	24.94456	135	-	X	○		
		八德紅 6	121.2937	24.9257	148	-	X	○		
		八德紅 5	121.2975	24.93683	141	-	X	○		
		桃三 7	121.3011	24.93981	138	○	○	○		
		大興路 7.1	121.3011	24.93981	148	○	○	○		
		大興八 04	121.3051	24.9504	127	○	○	○		
		榮興路 072	121.3062	24.94288	136	○	○	-		
		桃三 1	121.3079	24.95435	118	X	X	○		
		指玄宮前-八 01	121.3079	24.95439	120	X	○	○		
		榮興路 2.1	121.3103	24.95514	130	○	○	X		
		興豐八 05	121.3159	24.94444	130	○	○	X		
		興隆 1906 巷	121.32	24.94832	122	○	○	○		
		柏藍小築前巷-	121.3231	24.95903	115	X	○	○		
		八德紅 3	121.3235	24.96909	110	-	X	○		
		中正三路	121.3338	24.93606	63	-	-	○		
		高職東街	121.341	24.941	57	-	-	○		
		尖山路	121.3448	24.9464	55	-	○	○		
	陽明高中	121.303394	24.980867	115		-	○	-	※	
大溪鎮	高速公路旁(竹林)	121.2592	24.88674	191	-	-	○			

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
桃園市	大溪鎮	永昌路	121.2592	24.89346	180	-	-	○		
		員林路三段	121.2596	24.8762	200	-	-	○		
		橋下小路 1	121.2667	24.86901	105	-	-	○		
		員林里 138 號	121.2668	24.88442	193	-	○	○		
		三元一街	121.271	24.88374	191	-	-	○		
		康莊路五段	121.2724	24.83923	147	-	-	○		
		大溪紅 7A	121.2752	24.849508	128	-	○	X		
		大溪紅 1A	121.278	24.867991	93	-	○	○		
		大溪紅 4A	121.2782	24.855794	111	-	○	○		
		大溪紅 5A 慈康路	121.2856	24.860105	174	-	○	-		
		中華路	121.2875	24.87318	128	-	-	○		
		中華路 2	121.2933	24.87887	125	-	-	○		
		大溪紅 3C	121.297	24.86493	206	-	○	○		
		寶塔寺	121.3064	24.86156	179	-	-	○		
		員林里 138 號	121.266788	24.88442	193	-	○	-		※
	慈康路羅莎會館	121.285564	24.86011	175	-	○	-		※	
	好時節農場	121.2824	24.85437	150	-	○	○		※	
	中壢市	中興路	121.2244	25.01372	77	-	-	○		
		內定 18 街	121.2346	25.00472	94	-	-	○		
		五青路 2	121.2346	25.02161	79	-	-	○		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
桃園市	中壢市	中壢紅 5	121.2482	24.97645	126	-	X	O		
		內定 2 街 8.1	121.2545	24.98773	111	O	O	O		
		石園路	121.2548	24.86756	205	-	-	O		
		桃二 5	121.2549	24.99322	104	X	X	O		
		桃二 3	121.2618	24.99919	90	X	X	O		
		康屋	121.2621	24.99454	90	0	0	O		
		中壢紅 7	121.2661	24.97633	110	-	X	O		
		桃二 9	121.2662	24.98561	99	X	X	O		
		中壢紅 1	121.2712	25.00147	90	-	X	O		
		中壢紅 2	121.2728	24.99695	91	-	-	O		
		中山路 1216 巷	121.2753	24.98537	102	-	O	O		
		永豐路	121.2769	24.97133	115	-	-	O		
		茄苳路	121.2803	24.97055	111	-	-	O		
		茄苳路 2	121.2815	24.9848	103	-	-	O		
		國強一街	121.29	24.99297	103	-	-	O		
		國際路一段	121.2914	24.96401	117	-	-	O		
		桃三 8	121.3104	24.94294	132	O	O	O		
		通報-永安路	121.28491	25.00939	88	-	O	-		※
忠三路	121.3019	24.99705	99	-	-	O				
漢中街	121.3034	24.98087	115	-	-	O				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
桃園市	中壢市	中正五街	121.3045	25.00661	93	-	-	○		
		日春路	121.3053	25.02816	81	-	-	○		
		同安街	121.3057	25.01156	92	-	-	○		
		鹽庫街	121.3096	25.02342	85	-	-	○		
		春日路金剛禪寺	121.3107	25.00599	90	-	○	-		
		光明街	121.3111	25.00189	90	-	○	○		
		峨嵋四街	121.3121	25.02557	96	-	-	○		
		昆明路	121.3134	24.98384	107	-	-	○		
		劍橋美語	121.3166	25.00327	39	-	○	○		
		民有五街福元街	121.3167	25.00911	86	X	○	○		
		成功路三段	121.3168	24.99415	101	X	X	○		
		成功路3段3	121.3256	25.01697	227	-	-	○		
	虎頭山經國梅園	121.3295	25.00254	138	○	○	○			
	桃園市	大有國中	121.318694	25.00893	101	-	○	-		※
		桃園殯儀館	121.314702	25.02134	108	-	○	X		※
	楊梅鎮	桃園溼地復旦路 4.1	121.1671	24.93745	176			○		
		永平路	121.1721	24.91854	187	-	-	○		
		楊 051	121.1721	24.94282	169	○	○	○		
高榮濕地		121.1757	24.93491	192	-	○	-			
楊 09		121.1834	24.93044	205	X	○	○			

