

緬甸小鼠 (*Rattus exulans* Peale) 之棲群分佈

盧高宏^{1*} 徐保雄²

1.臺中縣霧峰鄉 行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所應用药理組

2.花蓮縣吉安鄉 行政院農業委員會花蓮區農業改良場作物環境課

(接受日期：中華民國 92 年 6 月 10 日)

盧高宏*、徐保雄 2003 緬甸小鼠 (*Rattus exulans* Peale) 之棲群分佈 植保會刊 45：163—167

外來種的入侵經常會影響原生物種的生存及生態系的結構與功能，對一地區的生態產生極大的影響。若入侵外來物種具有較強拓殖能力時，除可能立即占非原土地位外，使當地的動物相漸趨均質化，更可能立即危害農業與公共衛生。古臺灣曾發生過許多外來物種入侵與危害的例子，例如福壽螺⁽⁶⁾、水稻水象鼻蟲⁽³⁾、斑潛蠅⁽⁹⁾、蘇鐵白輪盾介殼蟲⁽²⁾、可可紅胸葉蟲⁽⁷⁾、松材線蟲等⁽⁵⁾。這些新入侵的物種皆直接對農業造成極大的危害。

西元 1999 年 4、5 月間，行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所協同花蓮區農業改良場於花蓮縣吉安鄉光華村林耕田區監測田間鼠類、組成狀況時，捕獲與台灣地區現有 12 種鼠種⁽⁴⁾不同之鼠隻，送請日本大阪市立大學原田升史教授鑑定，確定為新入侵的外來鼠種⁽¹³⁾，屬廣泛分佈於中南半島及南太平洋各群島^(15, 17)之緬甸小鼠 (*Rattus exulans* (Peale))。由捕獲之數量及年齡判析，此種鼠類侵入花蓮縣吉安鄉光華村地區生態體系並已繁殖族群⁽¹⁾。為防止此種鼠類族群之繁衍擴散及為害農作物，需先對其棲群的分佈範圍進行調查，以為擬訂防治策略之應用，並配合對其繁殖週期、活動範圍、棲地環境之選擇等進行調查研究後，依其結果研訂防治策略，才能收最大之防除效果。

為對此種鼠類於該地區的分佈範圍進行調查，以為擬訂防除範圍、防除重點區域等策略之應用，自 2002 年 1 月至 11 月，於花蓮縣吉安鄉各村，選擇林耕地及其他適合鼠類棲息之地點，設置調查點，每處調查點至少相距 500 m，共設置 96 處調查點。每處地點的中心及由中心向外延伸兩條垂直線距中心點 10 m 處各設 1 個摺疊式 Sherman 氏捕鼠器 (8.5×26.5×10 cm)，每處共設 5 個捕鼠器。於日落前利用沾花生醬的甘藷塊為誘餌進行誘捕，於每日上午巡

* 通訊作者。E-mail: khlu@tactri.gov.tw

視捕獲鼠隻狀況，每個調查站連續調查 3 夜，共 15 捕鼠籠夜 (trap-night)。

由本次調查結果顯示，緬甸小鼠入侵花蓮縣吉安鄉後，擴散的範圍不大。於 96 個調查點中，僅有 29 處捕獲緬甸小鼠，其中 6 處有 15 個捕捉籠夜中捕獲 5 隻以上緬甸小鼠；其餘 67 處調查點並未捕獲緬甸小鼠，僅捕獲小黃腹鼠 (*R. losea* (Swinhoe))、田鼠 (*Mus formosanus* Kuroda)、赤背條鼠 (*Apodemus agrarius* (Pallas)) 及鬼鼠 (*Bandicota indica* (Hodgson))。29 處捕獲緬甸小鼠的調查點局限於四川台 9 線公路、東以太平洋、南以木瓜溪、北以吉安溪為界的仁安村、仁和村、永興村、光華村及部份斗城村及稻香村的地區 (圖 1)，其中又以仁安村及光華村的工業區、光華村的林耕地及永興村的公墓區為主要分佈地區。於台 9 線公路以西的斗城、福興、稻香村、南華、吉安、慶豐、太昌、永安等村地區並未捕獲緬甸小鼠。由此結果顯示：緬甸小鼠侵入吉安鄉後，受限於吉安溪、台 9 線公路及木瓜溪等向外擴散的天然障礙，並未向外擴散，而僅局限於花蓮縣吉安鄉之部份地區。

