

東京都心部の赤坂御用地におけるタヌキのタメフン場における個体間関係

誌名	フィールドサイエンス = Journal of field science
ISSN	13473948
著者名	小泉,璃々子 酒向,貴子 手塚,牧人 小堀,睦 斎藤,昌幸 金子,弥生
発行元	東京農工大学農学部附属FSセンター
巻/号	15号
巻号補足	
掲載ページ	p. 7-13
発行年月	2017年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



論文

東京都心部の赤坂御用地におけるタヌキのタメフン場における個体間関係

小泉璃々子^{*1}・酒向 貴子^{*2}・手塚 牧人^{*3}・小堀 睦^{*4}・斎藤 昌幸^{*5,6}・金子 弥生^{*5,7}Individual interaction at latrine sites of raccoon dogs
in the Akasaka Imperial Grounds, central TokyoRiriko KOIZUMI^{*1}, Takako SAKO^{*2}, Makito TEDUKA^{*3}, Mutsumi KOBORI^{*4}
Masayuki U. SAITO^{*5,6}, Yayoi KANEKO^{*5,7}

To reveal individual interaction at latrines in a raccoon dog population in an urban green area (Akasaka Imperial Grounds, 51ha) in central Tokyo, 6 individuals (4 adult males and 2 adult females) were radio-tracked from August to November 2012. In parallel, the radio-tagged individuals were observed at 11 latrines by camera traps. The tracked raccoon dogs were not recorded outside of the green area since home ranges were seemed as stable. Latrine usage and faeces sniffing behavior increased in autumn, indicate that information exchange at latrine between individuals became active. In addition, 2 adult males and an adult female overlapped both in home ranges and core areas, as well as co-use a latrine in a core area, which imply the social unit may be not a pair.

Keywords: home range, latrine, monogamy, spatial organization, *Nyctereutes procyonoides*

都心部緑地に生息するタヌキのタメフン場における個体間関係を明らかにするために、2012年8月に赤坂御用地内で捕獲した個体6頭（成獣オス4頭、成獣メス2頭）に首輪型発信機を装着し、8月から11月にかけて個体追跡を行った。また、同期間に調査地内のタメフン場11カ所にカメラを設置し、タメフン場におけるタヌキの行動を記録した。追跡個体は、調査地から大きく出ることはなかったため、赤坂御用地の敷地内を日常的な生息場所として利用しているものと考えられた。タメフン場の利用は秋に増加し、糞を嗅ぐ行動も秋に増加した。このことから、秋にタメフン場における個体間の情報交換が活発になったと考えられる。更に、成獣オス2頭と成獣メス1頭がタメフン場を共同利用し、かつ、行動圏およびコアエリアを大きく重複させて生息していたことから、一般的な一夫一妻制の社会構造ではない可能性が示唆された。

キーワード: 一夫一妻、空間配置、行動圏、タメフン、*Nyctereutes procyonoides*

1. はじめに

タヌキ *Nyctereutes procyonoides* はイヌ科の中型食肉目動物であり、その社会構成単位は基本的にペアと考えられている（谷地森ほか、1997；Kauhala and Saeki, 2004）。日本のホンダタヌキ *N. p.*

viverrinus の主な生息地は、奥山及び都市郊外から里山・低地にかけての、緑地が連続している場所である（佐伯、2008）。タヌキはタメフンをすることが知られ、糞の匂いによって個体を区別することができると考えられている（Yamamoto, 1984）。また、タメフン場は特定のグループ内で共有される

2017. 1. 31受付；2017. 2. 17受理

^{*1} 東京農工大学農学部 Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology

^{*2} 宮内庁 Imperial Household Agency

^{*3} フィールドワークオフィス Field Work Office

^{*4} 東京野生生物研究所 Tokyo Wildlife Research Centre

^{*5} 東京農工大学大学院農学研究院 Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology

^{*6} 日本学術振興会 Japan Society for the Promotion of Science

^{*7} Corresponding author

(Ikeda, 1984)。タヌキのタメフン場は、排泄の場としてだけでなく、情報交換の場として利用されており、家族および隣接個体の確認や相互許容の機能など、タヌキの社会構造に深くかかわっている (Ikeda, 1984)。さらに、タメフン場は、採餌場として利用されている可能性も指摘されている (手塚・遠藤, 2005)。九州の松浦島の餌マーク法を用いた研究 (Ikeda, 1984) によると、タメフン場の利用は季節的にまたは生活史にもとづき変化していた。しかし、タメフン場におけるタヌキの詳細な訪問時間や個体識別、排糞以外の行動に関する研究は行われていない。