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
桃園市	楊梅鎮	賦梅路	121.1983	24.93782	156	-	-	○		
		新光路四段 145 巷	121.1998	24.91678	160	-	-	○		
	龍潭鄉	聖亭路 451 巷	121.1943	24.88235	227	-	-	○		
	龜山鄉	山林路 5(紅)	121.304	25.085640	73	-	○	○		
		後面坑 1(紅)	121.3068	25.0882	88	-	X	○		
		成功路三段 115 巷	121.3207	25.00307	100	X	X	○		
		萬全街	121.3267	24.99109	105	X	○	○		
		長壽路 516 巷	121.3322	24.99845	131	-	○	○		
		春天農場	121.337	24.99878	135	○	○	○		
		鄉民農園	121.3373	24.98295	156	○	○	○		
		風尾街	121.3379	25.01774	184	-	-	○		
		育英街龜山國中	121.339	24.99849	133	○	○	-		
		湖山路	121.3394	24.97479	111	X	X	○		
		玄天上帝廟	121.3395	25.0068	161	○	○	○		
		中坑街	121.3428	25.02322	192	-	-	○		
		光明街 248 巷菜園	121.3437	25.01177	138		○			
		光明街 166 之 2 號	121.3439	25.00862	146	○	○	○		
		銘傳大學	121.3445	24.98575	139	-	○	○		
		春天農場水	121.3448	25.00055	122	○	○	○		
中興路 90 巷底	121.3462	24.98035	119	○	○	○				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
桃園市	龜山鄉	明成街菜園	121.3462	24.991	148	X	O	O		
		湖山路 273 號	121.3486	24.98316	84	-	O	-		
		中湖路 120 號	121.3512	24.97237	87	0	O	O		
		公明街 166 之 1 號	121.3518	25.00638	131	0	O	O		
		光華路一段	121.3527	25.0222	186	-	-	O		
		福源山步道	121.353	24.98407	100	O	O	O		
		大湖路 187 號	121.353	24.96834	107	O	O	O		
		大丘田	121.3532	24.98499	100	O	O	O		
		大同路	121.354	24.989	141	X	X	O		
		豐榮街	121.3558	25.0053	128	O	O	O		
		蕭厝坑步道	121.3578	24.98223	133	O	O	O		
		振興路 3	121.3591	25.0125	149	-	X	O		
		茶專路	121.3607	24.99378	155	O	O	O		
		妙音寺 A	121.3651	24.97476	230	O	O	O		
		石雲寺步道	121.3654	24.98359	180	O	O	O		
		振興路 4	121.3671	25.003670	169	-	O	O		
		大棟山千佛寺	121.3746	24.9911	207	O	O	O		
		北七五	121.3773	24.97375	116	-	-	O		
妙華山蓮華寺	121.3812	24.99096	252	-	O	X				
大棟山路 2	121.3846	25.00138	212	-	X	0				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
桃園市	龜山鄉	關公嶺北天宮	121.3971	25.00245	234	○	○	○		
	蘆竹鄉	泉州路	121.2894	25.09168	59	-	-	○		
		皇帝殿 2(紅)	121.2909	25.089255	69	-	○	○		
		華村	121.292	25.070381	80	-	○	○		
		忠孝東路	121.2922	25.04393	64	-	-	○		
		泉州街 2	121.2936	25.09734	84	-	-	○		
		五酒桶山(紅)	121.2959	25.06289	84	-	○	○		※
		營盤坑古道	121.2984	25.06284	102	-	○	○		
		山林路 6(紅)	121.2997	25.08726	80	-	○	○		
		簡家農場	121.2998	25.09433	62	-	○	-		
