

市街地の河川敷で越冬するトラフズクによって捕食された 小型哺乳類

鈴木 圭^{1,2}, 柳川 久^{1,2}

¹岩手大学大学院連合農学研究科

²帯広畜産大学野生動物管理学研究室

摘 要

筆者らは2010年12月から2011年1月にかけて、東京都と神奈川県の間境である多摩川河川敷で、越冬する6個体のトラフズク *Asio otus* のペリットを14個採取したので、その内容物について報告する。本種が越冬したのは市街地の河川敷で、周囲は野球やラグビーなどのグラウンドになっていた。ペリットの内容物は、哺乳類ではハタネズミが2個体、ハツカネズミが21個体、ドブネズミが2個体およびアブラコウモリが6個体で、鳥類も確認されたが種および個体数は不明であった。本種は市街地や人工建造物に依存する小型哺乳類を中心に捕食していた。アブラコウモリについては、関東地方における越冬期のトラフズクの餌資源としては初記録であった。

はじめに

トラフズク *Asio otus* はユーラシア大陸をはじめアフリカ大陸の一部、北アメリカおよび日本に生息し、北方の個体群は冬季には南方に移動する (Mikkola 1973)。本種は、齧歯目や食虫目あるいは翼手目などの小型哺乳類を頻繁に採食し (Korpimäki 1987; Ims and Andreassen 2000; Bertolino et al. 2001; Chiba et al. 2005)、小型の鳥類や昆虫類を採食することもある (Reynolds 1970; Korpimäki 1987; Bertolino et al. 2001; Shao and Liu 2006)。夜行性であるため (Mikkola 1973)、目視による採食行動の観察は困難である。そのため、ペリットとして吐き出された未消化の内容物から食性を調べる方法が用いられる (Reynolds 1970; Bertolino et al. 2001; Chiba et al. 2005)。日本における採食物の報告は、北海道 (松岡 1974) や本州 (青木 1995; 野口 2000; Chiba et al. 2005) あるいは四国 (川口・山本 2003) などわずかしかない。筆者らは神奈

川県と東京都の間境である多摩川の河川敷で越冬したトラフズクから、14個のペリットを採取したため、その内容物について報告する。

調査地および方法

多摩川の河川敷 (東京側) で越冬するトラフズクのペリットを、2010年12月29日から2011年1月5日 (以下、前期) および2011年1月18日から同24日 (以下、後期) の間に本種が留まっていたシダレヤナギ *Salix babylonica* (Fig. 1) の下で採取した。川口・山本 (2003) と同様に、調査期間中に他のフクロウ類やカラス類がこれらのシダレヤナギをねぐらにすることはなかったため、これらをトラフズクのペリットとみなした。前期には6個体のトラフズクが、いずれも河川から約3m離れた、胸高直径が約50cmの1本のシダレヤナギに留まっていた (Fig. 2: Roost tree A)。後期には同木に2個体、そこから数m離れ



Fig. 1. The environment around the *Asio otus* roost. The white arrow indicates the roosting trees. Images of man-made structures were graduated to avoid specifying the location.

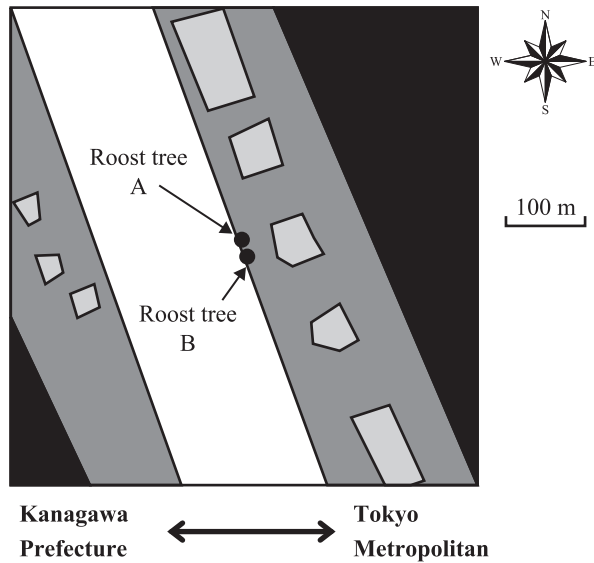


Fig. 2. The land use around *Asio otus* roost trees. In the previous period, six *A. otus* used roost tree A only, and in the latter period, total five *A. otus* used roost tree A and B. Grayscale shading indicates river area (white), dirt fields (light gray), grass fields (dark gray), and urban areas (black).