東京都においては、1950年代初頭まではタヌキの捕獲例があったが、都市化の進行に伴い、都心部での生存は1960年代後半に途絶えた (小原, 1982)。しかし、都心部緑地である東京都港区の赤坂御用地では、1990年代前半からタヌキが目撃されるようになり、その後目撃例は増加傾向にある (手塚・遠藤, 2005)。このようにタヌキが近年、都市環境にも生息可能となった理由については、まだ調べられていない。本研究では、赤坂御用地に生息するタヌキを対象として、行動圏の空間配置と行動圏内のタメフン場における行動を明らかにし、赤坂御用地に生息するタヌキの社会構造について考察することを目的とした。

2. 方 法

2.1. 調査地

調査地は、東京都港区北部に位置する赤坂御用地である (図1)。調査地の面積は約51ha、標高約11~34 m、気候は夏雨型の太平洋型気候で、年間降水量1529 mm、年平均気温16.3℃である (気象庁ホームページ, 2012)。赤坂御用地内には、東宮御所の

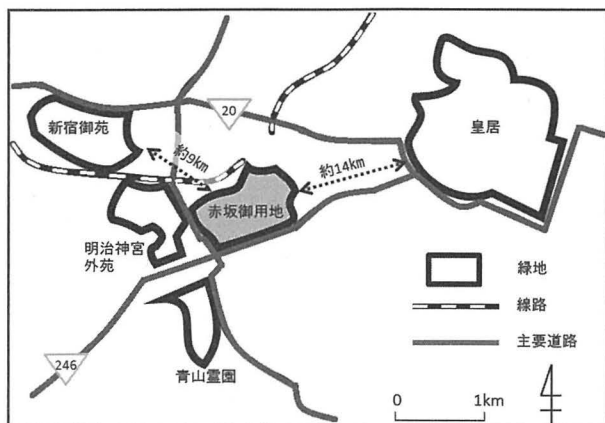


図1. 赤坂御用地と周辺の緑地

ほか、各宮家のご住居、芝生と池を配した庭園があり、敷地の約1/3は広葉樹を主体とした雑木林と針葉樹の植栽、梅林などが占める (大和田・武田, 2005)。人の出入りは制限されており、特に夜間はほとんど人が見られない。

本調査地内では1990年代前半からタヌキが目撃されており、生後間もない幼獣が保護されるなど、定着し繁殖しているものと考えられる (手塚・遠藤, 2005)。本調査と並行して行われた2012年から2013年にかけての、カメラトラップを用いた標識再捕獲法によるタヌキの個体数と生息密度の推定結果は、それぞれ26.5頭と0.52頭/haであった (岩崎ほか, 2017)。調査地に生息する中型食肉目動物として、タヌキのほか、ネコ *Felis catus*, およびハクビシン *Paguma larvata* が確認されている (手塚・遠藤, 2005; 酒向ほか, 2012)。

2.2. 捕獲と追跡

タヌキの捕獲はソフトキャッチ17台 (VICTOR社, ソフトキャッチ) および箱罠5台 (サージミヤワキ株式会社, SMC アニマルトラップ NO. 1079 ストロング, 片開き踏板式, 長さ31.5×横26.0×高さ81.5cm) を用いて2012年8月2日から8月4日にかけてのべ2日間行った。捕獲個体は塩酸ケタミンと硫酸アトロピン、およびドミトールを用いて不動化し (岸本・金子, 2005)、外部計測と首輪型発信機 (Biotrack 社, TW-5 TRANSMITTER, 146-147MHz, 150~180g) の装着を行った。捕獲個体は十分に覚醒したことを確認し、捕獲地点付近に放逐した。捕獲個体のうちメス2個体は、速やかに放逐するため、アンチセダンを用いて覚醒させた。首輪型発信機には個体識別のために蛍光テープや反射テープを付けた。