		仁愛路三段 452 巷	121.305	25.05401	96	-	○	○		
		外社(紅)	121.3054	25.077457	87	-	○	X		
		南上路 567 巷	121.3098	25.04635	91	-	-	○		
		仁愛路三段 560 巷	121.3099	25.05477	125	○	○	○		
		後面坑 3(紅)	121.3109	25.093868	124	-	○	○		
		後面坑 2(紅)	121.3111	25.08957	116	-	○	-		
		山林路(紅)	121.3245	25.0795	120	-	X	○		
		邱家農場	121.3448	25.08178	193	○	○	○		
		新興國小	121.264253	25.0084	84	-	○	-		※
南崁溪人工溼地	121.284712	25.04844	60	-	○	-		※		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
苗栗縣	卓蘭鎮	花露休閒農場	120.826258	24.33298	455	-	○	-		※
台中市	大肚區	台中古井 4	120.5682	24.15898	255	-	○	○		
		南寮巷	120.5686	24.1752	229	-	-	○		
		台中古井 7	120.569	24.1536	263	-	-	○		
		太平路 7 巷	120.5728	24.16987	250	-	-	○		
		台中古井 6	120.5814	24.161	242	-	-	○		
		中都紅 3	120.5976	24.22102	290	-	○	○		
		瑞井古井	120.5702	24.16431	245	-	○	○		※
	大雅區	垃圾掩埋場	120.6068	24.21912	249	○	○	○		
	石岡區	新社石岡 4	120.7687	24.27993	277	○	○	X		
		新社 21	120.7797	24.2569	511	○	○	○		
		新社石岡 16	120.7809	24.26092	479	X	○	○	●	
		新社石岡 26-2	120.7816	24.24569	511	X	○	○	●	
		新社石岡 10	120.7827	24.27059	297	X	○	X		
		石岡 5	120.7861	24.27576	308	○	○	○		
		新社石岡 11	120.789	24.27249	30	○	○	○		
		新社石岡 6	120.7936	24.27712	309	○	○	○		
		新社石岡 22	120.7954	24.24765	496	○	○	○	●	
		沙連墩	120.7962	24.27691	321	○	○	○		
		新社石岡 2-2	120.8013	24.29299	366	○	X	-		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
台中市	石岡區	土牛村	120.8048	24.26967	320	○	○	○		
		新社石岡 2-3	120.8056	24.29286	419	X	○	○	●	
		新社石岡 13	120.8063	24.26863	336	○	○	-		
		3.2	120.8089	24.28489	327	-	○	-		
		新社石岡 13-2	120.8115	24.26927	329	○	○	○		
		新社紅 23A	120.813	24.22454	457	-	X	○		
		德興田園	120.8139	24.26399	339	○	○	○		
		20(公園)	120.8154	24.25875	343	○	○	X		
		20(東勢橋)	120.8173	24.26038	326	○	○	-		
		20(堤防)	120.8177	24.25817	335	○	○	○		
		新社紅 10B	120.8187	24.27721	334	-	X	○		
		新社紅 24A	120.8196	24.22299	469	-	X	○		
	西區	大墩文化中心	120.6665	24.14125	80	-	-	○		※
		台中教育大學	120.6717	24.14369		-	-	○		※
	西屯區	中都 25A	120.5766	24.18823	203	-	-	○		
		中都 7A	120.587	24.196933	244	○	○	○		
		中都 5E	120.5932	24.20684	270	○	○	○		
		中都 5D	120.5941	24.20612	294	○	○	○		
		中都 5C	120.5944	24.20678	296	○	○	○		
中都 5B		120.5962	24.20609	301	○	○	○			