緬甸小鼠主要分佈地區為林耕的農地及公墓區、開發後閒置未利用的工業區等公共地。而以設置持續性毒餌站之方式防除公共地鼠類的效果較以任意拋置殺鼠餌劑的方式為佳，且可有效將鼠隻數量長期的維持在極低的密度⁽⁸⁾。為降低緬甸小鼠的密度及防止其越過邊界進一步擴散，應該該地區設置持續性毒餌站，以求最佳的防除成效。因緬甸小鼠具有活動範圍與活動距離小⁽¹⁶⁾分佈範圍受當地環境阻隔、與其共域的動物皆為本地常見種類等特性，符合撲滅外來有害生物的必要條件⁽¹²⁾，亦無對保育類動物產生衝擊之顧慮。若考量緬甸小鼠為新入侵的外來鼠種，而要將其徹底撲滅，亦非不可能，國外即有諸多利用持續性毒餌站防除大面積地區及城鎮鼠類，甚而達到完全滅絕的例子^(10, 11, 18)。惟必需於仁安村、仁和村、永興村、光華村等面積廣達 2500 公頃的地區設置持續性毒餌站，進行長期的全面性防除工作，所需的經費將是非常龐大，有賴政府主管單位長期編列經費，才得以達成。

依據 Motokawa 等人⁽¹⁴⁾對緬甸小鼠頭顱形態的分析，臺灣地區緬甸小鼠應源自於東南亞地區，經由船舶而擴散至臺灣，且侵入應有一段時日。由本次調查中，有 15 個捕捉籠夜中捕獲 5 隻以上緬甸小鼠的調查點的分佈情形研判，緬甸小鼠的分佈似乎以東南角的中華紙漿公司為中心向北方一街之隔的工業局及西方的光華村擴散。依據對曾任職中華紙漿公司之人員的訪談資料得知，中華紙漿公司於 1970 年代，曾自東南亞進口原木，自 1980 年代後即來自東南亞進口原木。故花蓮縣吉安鄉地區的緬甸小鼠可能在 1970 年代隨中華紙漿公司自東南亞進口的原木進入臺灣。有鑑於此及考慮日後臺灣地區加入世界貿易組織及開放與大陸地區的通商貿易後，與各地區之貿易往來將更加頻繁，境外鼠類極易藏匿於往來的貨物中而進入臺灣，故今後應對各國際港埠及遠洋漁港四週之農地進行持續性的鼠類組成的監測，以杜絕境外鼠類的再次侵入。

(關鍵詞：緬甸小鼠、分佈)