個体の追跡は2012年8月から11月にかけて八木アンテナ (八木アンテナ株式会社製, H-4EL) と携帯型受信機 (YAESU 社, FT-290mk II) を用いて行い、2~3点から発信源の方向を求め、その交点を個体の推定位置とした。手塚・遠藤 (2005) より調査地のタヌキの出現時間が夜間や日の出、日の入り前後に多く、季節による日の出や日没時間の変化に対する活動時間の変化が認められなかったことから、各個体の追跡は、17時から21時および17時から7時に行った。各個体の方探作業は最低15分間隔で行った。追跡は17時から21時の行動追跡を8月に2回、9月に2回、10月に3回、17時から7時の行

動追跡を9月と11月に各1回行った。

また、調査地内で電波が確認できなくなった個体について、10月に1回、ホイップアンテナおよび八木アンテナと携帯型受信機を用いて赤坂御用地の外周や周辺の緑地（明治神宮外苑、新宿御苑、皇居、青山霊園）で受信を試みた。

2.3. 行動圏の解析

個体RM1, RF2, RM3, RM4, RM6について、RANGE VI (Anatrack Ltd, UK) を用いて行動圏サイズを算出した。行動圏サイズは、最外郭法(MCP)で求めた。先行研究と比較するため、100%最外郭法を用いた。また、100%最外郭法は過大評価になりやすいため、95%最外郭法による行動圏サイズも求めた(尾崎・工藤, 2002)。コアエリアは50%固定カーネル法(FK)により算出した(金子ほか, 2008)。重複率は95%最外郭法による行動圏と50%固定カーネル法によるコアエリアについてGIS (ArcView GIS 10 for windows) を用いて計算した。個体RF5は測位地点数が少なかったため、行動圏解析を行わなかった。

重複率(I_{ov})は、Herr *et al.* (2008) の重複率式に100を乗じて求めた：

$$I_{ov} = \frac{2HR_{ov}}{(HR_1 + HR_2)} \times 100$$

HR_1 , HR_2 : 各個体の行動圏面積

HR_{ov} : 重複部分の面積

$0 \leq I_{ov} \leq 100$

2.4. タメフン場の利用状況調査

3月および4月に赤坂御用地内をくまなく踏査し、タメフン場の位置を記録した(図2)。確認されたタメフン場17カ所のうち11カ所に、個体識別、行動などを記録するため、赤外線センサー付きカメラ(トロフィーカムXLT, Bushnell製)を設置した。撮影は30秒の動画撮影とした。カメラは8月に設置し、2週間ごとにデータの回収を行った。撮影期間は8月3日から11月6日であった。

カメラによる調査はラジオテレメトリーによる行動追跡と並行して行った。自動撮影によるタメフン場利用の解析には設置した11台のうち首輪装着個体3頭の重複した行動圏内にある2台のうち、調査期間中に排泄する行動が確認され、タメフン場として