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
台中市	西屯區	中都 5A	120.5964	24.20772	303	○	○	○		
		中都 8E	120.597	24.193973	254	○	○	○	●	
		高爾夫球場 1	120.6096	24.216785	212	○	○	○		
	沙鹿區	中都 1A 晉江寮	120.585	24.22083	149	○	○	X		
		中都 4A 西北	120.587	24.211	203	○	○	○	●	
		中都 8A 牛頂頭	120.5902	24.19767	270	○	○	○	●	
		中都紅 4	120.6032	24.22227	290	-	X	○		
	東勢區	新社紅 5A	120.7708	24.28493	310	X	X	○		
		新社紅 6A	120.7827	24.28932	299	-	X	○		
		新社石岡 1	120.7913	24.2854	300	X	○	○	●	
		東蘭路旁巷內	120.8072	24.30177	336	-	-	○		
		新社紅 3A	120.814	24.29475	444	-	X	○	●	
		新社石岡 8	120.81470	24.281630	348	○	○	X		
		新社紅 8A	120.816239	24.292743	482	-	X	○		
		新社石岡 14	120.82310	24.269911	354	○	○	X		
		新社紅 11A	120.82733	24.275788	338	-	X	○		
		新社紅 13A	120.828582	24.272814	344	X	○	○		
		新社紅 18A	120.830686	24.246321	364	-	X	○		
新社紅 16A	120.833226	24.252498	366	-	X	○				
小中崙	120.8364	24.259285	365	-	-	○				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
台中市	東勢區	吾厝	120.837651	24.254763	368	-	-	○		
		新社石岡 3	120.81006	24.294121	439	X	○	X	●	
		趙厝	120.844547	24.27666	476	-	-	○		
	梧棲區	梧棲 4A	120.523139	24.230475	5	-	○	○		
		梧棲 1B	120.525441	24.24599	3	-	X	○		
		梧棲 8A	120.536296	24.2235	6	-	○	X		
		梧棲 5A	120.537733	24.2335	4	-	○	○		
		梧棲 2B	120.538356	24.239891	5	-	○	○		
		中山一路	120.54808	24.215314	8	-	-	○		
	清水區	大楊國小	120.612258	24.291949	195	-	-	○		※
	新社區	新社石岡 16-2	120.77926	24.266278	327	X	X	○		
		七分荒塘	120.78372	24.247992	509	○	○	○	●	
		崑南街	120.785402	24.233358	590	○	○	○	●	
		新社 27	120.788175	24.241379	563	○	○	○		
		新社石岡 17	120.79043	24.261807	354	○	○	○	●	
		新社石岡 22	120.79266	24.252663	485	○	○	○		
		新社石岡 32-2	120.79535	24.22986	461	X	○	X	●	
		新社石岡 18	120.79763	24.261952	367	○	○	○	●	
		新社	120.79767	24.25057	480	○	X	○		
中興嶺	120.8005	24.207943	515	○	○	X	●	※		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
台中市	新社區	新社紅 28A	120.803135	24.215217	488	-	X	O		
		興中中和街口	120.80339	24.229433	471	-	O	-	●	※
		新社石岡 18-2	120.80363	24.259838	402	O	X	X		
		新社紅 22B	120.8052	24.222831	484	-	O	X		
		新社石岡 34	120.80619	24.238053	444	O	O	O		
		新社國小	120.80989	24.240508	450	O	O	O	●	※
		黃宅	120.8105	24.24773	443	O	O	O		※
		24	120.8107	24.24977	442	X	O	X		
		新社紅 29A	120.8127	24.21512	508	-	X	O		
		25 老師家	120.8163	24.25454	344	O	O	O		
		新社石岡 25(月湖)	120.8185	24.23541	406	O	O	-	●	
		新社 蓮園	120.8197	24.21422	481	O	X	O		
	新社紅 35A	120.8214	24.21067	478	-	X	O			
	大安區	大安休閒農場	120.5741	24.35622	7	-	-	O		※
	神岡區	圳堵國小	120.6593	24.27293	171	-	-	O		※
南投縣	埔里	水尾國小	120.929788	23.99906	447			O		※
彰化縣	二林鎮	光復路	120.448087	23.9442	17	-	-	O		
		港尾北	120.459721	23.936122	15	-	-	O		
	北斗鎮	彰 37A	120.501065	23.890505	25	O	O	O		
		彰 32B	120.504199	23.878467	30	X	O	O		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
彰化縣	北斗鎮	彰 25A	120.51283	23.87348	32	○	○	○		
		大道路	120.515335	23.882966	32	○	○	○		
		彰 24B	120.515631	23.87896	32	X	○	○		
		彰 26A	120.51928	23.86426	35	X	○	○		
		北斗國小	120.523183	23.875756	37	○	○	X		
		吳家	120.526919	23.869433	35	○	○	○		
		彰 15B	120.53015	23.88085	32	○	○	○		
		彰 7B	120.533653	23.881925	32	X	○	○		
		彰 8B	120.533678	23.861197	35	X	○	○		
		北斗 50B	120.53865	23.872969	38	X	○	○		
		彰 7A	120.53916	23.881993	34	X	○	-		
		北斗 51A	120.541822	23.873617	38	-	○	-		
		彰 48A	120.543559	23.88058	34	-	○	○		
		明道大學	120.493913	23.868549	34	-	○	○		
		彰 33C	120.505098	23.876479	30	X	○	○		
	彰 17C	120.530237	23.861301	34	X	X	○			
	新生	120.544835	23.857434	40	-	-	○			
	永靖鄉	彰 20A	120.517679	23.915011	33	X	X	○		
四竹路(紅)		120.519226	23.92538	25	X	○	○			
四南路(紅)		120.526238	23.924284	29	-	○	○			