た同サイズのシダレヤナギ (Fig. 2: Roost tree B) に3個体, 合計5個体が分かれて留まっていた。

越冬期における本種の行動圏のコアエリアは約38 haであるため (Henrioux 2000), 本調査のねぐら木周辺の約36 haの地域を図示した (Fig. 2)。ねぐら木から東京都側は, 幅約100 mが芝や土のグラウンドになっており, その先は市街地になっていた。多摩川を挟んだ川崎市側も同様の景観であった。これらのシダレヤナギがある河川敷には, ササ類などが河川から約2-5 mの幅で生育し, グラウンドには草丈数 cmの芝が生えていた。また当越

冬場所には連日, 数名から数10名のカメラマンが本種の撮影に訪れていた。

採取されたペリットについて, 長さ (mm) (Fig. 3A), 長径 (mm), 短径 (mm) (Fig. 3B) および乾燥重量 (g) を計測した後, 川口・山本 (2003) と同様に, 熱湯中で骨と毛に分けた。ペリット内の頭骨および下顎骨片による種同定は, 松田 (1995), Morales and Rodriguez (1997), 阿部 (2000), 金子 (2005) および Chiba et al. (2005) に従い, その形状によった。大腿骨による種同定は, 金子 (1968, 1969) に従い, 大腿骨長および大腿骨長と大腿骨側隆起巾の比率によった。1個のペリット内に含まれる各種哺乳類の個体数は, それぞれの部位の内, 最も多く出現した部位を基に推定した。

結果および考察

前期には10個の, 後期には4個のペリットが採取された。採取されたペリットのうち, 形が崩れていた1個を除く13個の長さ, 長径, 短径および乾燥重量の平均±標準偏差はそれぞれ 39.0 ± 9.3 mm, 20.0 ± 3.7 mm, 16.9 ± 2.2 mm および 1.8 ± 0.7 gであった。ペリットに認められた哺乳類は (Table 1), ハタネズミ *Microtus montebelli*, ハツカネズミ *Mus musculus*, ドブネズミ *Rattus norvegicus* およびアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* で, 合計で31個体確認された。その中で, ハツカネズミの個体数が最も多く, 21個体であった。出現頻度も同様にハツカネズミが最も高く, 71.4% (14個のペリットの内10個)であった。前期に採集されたペリットの1個からは, アブラコウモリが6個体確認され, 同一のペリットから鳥類も確認されたが, 種および個体数は不明であった。他の13個のペリットからはそれぞれ1種類ずつの齧歯目のみ