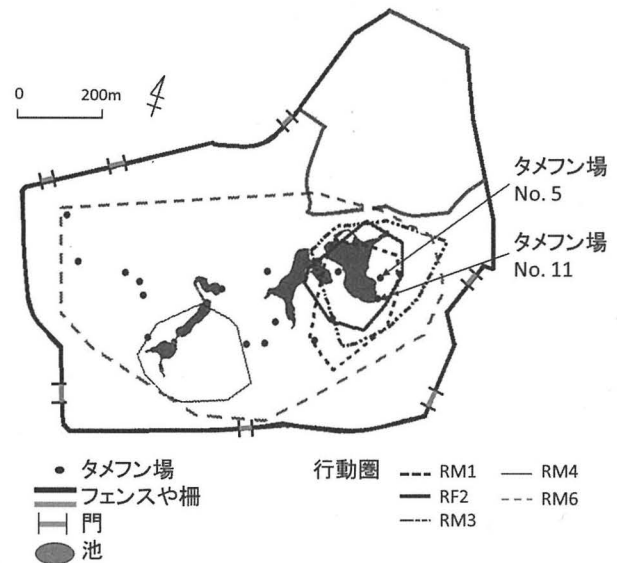


図2. 赤坂御用地のタヌキの行動圏(2012. 8. ~2012. 11.) 行動圏の凡例記号はタヌキ各個体のID番号を示す。

用いていることが確認されたカメラ1台(No. 11)を用いた(図2)。もう1台のカメラ(No. 5)を設置した場所は、樹木の実生が密生していることから過去にタメフン場として利用されていたと考えられるが、調査期間中に排泄に用いられなかったため、タメフン場利用状況の解析には含めず、個体間関係を考察する補足資料とした。解析には捕獲作業による影響を低減させるため、捕獲期間および捕獲後2日間を除いた8月7日から11月6日までのデータを用い、8月7日から9月21日を晩夏、9月22日から11月7日を秋とした。また、10分以内に同一個体と思われる個体が複数回撮影された場合は、1回のタメフン場訪問として数えた。

カメラに映ったタヌキの行動は、排糞、糞を嗅ぐ、探餌の3項目を記録した。各行動の定義は、

排糞：糞をする行動

糞を嗅ぐ：鼻先をタメフン場に近づける行動

探餌：前肢や鼻先で地面を掘る行動

とした。

3. 結果

3.1. 行動圏とその空間配置

2012年8月2日、3日の捕獲調査ではオス成獣4個体(RM1, RM3, RM4, RM6)、メス成獣2個体(RF2, RF5)、計6個体が捕獲された。メスは個体RF2, RF5ともに泌乳が確認された(表1)。しかし個体RF5は9月中旬以降、発信が確認できなくなったため、10月に赤坂御用地の外周や周辺の

表1. 赤坂御用地のタヌキの捕獲個体情報 (2012年8月捕獲)。MCPは最外郭法, FKは固定カーネル法。

個体ID	性別	成長段階	捕獲時の体重 (kg)	追跡期間 (2012年)	地点数 (n)	100%MCP (ha)	95%MCP (ha)	50%FK (ha)
RM1	♂	成獣	3.9	8月13日-11月7日	58	16.14	4.03	2.98
RF2	♀	成獣	3.5	8月13日-11月7日	56	6.58	5.49	1.53
RM3	♂	成獣	3.9	8月13日-11月7日	63	5.27	4.06	2.15
RM4	♂	成獣	3.7	8月13日-11月7日	53	37.23	33.86	15.19
RF5	♀	成獣	4.3	8月13日-9月3日	11	-	-	-
RM6	♂	成獣	4.2	8月13日-11月7日	60	3.76	3.48	1.00

表2. 赤坂御用地のタヌキの行動圏重複率 (2012. 8. ~2012. 11.)

個体ID	個体ID	重複率 (%)	
		95%MCP*	50%FK**
オス－オス間			
RM 1	RM 4	21.29	19.34
RM 1	RM 6	71.50	50.16
RM 3	RM 4	21.42	11.77
RM 4	RM 6	18.64	11.74
RM 3	RM 6	0	0
RM 1	RM 3	0	0
オス－メス間			
RM 1	RF 2	65.96	60.50
RM 4	RF 2	25.41	11.55
RM 6	RF 2	71.04	70.62
RM 3	RF 2	0	0

*MCPは最外郭法, **FKは固定カーネル法

緑地 (明治神宮外苑, 新宿御苑, 皇居, 青山霊園) を調査したが, 受信することができなかった。

行動圏サイズは100% 最外郭法で平均 13.80 ± 12.49 (SD) ha, 95% 最外郭法で平均 10.18 ± 11.86 (SD) haであった。95% 最外郭法の行動圏の最大は33.86ha (RM4), 最小は3.48ha (RM6) であった (表1)。コアエリア (50% 固定カーネル法) は95% 最外郭法の行動圏サイズの平均45.75% (4.57 ± 5.35 SDha) だった。オス-オス間, オス-メス間で行動圏の重複があった。オス-オス間の平均重複率は 22.14 ± 23.91 (SD) %, オス-メス間の平均重複率は 40.60 ± 29.36 (SD) % だった (表2)。個体RM1, RF2, RM6の行動圏及びコアエリアは重複率が高く, 平均重複率は行動圏が 69.5 ± 2.51 (SD) %, コアエリアが 60.43 ± 8.35 (SD) % だった。個体RM1, RF2, RM6とRM3の間に行動圏の重複は無かった。また, 個体RM4はいずれの個体とも行動圏及びコ