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
彰化縣	永靖鄉	彰 11B	120.529555	23.9155	28	○	○	○		
		彰 4A	120.533851	23.919289	31	○	○	○		
		永靖福德路	120.534139	23.915095	28	○	○	○		
		朝奉路(紅)	120.535479	23.9297	29	X	○	○		
		圳腳巷	120.536727	23.911333	34	○	○	X		
		源高種苗園	120.543305	23.9083	34	○	○	X		
		耶穌聖誕堂	120.544124	23.917822	32	○	○	○		
		西興路(紅)	120.547408	23.9259	30	-	X	○		
		彰 1A	120.548031	23.9208	34	X	○	-		
		港新路	120.554456	23.910035	32	-	-	○		
		大排路	120.554873	23.916317	29	-	-	○		
		萬壽巷	120.563841	23.927948	33	-	X	○		
		永豐路	120.565662	23.92002	30	-	-	○		
		張早校長家	120.573594	23.93277	44	○	○	○		
	楠底一巷	120.576708	23.9152	32	-	-	○			
	田中鎮	斗中路2段716巷	120.557494	23.874103	37	-	-	○		
		埔頭53B	120.558164	23.87761	36	-	○	○		
	田尾鄉	和平巷旁	120.480907	23.918584	18	-	-	○		
		彰 39A	120.486879	23.912132	21	X	○	○		
		彰 35A	120.49283	23.911168	31	X	○	○		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
彰化縣	田尾鄉	光榮巷 1	120.493624	23.920139	22	-	-	○		
		彰 35B	120.499929	23.906966	26	X	○	○		
		彰 36A	120.499988	23.902453	25	X	○	○		
		彰 29B	120.503921	23.908106	27	X	○	○		
		彰 30C	120.504312	23.898383	28	○	○	○		
		彰 30B	120.507733	23.898586	29	X	○	○		
		彰 29A	120.508038	23.910871	26	X	○	○		
		仁豐國小	120.508472	23.902187	30	○	○	X		
		彰 21A	120.514217	23.910258	26	○	○	○		
		彰 22A	120.515028	23.899822	30	○	○	○		
		彰 23A	120.515215	23.892483	30	○	○	○		
		阿嬤私房菜	120.51902	23.906686	28	○	○	○		
		彰 23B	120.51942	23.892749	31	○	○	○		
		船鵠牛排館	120.520677	23.899652	29	○	○	○		
		彰 12A	120.5255	23.911931	26	○	○	○		
		彰 13A	120.52571	23.898946	31	X	○	○		
		彰 14A	120.526449	23.894298	32	○	○	○		
		田尾國小	120.52672	23.89138	36	○	○	○		
		鴻霖園藝	120.52775	23.903559	31	○	○	-		
彰 15A	120.5277	23.883939	30	○	○	○				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
彰化縣	田尾鄉	民生路蕙洋園	120.52829	23.906956	31	○	○	○		
		彰 6B 庄頭巷	120.5327	23.899478	34	○	○	○		
		田尾國中	120.5335	23.89067	37	○	○	○		
		46A	120.534737	23.88959	36	○	○	○		
		彰 3B	120.54296	23.896378	32	X	○	○		
		彰 2B	120.54660	23.906076	31	X	○	-		
		彰 47B	120.54686	23.890513	35	○	○	○		
		彰 48B	120.54836	23.88031	35	X	○	-		
		裕民路	120.5487	23.875606	37	-	○	○		
		田尾 53A	120.5550	23.87986	35	-	○	X		
	和平路一段	120.5559	23.89066	35	-	-	○			
	社頭鄉	圳尾巷	120.583743	23.91758	38	-	-	○		
		員林紅 21A	120.585812	23.924315	31	-	-	○		
		新雅路	120.596696	23.925114	35	-	-	○		
		山腳路四段	120.598478	23.933385	33	-	-	○		
		泉州巷	120.604582	23.94369	65	-	-	○		
		八卦山 4	120.605477	23.921264	46	-	-	○	●	
		八卦山 8	120.61283	23.909638	77	-	-	○		
八卦山 3		120.613615	23.921235	103	-	-	○			
八卦山 5	120.618577	23.925303	163	-	-	○	●			