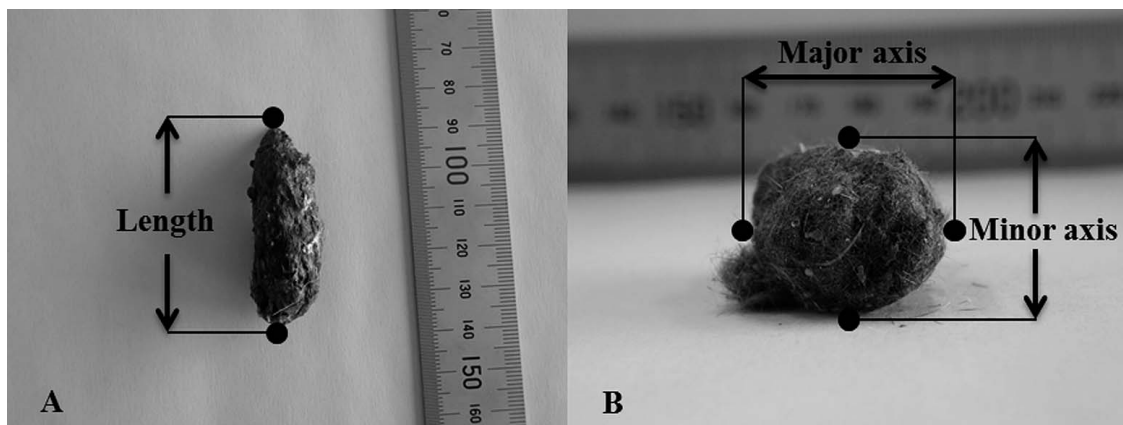


Fig. 3. Pellet measurements taken for this study. Authors measured length (A), major axis (B), and minor axis (B) of *Asio otus* pellets.

Table 1. The number and frequency of small mammals preyed on by *Asio otus* in an urban river area. The frequency is the number of pellets per animal/total pellets×100

	No. of individuals (Range)	Frequency (%)
Rodentia		
<i>Microtus montebelli</i>	2 (0–2)	7.1
<i>Mus musculus</i>	21 (0–4)	71.4
<i>Rattus norvegicus</i>	2 (0–1)	14.3
Chiroptera		
<i>Pipistrellus abramus</i>	6 (0–6)	7.1

が出現した。

トラフズクは多くの地域で、小型哺乳類の中でもハタネズミ類を頻繁に採食するが (Reynolds 1970; 松岡 1974; Chiba et al. 2005; Shao and Liu 2006), ハタネズミ類の密度が低いにもかかわらず、刈られたばかりの牧草地や人工草地で頻繁に狩りをする (Aschwanden et al. 2005). 本調査地と類似の景観を示す1年生の草地では、トラップによってハツカネズミが他の齧歯目に比べて頻繁に捕獲される (Takada 1985). すなわち、本調査地はハタネズミが少なかったが、ハツカネズミが多く生息している頻繁に捕食されたことから、狩場として適していたのだろう。

越冬期に、本種によってアブラコウモリが捕食された記録は愛媛県のみである (川口・山本 2003). 過去に川崎市の多摩川河川敷で越冬した本種のペリットからは、ハタネズミ、ハツカネズミおよびドブネズミが出現したが、アブラコウモリは出現しなかった (青木 1995). そのため関東地方における、本種によるアブラコウモリの捕食は初の記録となる. アブラコウモリの活動時期は2月中旬から12月初旬で、気温が15°Cを下回ると飛翔活動をしなくなることや (塔筋・柴田 2003), 冬眠を始めることが知られる (Funakoshi and Uchida 1978). 気象庁によると、本調査地付近の羽田における前期の最高気温は6.5°Cから13.2°Cで、すべての日で15°Cを下回っていた. これらのことから、本調査地の前期にはアブラコウモリは冬眠中であつた可能性が高いが、気温が12°Cと低い場合であっても希に出巢することがある (森井 1982). そのためトラフズクは、冬眠から一時的に覚醒した飛翔中のアブラコウモリを捕食したと考えられる. しかしながら、1個のペリットから6個体のアブラコウモリがまとまって出現したことを考慮すると、小さな集団で休眠中のアブラコウモリを捕食した可能性もある.

東京都において、トラフズクは絶滅危惧I類またはII類に指定されている. 同様に神奈川県でも絶滅危惧I類に指定されている (加藤ほか 2006). 開発などによる生

息環境の減少や悪化などにより、生息が確認されなくなった地域もある (加藤ほか 2006). また、川崎市の多摩川河川敷におけるトラフズクの越冬場所は、カメラマンやバードウォッチャーによる人的な負の影響が懸念され (青木 1995), 当越冬場所も連日カメラマンが訪れていた. しかしながら、本種のペリットから出現したハツカネズミやドブネズミ (矢部 2000; Iwasa 2009a, b) あるいはアブラコウモリ (Yasui et al. 1997; 安藤ほか 2004; Funakoshi et al. 2009) は、いずれも市街地や人工建造物に依存して生活する小型哺乳類である. これらのことから、人間の生活はトラフズクの越冬に正と負の両方の影響を与えていると言えよう.