アエリアを重複させており, 平均重複率は行動圏が 21.69 ± 2.42 (SD) %, コアエリアが 13.6 ± 3.32 (SD) % であった。

個体RM1, RF2, RM3, RM6の95% 最外郭法の行動圏は, すべて赤坂御用地の敷地内にあったが, RM4は95% 最外郭法の行動圏が一部迎賓館 (測定地点51点のうち1点) にあり, 目視によっても迎賓館にいるところの確認された。敷地内の利用は行動圏の配置により, 敷地の全域に行動圏を持つ全域利用型 (RM4) と, 敷地内の限られた箇所に行動圏を持つ特定範囲利用型 (RM1, RF2, RM3, RM6) の2つのタイプがみられた。また, RM1, RF2, RM6は調査地東部の池付近の同様の場所に行動圏が配置していた。

3.2. タメフン場における個体間関係

カメラNo. 11で撮影された8月7日から11月6日の92日間の連続記録における合計タヌキ訪問頭数はのべ221頭, 日平均訪問頭数は2.4頭であった (表3)。カメラNo. 11を設置したタメフン場は, 個体RM1, RF2, RM4, RM6の行動圏及びコアエリアの内部に位置し (図2)、個体RM1, RF2, RM6が撮影された。201回の撮影のうち, 1頭で撮影された回数が182回 (90.5%), 同時に2頭撮影された回数は18回 (9.0%), 同時に3頭が撮影されたのが1回 (0.5%) だった。季節ごとの全撮影回数に対する2頭同時撮影回数の割合は, 晩夏が4.9%, 秋が10.0% であり, 秋に2頭が同時に撮影されることが多かった。また, 首輪装着個体RM1, RF2, RM6の他に, 最大2頭の利用が確認された。首輪装着3個体の平均および各個体のタメフン場訪問回数は, いずれも晩夏より秋の方が多く, 首輪装着個体以外も含むタメフン場を訪問した全タヌキのタメフン場

訪問回数は秋の訪問回数は晩夏の訪問回数の約3.8倍に及んだ。

個体ごとの訪問回数を比較すると、個体RM1が31回と最も多く、次いでRM6(25回)、RF2(23回)の順に回数が多かった。複数の首輪装着個体が同時に撮影されることはなかった。

また、撮影された首輪装着個体3頭の平均訪問回数で全個体訪問回数を除してこのタメフン場の利用個体数を推定したところ、8.4頭となった。このほか、個体数に関する情報としては、カメラNo.5に4頭(個体RM1, RF2を含む)が同時に撮影さ

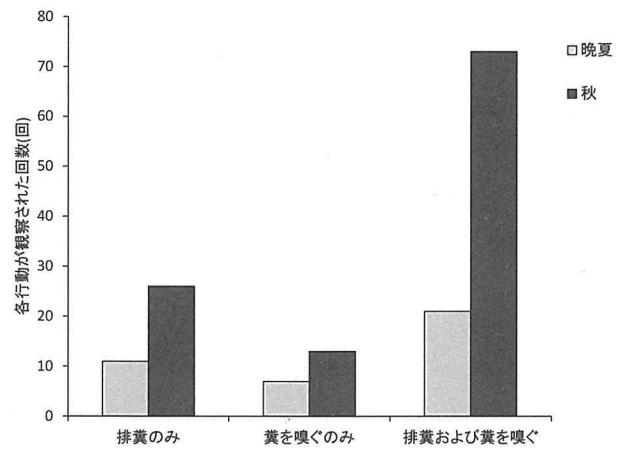


図4. 赤坂御用地におけるタヌキのタメフン場における行動の季節的变化 (2012. 8. 7. ~2012. 11. 6.)