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
彰化縣	社頭鄉	八卦山 9	120.621699	23.908991	204	-	-	○		
		八卦山 2	120.6217	23.92131	193	-	-	○	●	
		八卦山 1	120.623184	23.92317	225	-	-	○	●	
	員林鎮	員林紅 1B	120.55557	23.960951	26	-	○	○		
		員大路 2 段	120.556503	23.973115	27	-	-	○		
		員林紅 16A	120.562837	23.938256	30	-	X	○		
		私人龍眼園	120.56753	23.952851	72	○	○	○		
		員林紅 20A	120.5784	23.925347	35	-	○	X		
		員林紅 20A	120.5784	23.92535	35	-	○	X		
		員林紅 13B	120.5798	23.94323	31	-	○	-		
		員林農工	120.5815	23.9509	29	○	○	○		
		員林紅 18A	120.5825	23.934318	33	-	○	○		
		員林紅 10A	120.5954	23.9579	32	-	○	○		
		員林紅 10B	120.5958	23.950716	32	-	○	-		
		員林紅 5B	120.598	23.96126	31	-	-	○		
	山腳路 2 段	120.6053	23.95156	61	-	-	○			
	埔心鄉	羅厝路	120.5081	23.93701	25	-	-	○		
		忠心路	120.5304	23.93374	26	-	-	○		
		永坡路	120.545	23.93198	28	-	-	○		
		明聖路 1 段	120.5559	23.93692	31	-	-	○		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
彰化縣	埔鹽鄉	河東路 巷內	120.4497	23.96208	16	-	-	○		
		溪湖 1A	120.4558	23.96522	16	-	X	○		
		稻香生態農園	120.4763	24.00305	13	○	○	○		
	埤頭鄉	十號路	120.4738	23.90549	25	-	-	○		
		彰 45A 芙朝路	120.4806	23.88317	27	-	○	X		
		彰 43A	120.4807	23.902766	22	X	○	○		
		繁仔埔	120.4851	23.87963	28	X	○	○		
		彰 42A	120.4864	23.88322	26	X	○	-		
		彰 39B	120.4881	23.90587	24	X	○	-		
		彰 41A	120.4893	23.892032	25	X	○	○		
	溪州鄉	彰 38A 新生路	120.493	23.87925	29	X	○	○		
		芙朝	120.4827	23.86548	31	-	-	○		
		舊眉庄	120.5091	23.85502	37	-	-	○		
		彰 27B	120.5156	23.85289	36	X	○	○		
		彰 28A	120.5168	23.84882	35	X	○	○		
		登山路三段	120.5187	23.846826	37	X	○	○		
		彰 19B	120.5245	23.84428	37	X	○	X		
		圳寮組	120.5252	23.853172	36	X	○	○		
		彰 9A	120.5324	23.85483	36	○	○	○		
		彰 10A 廣一巷	120.5358	23.84718	39	X	○	○		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
彰化縣	溪州鄉	彰 34C	120.5089	23.86644	33	X	O	O		
		舊眉組	120.5181	23.85882	33	X	X	O		
		前溪底	120.5193	23.8352	39	-	-	O		
	溪湖鎮	溪湖 4B	120.4558	23.95455	16	-	O	O		
		溪湖 7A	120.4579	23.9472	15	-	X	O		
		溪湖 2B	120.4645	23.96149	15	-	X	O		
		溪湖 8B	120.465	23.94074	19	-	O	O		
		溪湖 5B	120.4665	23.950646	14	O	O	O		
		顯光路	120.4681	23.93564	17	-	-	O		
		溪湖 3B	120.474	23.959849	23	-	O	O		
		溪湖 9B	120.4752	23.94498	18	-	X	O		
		西勢厝	120.4764	23.93414	19	-	-	O		
		溪湖 6B	120.4782	23.9526	20	-	X	O		
		溪湖 3A	120.4799	23.966155	23	-	O	-		
		溪湖 9A	120.48	23.946458	20	-	O	O		
		溪湖 9C	120.48	23.9415	19	-	O	-		
		彰水路四段 256 巷	120.4814	23.97156	21	-	-	O		
		大溪路二段 800 巷	120.489	23.97025	18	-	-	O		
		興業路巷內	120.4911	23.95124	23	-	-	O		
後庄仔	120.499476	23.932102	24	-	-	O				