謝 辞

本稿を作成するにあたり、宮ヶ瀬ビジターセンター館長の青木雄司氏には、トラフズクに関する貴重な論文をいただいた. 帯広畜産大学の小野香苗氏には写真の加工をしていただいた. 帯広畜産大学のG. Hill講師には英文校閲をしていただいた. また、本稿作成にあたり、2名のレフェリーおよび編集委員の方から適切なコメントをいただいた. 心より感謝申し上げます.

引用文献

- 阿部 永. 2000. 日本産哺乳類頭骨図説. 北海道大学図書刊行会, 北海道, 279 pp.
- 安藤陽子・野島智司・吉行瑞子. 2004. 厚木市におけるアブラコウモリ (*Pipistrellus abramus*) の3~11月の出巢活動—出巢箇所に着目して—. *Animate* 5: 29–35.
- 青木雄司. 1995. トラフズクのペリットに含まれていたネズミ類. *Binos* 2: 71–72.
- Aschwanden, J., Birrer, S. and Jenni, L. 2005. Are ecological compensation areas attractive hunting sites for common kestrels (*Falco tinnunculus*) and long-eared owls (*Asio otus*)? *Journal of Ornithology* 146: 279–286.
- Bertolino, S., Ghiberti, E. and Perrone, A. 2001. Feeding ecology of the long-eared owl (*Asio otus*) in northern Italy: is it a dietary specialist? *Canadian Journal of Zoology* 79: 2192–2198.
- Chiba, A., Onojima, M. and Kinoshita, T. 2005. Prey of the long-eared owl *Asio otus* in the suburbs of Niigata City, Central Japan, as revealed by pellet analysis. *Ornithological Science* 4: 169–172.
- Funakoshi, K. and Uchida, T. A. 1978. Studies on the physiological and ecological adaptation of temperate insectivorous bats. III. Annual activity of the Japanese house-dwelling bats, *Pipistrellus abramus*. *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University* 23: 95–115.
- Funakoshi, K., Katahira, R. and Ikeda, H. 2009. Night-roost usage and nocturnal behavior in the Japanese house-dwelling bat,