れた。また、これらの個体間において、威嚇などの敵対行動は見られなかった。カメラNo.5で非首輪装着個体4頭が同時に撮影された。

更に、個体RM1, RF2, RM6のタメフン場訪問間隔は、3個体の季節ごとの平均が晩夏 179.27 ± 127.73 (SD)h, 秋 59.29 ± 101.76 (SD)hとなった。首輪装着3個体平均、個体RM1, RM6についてそれぞれU検定(Mann-Whitney's U-test)を行ったところ、いずれも秋にタメフン場訪問間隔が有意に短かった(首輪装着個体3個体平均 $P=7.11 \times 10^{-5} < 0.05$, RM1 $P=0.012 < 0.05$, RM6 $P=0.015 < 0.05$)。また、個体RF2はデータが少なく、検定を行うことができなかったが、晩夏より秋の方が短い同様の傾向を示した(図3 a, b, c)。

タメフン場におけるタヌキの行動のうち排糞のみ、糞を嗅ぐ行動のみ、排糞および糞を嗅ぐ行動がカメラNo.11のタメフン場でみられた回数は、季節ごとに变化した(図4)。いずれの個体も排糞のみ行われた回数は晩夏11回から秋26回に増加し、糞を嗅ぐのみ行われた回数は晩夏7回から秋13回に増加し、排糞および糞を嗅ぐ行動は晩夏21回から秋73回へ3.5倍になった。また、晩夏には見られなかった採餌行動が、秋には計10回確認された。

4. 考 察

4.1. 行動圏と基本的社会単位

今回調査したタヌキの個体の行動圏は、大部分が赤坂御用地の敷地内にあったことから、これらの個体はほかの緑地を利用せず、赤坂御用地を主な生息地としていると考えられる。従って、赤坂御用地内

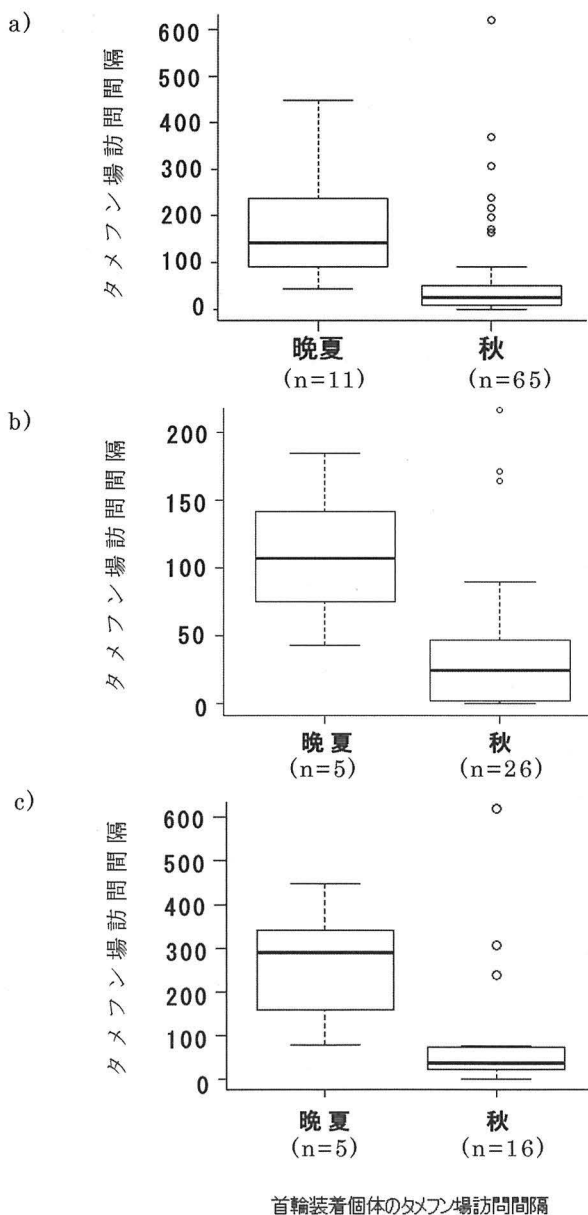


図3. 赤坂御用地のカメラNo.11のタヌキのタメフン場訪問間隔 (2012. 8. 7. ~2012. 11. 6.)