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
彰化縣	溪湖鎮	沐卉親子農場	120.511202	23.950028	24	-	○	○		
		永坡路	120.5449	23.931984	28	-	-	○		
	福興鄉	番花路一段	120.467265	24.019261	12	-	-	○		
		稻香 2.1(紅)	120.477747	24.012483	15	-	○	X		
雲林縣	褒忠鄉	新厝公園	120.26802	23.720755	12	○	○	○		※
		網格 8 廢耕地	120.281882	23.704384	7	X	○	X		
		網格 2B	120.28368	23.719213	12	X	○	X		
		網格 3 水圳旁	120.292504	23.72022	10	X	○	X		
屏東縣	高樹鄉	大路觀外圍 12	120.61167	22.751535	71	-	○	○		
		大路觀外圍 10	120.620395	22.739222	88	-	○	○		
		大陸觀外圍 03	120.62085	22.742692	97	○	○	○		
		大路觀外圍 05	120.621855	22.749047	134	-	○	○		
		大陸觀外圍 02	120.62207	22.744772	92	○	○	○		
		大路觀外圍 05	120.622158	22.748926	134	-	○	○		
		大陸觀外圍 01	120.62356	22.744180	102	○	○	○	●	
		大陸觀外圍 04	120.62531	22.740869	118	○	○	○		
		大陸觀 B 池	120.62543	22.737302	139	○	○	-		※
		烤雞蓄水池	120.626318	22.749492	77	X	○	○		
		大路觀 A 池	120.62740	22.738842	140	○	○	-		※
		大路觀外圍 11	120.626318	22.749492	77	-	-	○		