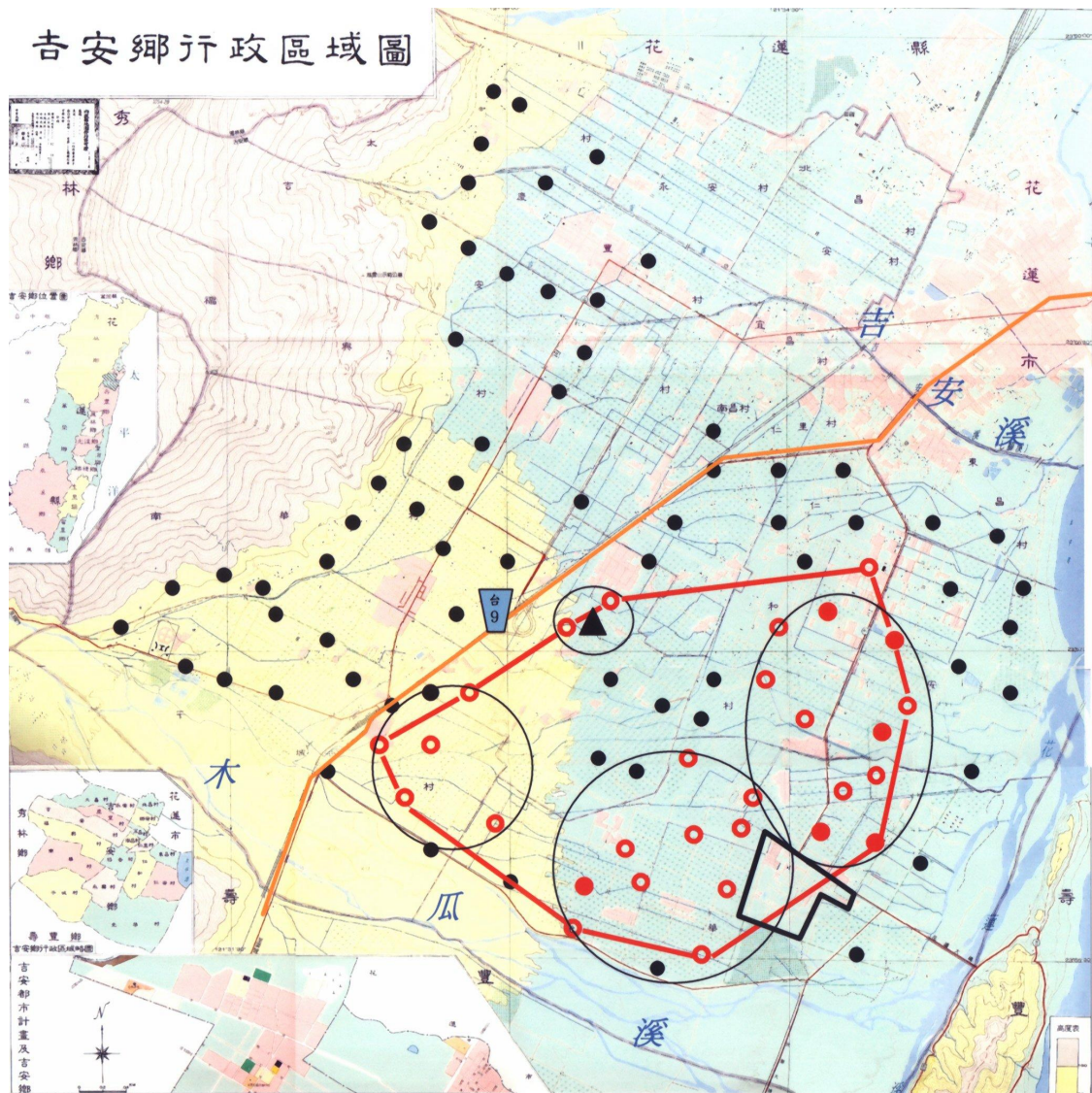


圖1. 調查點設置及捕獲緬甸小鼠地點分佈圖（黑點：於 15 捕捉籠夜中未會捕獲緬甸小鼠；紅圈：於 15 捕捉籠夜中捕獲 1-5 隻緬甸小鼠；紅點：於 15 捕捉籠夜中捕獲 >5 隻緬甸小鼠；▲：公墓區；多邊形區域：中華紙漿廠；黑圈：捕獲緬甸小鼠之地點範圍）。

Fig. 1. Survey area and locations where *Rattus exulans* had been captured (black dot: no *R. exulans* captured in 15 trap-night; red circle: <5 rats captured; red dot: >5 rats captured; triangle: cemetery; polygon: Chung-Hwa Pulp Co.; black circle: major distribution area of *R. exulans*).