- a) 首輪装着3個体のタメフン場訪問間隔 (h)
 b) 個体RM1のタメフン場訪問間隔 (h)
 c) 個体RM6のタメフン場訪問間隔 (h)

で休息や採餌などが行われていると考えられる。赤坂御用地内のタヌキは、敷地内全体を利用する全域利用型個体と、限られた箇所に行動圏をもつ特定範囲利用型個体がいた。これは、餌や水場、ねぐらなどの資源の利用方法の違いによる可能性がある。特定範囲利用型個体は資源密集地を集中的に利用していると考えられる。一方、全域利用型個体は、コアエリアが大きかったことから、敷地内全域を利用することで餌との遭遇率を上げ、多様な餌を得ていると考えられる。単独のオス個体とペア形成個体では、行動圏の配置や構造が異なると考えられている(関谷, 1998)。そのため、全域利用型個体は、ペア形成をしていない単独個体である可能性がある。また、特定の行動圏を形成せずに移動を続けている可能性もある。

また、行動圏重複率の高い3個体はいずれも成獣であり、タメフン場を共有していた。タヌキと同様に一夫一妻制の社会構造を持つアカギツネとシマハイイロギツネについて、高密度生息地において一腹に複数の父系が確認されており、タヌキにおいても同様な条件ではその可能性があるといわれている(佐伯, 2008)。従って、赤坂御用地内に生息するタヌキの社会構造が、一般的な一夫一妻の社会構造ではない可能性が示唆された。ただし、タヌキは分散様式が多様であることから(佐伯, 2008)、仔が分散期後も親と同様の行動圏内にとどまっている可能性もある。そのため、社会構造を明らかにするには、通年の行動や血縁関係など、さらなる調査と検証が必要である。

4.2. タメフン場における個体間関係

タメフン場訪問間隔は、雌雄ともに秋の方が晩夏より短かった。これは、秋に頻繁にタメフン場を訪れるようになることを示している。秋は、タメフン場における糞の数が増加することから(野紫木, 1987)、季節変化に伴う食性や摂食量の変化によって排糞量が増加し、排糞回数が増加した可能性がある。また、秋にタメフン場訪問頻度だけでなく、糞を嗅ぐ行動が増えたことから、秋にタメフン場における個体間の情報交換が活発になったと考えられる。秋は仔の独立・分散が起こる時期でもあること(谷地森ほか, 1997)、ペア形成が始まる時期であること(福江, 1996; Saeki, 2009)から、秋のタメフン場訪問頻度の増加は、個体の分散やペア形成と関係があると考えられる。タヌキは糞によって個

体を区別できると考えられている(Yamamoto, 1984)。そのため、タメフン場で利用個体などの個体情報を積極的に得るために、タメフン場に頻繁に訪れるようになった可能性がある。また、秋は果実の利用が増加するなど、食性が変化する時期であることから(Hirasawa *et al.*, 2006)、餌資源の情報を得ていたことも考えられる。

秋にはタメフン場で採餌が行われるようになった。手塚・遠藤(2005)によると、赤坂御用地に生息するタヌキの糞における昆虫類の出現頻度は11月期、1月期、6月期のいずれにおいても非常に高いが、出現種や出現種数は季節により変化しており、特に11月期にタメフン場のような環境を好むハネカクシ類やコオロギ類といった昆虫類がフン内容物に目立って出現する。したがって、タメフン場における採餌は、秋に採餌の多いハネカクシ類などの昆虫を採食する行動であったと考えられる。

今回カメラ No. 11を設置したタメフン場は、行動圏の内部に位置して複数の個体が共同利用していたことから、既存の知見と同様に、タメフン場は行動圏の防衛のために利用されているのではないと考えられる。以上より、タメフン場は、排糞の場、個体間の情報交換の場、採餌場として利用されていると思われる。

赤坂御用地のタヌキは、主に敷地内で活動しており、行動圏を大きく重複させることで、限られた緑地内での生息を可能にしていた。更に、成獣のオス2頭とメス1頭がタメフン場で情報を共有しながら行動圏およびコアエリアを大きく重複させて生息していたことから、孤立緑地内でのタヌキの社会構造が一般的な一夫一妻制の社会構造ではない可能性が示唆された。今後、通年の行動や血縁関係についても調査を行い、検証していく必要がある。