附註:○代表有發現斑腿樹蛙；x代表無發現斑腿樹蛙；-代表無進行調查；●代表有發現布氏樹蛙；※為民眾通報地點

縣市	區鄉鎮	樣區名稱	經度	緯度	海拔	2012年	2013年	2014年	與布氏樹蛙共域	民眾通報
屏東縣	高樹鄉	賽嘉巷水溝	120.638233	22.7255	145	-	-	○	●	
	三地門	大路觀外圍 06	120.633642	22.746733	89	-	○	X		
		大路觀外圍 07	120.638313	22.741877	118	-	○	○	●	
		大路觀外圍 09	120.63969	22.755471	88	-	○	○		
		口社	120.64069	22.761113	92	-	-	○	●	
	車城鎮	草潭	120.73625	21.97027	30			○		※

附錄 二、照片



圖說：套索工具



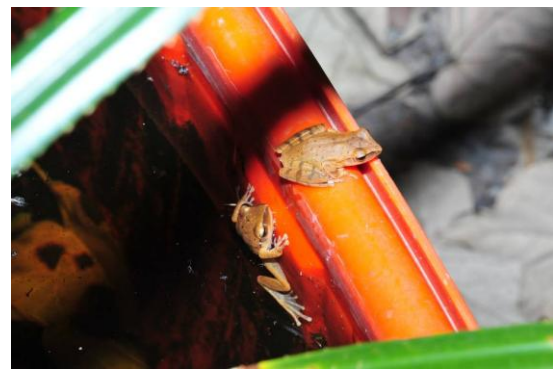
圖說：10月八里挖仔尾移除活動



圖說：11月台中都會公園移除活動



圖說：躲藏於竹筒休眠的斑腿樹蛙



圖說：躲藏於水桶旁的斑腿樹蛙



圖說：斑腿樹蛙捕食狼蛛



圖說：冬天在欄杆內休眠的斑腿樹蛙



圖說：臺中都會公園夜間移除活動



圖說：捕捉躲藏於欄杆內的斑腿樹蛙

附錄 三、2014 年斑腿樹蛙通報

序號	日期	通報方式	縣市	地點	判斷結果
1	1/5	Facebook	桃園縣	八德	有
2	2/1	Facebook	新北市	五股	有
3	2/27	Facebook	桃園縣	桃園高中	有
4	4/4	Facebook	桃園縣	楊梅市	有
5	4/16	Facebook	雲林縣	斗南 158 乙	無
6	4/16	Facebook	桃園縣	八德	有
7	4/19	Facebook	新北市	合美山	有
8	4/20	Facebook	新北市	五股	有
9	4/21	Facebook	屏東縣	車城鎮草潭	有
10	4/25	Facebook	苗栗縣	勝興車站	無
11	4/26	Facebook	苗栗縣	三義慈濟茶園	無
12	4/26	Facebook	台中市	中都附近廟宇(鳴叫)	有
13	4/30	Facebook	雲林縣	二尖山(近山頂處)	無
14	5/2	e-mail	新北市	林口區隆林街 228 號	有
15	5/14	Facebook	桃園縣	龜山銘傳大學(鳴叫)	有
16	5/22	e-mail	台中市	大雪山社區	無
17	5/25	Facebook	新竹縣	李棟山往三光路	無
18	6/5	Facebook	台北市	信安街(過馬路個體)	有
19	6/8	Facebook	台北市	富陽公園-復育區	有
20	6/14	Facebook	南投縣	魚池鄉 (2013 年 9-10 月紀錄)	無
21	7/13	Facebook	台北市	動物園	有
22	7/13	Facebook	台北市	富陽菜園-青蛙復育區	有
23	7/26	Facebook	台北市	明興里生態區	有

序號	日期	通報方式	縣市	地點	判斷結果
24	7/27	Facebook	台中市	新社中興嶺	有
25	8/3	Facebook	台北市	貓空-樟樹步道	有
26	8/4	Facebook	台北市	深坑-新光路	有
27	8/15	Facebook	台北市	南寮-竹坑登山步道	有
28	8/17	Facebook	台北市	貓空	有
29	8/29	e-mail	桃園縣	八德	有
30	9/3	e-mail	台北市	東湖地區	無
31	9/5	e-mail	台中市	大肚山 南寮 及 瑞井古井步道	有
32	9/10	Facebook	台中市	大甲溪出海口	有
33	9/14	Facebook	花蓮縣	瑞穗鄉舞鶴村掃叭頂景觀餐廳	無
34	9/20	捕獲	雲林縣	斗六	有
35	9/29	Facebook	桃園縣	平鎮市石門大圳	未確定
36	9/30	Facebook	新北市	國立體育大學志清湖	有
37	9/30	e-mail	桃園縣	八德生態埤塘	有
38	10/1	Facebook	雲林縣	斗六工業區服務中心	有
39	10/1	Facebook	新北市	鹿角溪人工溼地	有
40	10/22	Facebook	台中市	台中教育大學	有
41	11/2	Facebook	台中市	神岡區圳堵國小	有
42	11/3	Facebook	台中市	大安休閒農場	有
43	11/4	Facebook	南投縣	埔里水尾國小	有
44	11/4	Facebook	台北市	內湖金龍產業道路	未確定
45	11/6	Facebook	南投縣	八卦路	有
46	11/26	捕捉	桃園市	中壢市雙福路	有