引用文獻

1. 吳淑音、吳逸華、儲瑞華、林曜松。2001。緬甸小鼠在臺灣之發生及防治。植保會刊 43：205-214。
2. 邱一中、吳文哲、石計人。2002。蘇鐵白輪盾介殼蟲之生活史及族群動態初步研究。台灣昆蟲 22：425。
3. 施錫彬。1991。臺灣新發現之水稻水象鼻蟲生態。桃園區農業改良場研究報告第 7 號 第 61-63 頁。
4. 陳兼善、刁名振。1984。臺灣脊椎動物誌，下冊。第二次增訂版。臺灣商務印書館。臺北。633 頁。
5. 張瑞璋。2000。台灣松樹松材線蟲萎凋病的發生、流行及防治。植物疫情與策略，第 87-99 頁。高鴻文、郭克忠、曾經洲編。中華植物保護學會印。臺中。
6. 鄭允、高靜華。2000。福壽螺緊急防治始末。植物疫情與策略，第 59-65 頁。高鴻文、郭克忠、曾經洲編。中華植物保護學會印。臺中。
7. 蕭榮福。1982。台灣農作物新病蟲害之引入及處理。植保會刊 24：89-99。
8. 盧高弘、李聯興、楊相國、林立樹、何新奇、黃永福、黃榮作、郭聰明、林文助。1994。田間鼠害防除策略之探討：持續性毒餌站之設置。植保會刊 36：209-223。
9. 錢景榮、張淑貞。2000。台灣地區斑潛蠅之發生與防治策略。植物疫情與策略，第 31-44 頁。高鴻文、郭克忠、曾經洲編。中華植物保護學會印。臺中。
10. Bajomi, D. 1980. Deratization of Budapest and five years of follow-up control measures, pp. 124-129. In: J. P. Clark [ed.], Proc. 9th Vertebrate Pest Control Conf. Univ. Calif., Davis, U.S.A.
11. Becker, K. 1984. Maintaining a rat-free town, pp. 77-82. In: A. H. H. Mohannad *et al.* [eds.], Avian and Mammalian Wildlife Toxicology. Kuwait Ministry of Public Health, Kuwait.
12. Bomford, M., and P. O'Brien. 1995. Eradication or control for vertebrate pest? Wildl. Soc. Bull. 23: 249-255.
13. Motokawa, M., Lin, L. K., Lu, K. H., and Harada, M. 2001. New record of the Polynesian rat *Rattus exulans* (Mammalia: Rodentia) from Taiwan and the Ryukyus. Zoological Studies 40: 299-304.
14. Motokawa, M., Lin, L. K., and Lu, K. H. 2003. Geographic variation in skull of the Polynesian rat *Rattus exulans* (Peale, 1848) (Mammalia: Rodentia: Muridae). Raffles Bull. Zool. (in press).
15. Roberts, M. 1991. Origin, dispersal routes and geographic distribution of *Rattus exulans*, with special reference to New Zealand. Pac. Sci. 45: 123-130.
16. Williams, J. M. 1973. The ecology of *Rattus exulans* (Peale) reviewed. Pac. Sci. 27: 120-127.
17. Wordzicki, K., and Taylor, R. H. 1984. Distribution and status of the Polynesian rat *Rattus exulans*, Acta Zool. Fennica 172: 99-101.
18. Zhao, C., Ning, Y., and Zhang, S. 1990. Consolidation large rodent-free area in China with bait box. Int. Pest Control 32: 148-151.

ABSTRACT

Lu, K. H.^{1*}, and Hsiu, P. H.² 2003. Distribution of the invasive Polynesian rat, *Rattus exulans* (Peale), in Taiwan. Plant Prot. Bull. 45: 163 - 167. (¹Department of Applied Toxicology, Taiwan Agricultural Chemicals and Toxic Substances Research Institute, Wufeng, Taichung, Taiwan 413, ROC, ²Crop Environment Division, Hualien District Agricultural Improvement Station, Chian, Hualien, Taiwan 973, ROC)

The Polynesian rat (*Rattus exulans*(Peale)), a widely distributed rat in Southeast Asia and Pacific Islands was found in Taiwan in 1999, and was thought to be a new invader of unknown origin. From preliminary survey data, it seems to be distributed in Chian Village, Hualien on the northern bank of the Mugua Stream. A survey was made from January to November 2003 to study the distribution and status of *R. exulans* in that area and further to propose an eradication strategy. The survey data indicate that *R. exulans* is distributed in the area bordered by Highway 9 on the west, Jian Stream on the north, and Mugua Stream on the south. No *R. exulans* was captured in the field on the west side of Highway 9 during this survey.

(Key words: Polynesian rat, *Rattus exulans*, distribution)

*Corresponding author. E-mail: khlu@tactri.gov.tw