- Pipistrellus abramus*. Mammal Study 34: 131–139.
- Henrioux, F. 2000. Home range and habitat use by the long-eared owl in northwestern Switzerland. *Journal of Raptor Research* 34: 93–101.
- Ims, R. A. and Andreassen, H. P. 2000. Spatial synchronization of vole population dynamics by predatory birds. *Nature* 408: 194–196.
- Iwasa, M. A. 2009a. *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769). In (S. D. Ohdachi, Y. Ishibashi, M. A. Iwasa and T. Saitoh, eds.) *The Wild Mammals of Japan*, p. 174. Shoukadoh, Kyoto.
- Iwasa, M. A. 2009b. *Mus musculus* Linnaeus, 1758. In (S. D. Ohdachi, Y. Ishibashi, M. A. Iwasa and T. Saitoh, eds.) *The Wild Mammals of Japan*, p. 179. Shoukadoh, Kyoto.
- 金子之史. 1968. 日本産ネズミ類の骨盤・後肢の形態比較 第1報 日本産ハタネズミの成長に伴う骨盤・後肢の形態変化. *動物学雑誌* 77: 367–373.
- 金子之史. 1969. 日本産ネズミ類の骨盤・後肢の形態比較 第2報 生態的・系統的観点からみた特徴. *動物学雑誌* 78: 163–173.
- 金子之史. 2005. 日本産ネズミ科検索表. 日本の哺乳類改訂版 (自然環境研究センター, 編), pp. 170–189. 東海大学出版会, 秦野.
- 加藤ゆき・浜口哲一・平田寛重・石井 隆・秋山幸也. 2006. 鳥類. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書2006 (高桑正敏・勝山輝男・木場英久, 編), pp. 233–264. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 川口 敏・山本貴仁. 2003. 愛媛県で越冬したトラフズクのペリットから見つかった餌動物. *日本鳥学会誌* 52: 29–31.
- Korpimäki, E. 1987. Dietary shifts, niche relationships and reproductive output of coexisting kestrels and long-eared owls. *Oecologia* 74: 277–285.
- 松田さおり. 1995. 日本産ネズミ類6種における頭骨構成骨の形態比較. *香川生物* 22: 1–10.
- 松岡 茂. 1974. 北海道における繁殖期のトラフズク *Asio otus* の食性について—ペリット分析. *山階鳥類研究所研究報告* 7: 74–79.
- Mikkola, H. 1973. Wood owls *Pulsatrix*, *Giccaba*, *Strix*, *Rhinoptynx*, *Asio*. In (J. A. Burton, ed.) *Owls of the World*, pp. 116–146. Eurobook Limited, Weert.
- Morales, A. and Rodriguez, J. 1997. Black rats (*Rattus rattus*) from medieval Mertola (Baixo Alentejo, Portugal). *Journal of Zoology* 241: 623–642.
- 森井隆三. 1982. 香川県観音寺市におけるアブラコウモリ (*Pipistrellus abramus*) の出巢開始時刻の7年間の季節的変化. *香川生物* 10: 97–104.
- 野口和恵. 2000. 大阪南港における越冬期のトラフズク *Asio otus* のペリット分析. *香川生物* 27: 27–32.
- Reynolds, R. T. 1970. Nest observations of the long-eared owl (*Asio otus*) in Benton County, Oregon, with notes on their food habits. *The Murrelet* 51: 8–9.
- Shao, M. and Liu, N. 2006. The diet of the long-eared owls, *Asio otus*, in the desert of northwest China. *Journal of Arid Environments* 65: 673–676.
- Takada, Y. 1985. Habitat utilization in island and mainland populations of the feral house mouse, *Mus musculus molossinus*. *Journal of Mammalogical Society of Japan* 10: 123–134.
- 塔筋太郎・柴田毅式. 2003. 都市部におけるアブラコウモリの飛翔活動の季節的変化と活動場所の選択. *哺乳類科学* 43: 113–120.
- 矢部辰男. 2000. 日本における家ネズミ類の種類構成の変動と防除体制との関わり. *家屋害虫* 21: 115–120.
- Yasui, S., Maruyama, N. and Kanzaki, N. 1997. Roost site selection and colony size of the common Japanese pipistrelle (*Pipistrellus abramus*) in Fuchu, Tokyo. *Wildlife Conservation Japan* 2: 51–59.

ABSTRACT

Small mammals preyed on by long-eared owls, *Asio otus*, wintering in an urban riparian zone

Kei Suzuki^{1,2,*} and Hisashi Yanagawa^{1,2}

¹The United Graduate School of Agricultural Sciences, Iwate University, Morioka 020-8550, Japan

²Laboratory of Wildlife Ecology, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Obihiro 080-8555, Japan

*E-mail: pteromys@mail.goo.ne.jp

The authors collected 14 pellets from 6 long-eared owls, *Asio otus*, wintering in a riparian zone on the Tama River in the Tokyo metropolitan area from December 2010 to January 2011. The winter roost of the owls is now surrounded by sports grounds and urban sprawl. Two *Microtus montebelli*, 21 *Mus musculus*, 2 *Rattus norvegicus*, 6 *Pipistrellus abramus* and unknown bird species were identified from the pellets, demonstrating that the owls preyed primarily on small mammals typical of urban areas. This is also the first record of *P. abramus* being preyed on by *A. otus* wintering in the Kanto area.

Key words: Long-eared owl, *Asio otus*, pellet, urban area, human influence

受付日：2011年2月16日，受理日：2011年5月30日

著者：鈴木 圭*・柳川 久，〒080-8555 北海道帯広市稲田町西2線11番地 帯広畜産大学野生動物管理学研究室

*✉ pteromys@mail.goo.ne.jp