謝 辞

本研究をおこなうにあたり、秋篠宮文仁殿下には、赤坂御用地のタヌキ調査についての必要性およびプロジェクト開始についてご提案いただいた。現地調査を実施するにあたり、国立科学博物館動物研究部の川田伸一郎氏、宮内庁庭園課の皆様には、様々な便宜を図っていただき、殊に矢藤光三氏、田川淳氏には、現地調査への付き添いをはじめ、多大なご協力をいただいた。なお、本研究は国立科学博物館のプロジェクト研究の一環として同館の館長支援経費から一部支援を受けて実施した。また、本研

究の一部は JSPS 科研費16H02996の助成を受けた。
ここにお礼を申し上げる。

引用文献

- 福江佑子. 1996. エサ場におけるタヌキの社会グループの変遷と社会関係について. 金沢大学理学部附属植物園年報 19 : 13-18.
- Herr, J., Schley, L. & Roper, T. J. 2008. Socio-spatial organization of urban stone martens. *Journal of Zoology* 277 : 1-9.
- Hirasawa, M., Kanda, E. & Takatsuki, S. 2006. Seasonal food habits of the raccoon dog at a western suburb of Tokyo. *Mammal Study* 31 : 9-14.
- Ikeda, H. 1984. Raccoon dog scent marking by scats and its significance in social behaviour. *Journal of Ethology* 2 : 77-84.
- 岩崎佳生理・斎藤昌幸・酒向貴子・小泉璃々子・手塚牧人・金子弥生. 2017. カメラトラップを用いた赤坂御用地におけるホンダタヌキの個体数推定. *フィールドサイエンス* 15 : 49-55.
- 金子賢太郎・丸山将吾・永野治. 2008. 国営昭和記念公園周辺に生息するタヌキの生息地利用について. *ランドスケープ研究* 71 : 859-864.
- Kauhala, K. & Saeki, M. 2004. Raccoon dog. *In* Canids : Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan (Eds. Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M. & Macdonald, D. W.) (IUCN, Gland) : 136-142. (<http://data.iucn.org/bdtw-wpd/edocs/2004-041/CANID4.pdf>).
- 岸本真弓・金子弥生. 2005. 食肉目調査にかかわる保定技術. *哺乳類科学* 45 : 237-250.
- 気象庁ホームページ. 2012. <http://www.jma.go.jp/jma/index.html> (2012年12月18日取得).
- 大和田守・武田正倫. 2005. 赤坂御用地と常盤松御用邸の動物相. *国立科学博物館専報* 39 : 1-5.
- 尾崎研一・工藤琢磨. 2002. 行動圏—その推定法, 及び観察点間の自己相関の影響. *日本生態学会誌* 52 : 233-242.
- 小原秀雄. 1982. 東京の哺乳類. 東京の生物史 (沼田真・小原秀雄編). 紀伊國屋書店. 65-73pp.
- 佐伯緑. 2008. 第12章 里山の動物の生態. 日本の哺乳類学②—中大型哺乳類・霊長類 (高槻成紀・山極寿一編). 東京大学出版会. 321-345pp.
- Saeki, M. 2009. *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834). *The Wild Mammals of Japan* (Eds. Ohdachi, S. D. Ishibashi, Y. Iwasa M. A. & Saitoh, T.). Shoukadoh Book Sellers. 216-217pp.
- 酒向貴子・手塚牧人・小泉璃々子・金子弥生. 2012. 東京都の都心部と里山のタヌキの体サイズの比較. *哺乳類学会2012年度大会要旨集*. 130pp.
- 関谷圭史. 1998. V まとめ 1. タヌキの社会の構造. 信州のタヌキ. 郷土出版社. 123-128pp.
- 手塚牧人・遠藤秀紀. 2005. 赤坂御用地に生息するタヌキのタメフン場利用と食性について. *国立科学博物館専報* 39 : 35-46.
- 谷地森秀二・山本祐治・高田豊行・吉川欣亮・今井清. 1997. 「休息場」利用状況および分子生物学技術による野生ホンダタヌキの家族関係推定. *哺乳類科学* 36 : 153-164.
- Yamamoto, I. 1984. Latrine utilization and feces recognition in the raccoon dog, *Nyctereutes procyonoides*. *Journal of Ethology* 2 : 47-54.
- 野紫木洋. 1987. 志賀高原におけるホンダタヌキの生態について. 信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績 24 : 43-53.