

千葉市の都市公園におけるタヌキの生息地利用

金城芳典¹⁾・落合啓二²⁾・浅田正彦²⁾・松本宗之³⁾

¹⁾ 〒362-0021 埼玉県上尾市原市 44-34

²⁾ 千葉県立中央博物館

〒260-8682 千葉市中央区青葉町 955-2

³⁾ 〒222-0023 神奈川県横浜市港北区仲手原 2-6-17-202

要 旨 1996 年 10 月～1998 年 4 月に千葉市中央区青葉町にある都市公園（千葉県立青葉の森公園、面積 53.7 ha）を中心とする地域において、ラジオ・テレメトリー法によりタヌキ *Nyctereutes procyonoides* の生息地利用状況を明らかにした。調査個体（1 頭、メス）は定住性を示し、年間の行動圏面積は 42.3 ha であった。年間を通し、調査個体は休息および採食等の活動のため樹林地を集中的に利用した。一方、アスファルト、芝地、住宅地等の利用頻度は低かった。秋～春、特に冬に、地下にあるおそらく雨水管を休息場として頻繁に利用した。

キーワード: タヌキ、生息地利用、ラジオ・テレメトリー法、都市公園、都市化。

タヌキ *Nyctereutes procyonoides* は極東ロシア、中国東部、インドシナ半島北部、朝鮮半島、日本に自然分布するイヌ科の哺乳類である。1920 年代後半～1950 年代にロシア西部に移入され、現在では東部、北部、中部の各ヨーロッパに分布している (Sheldon, 1992)。近年においても中部ヨーロッパなどでは分布の拡大が報告されている (Nesvadbova, 1984)。

日本では都市化の進行とともに分布前線が一時退行した (千羽, 1976)。しかし、近年では神奈川県、東京都などの都市周辺部で本種の生息情報が増加し (塩沢ほか, 1984; 野嶋ほか, 1988; 金井, 1991)、川崎市では分布域が森林、農耕地の多い地域から人家密集地へ拡大傾向にあることが報告されている (山本, 1991)。千葉県においても、都市化により後退した本種の生息分布前線が近年再び前進し、都市近郊でも生息が確認されるようになったと報告されている (千葉県環境部自然保護課, 1992)。一方、野嶋ほか (1988) は本種の日撃情報の増加は、分布域の拡大ではなく、残存緑地の減少に伴い、本種の日撃頻度が増加したためであると指摘している。

このように都市周辺部におけるタヌキの分布拡大状況は定かでないが、都市周辺部に生息するタヌキの生態を明らかにすることは、自然が失われつつある都市周辺部においてタヌキおよびタヌキを頂点とする生物群集の保全を進めるうえで極めて重要である。都市周辺部におけるタヌキの生態については、川崎市において食性 (山本, 1991; 山本・木下, 1994a)、行動圏と日周期活動 (山本, 1993)、年齢構成 (山本・木下, 1994b)、分布と環境選択 (山本ほか, 1995)、環境利用 (山本ほか, 1996) など一連の研究が行われてい

る。本研究は千葉市の都市公園におけるタヌキの生息地の利用状況を明らかにし、当地域の自然環境の保全に資することを目的とした。

調 査 地

調査地域は、千葉市中央区青葉町にある都市公園（千葉県立青葉の森公園、面積 53.7 ha）とその周辺地域である (図 1)。この地域は千葉市街地の南東の台地上 (標高約 10～20 m) に位置し、公園の周囲は宅地化が進んでいる。青葉の森公園には野球場・陸上競技場などのスポーツ施設、千葉県芸術文化ホール・西洋庭園・駐車場などの人工施設、それに芝生広場や梅林など、人工的な施設が配置されている。その中で、野生の森 (4.4 ha) と青葉ヶ池斜面林 (1.0 ha) はコナラ、イヌシデ (野生の森はマダケも) が優占する樹林地となっている。青葉の森公園の一角には、千葉県立中央博物館の本館 (1.3 ha) と生態園 (6.6 ha) がある。生態園は博物館の野外展示、および動植物の生態や自然の保全・復元等の調査研究の場であり (中村, 1994)、千葉県の代表的な植物群落を再現する植物群落園やコナラ、イヌシデ、クヌギなどからなる二次林が生育する (山口・中村, 1994; 平田, 1994)。生態園内には 4.8 ha の樹林地と 1.0 ha の舟田池がある。舟田池では以前はヒキガエルが繁殖していたが、現在ではほとんど見られなくなった。ウシガエルは現在も舟田池に多く生息している (長谷川ほか, 1994)。公園の周辺は住宅地および造成地が広がっている。ただし、野生の森の北側には私有地の星久喜保存林 (1.5 ha、以下保存林と称する) が存在する。上記 4 か所の樹林地、即ち公園内の野生の森、青葉ヶ池斜面林、生態園、お

よび公園外の保存林はいずれも人為的な管理は最小限に留められており、下層にアズマネザサなどが繁茂している場所が多い。これらの樹林地のうち、野生の森と保存林は6 m 道路をはさんで30 m ほどの近距離にある。一方、野生の森・保存林、生態園、青葉ヶ池斜面林の3つは、芝地や植え込みをはさんでそれぞれ160~320 m ほど離れている。

生態園における年平均気温は15.1℃であり、月平均気温は4.7℃(1月)~26.0℃(8月)である(由良, 1994)。

調査方法

調査個体は、1996年9月24日に中央博物館生態園にて捕獲された個体1頭である。この個体は、捕獲される1週間前よりプラスチック製の容器を頭から首までかぶっているのが生態園内で目撃されており、衰弱しているところを保護されたものである。捕獲後は中央博物館にて一時的に飼育し、容器の口があたったことによる首の裂傷の治療を行った。体力が回復したと判断された同年10月15日に首輪式の電波発信機を装着して生態園内に放逐した。電波発信機は米国ATS社製で、重量は95 g、電池の寿命は3年である。

調査個体は乳頭が未発達で、永久歯の摩耗の少ない若いメスであった。年齢は0ないし1歳と推定された。体重は、捕獲時が3420 g、放逐時が4150 gであった。調査中、調査個体の出産は確認されなかった。1997年11月~1998年2月には調査個体とオス個体の同行動が複数回目撃されたが、1998年2月にオス個体は死亡した。

1996年10月15日~1998年4月21日の間、ラジオ・テレメトリー法により調査を行った。調査日数は153日であった。調査は電波発信機からの電波の入感が途絶えたため終了した。入感が途絶えた原因としては、他地域への移動分散、電波発信機の故障、電波発信機の破損を伴う交通事故死、電波が入感しない地下部での死亡などが考えられた。このうち発信機の故障は入感の途絶えた後に調査個体の目撃事例が全くなかったことから、その可能性は低いと考えられた。

調査では、短時間内に3か所以上で受信機(八重洲無線(株), YAESU FT-290 mk II)に入感した電波の発信源の方向を指向性の高い八木アンテナ(マスプロ電工, 144 WH5 および自家製アンテナ)で探知し、地図上で調査地点から発信源へと引いた直線の交点を個体の位置点として特定した。多くの場合、行動を攪乱しない程度に調査個体に接近し、位置点の精度をできるだけ高めた。調査個体と離れていて入感状況が悪い場合には、指向性はないが感度の高いモービルアンテナ(ダイヤモンドアンテナ, DP-NR2E)を車に搭載して走行し、電波のよく入る地点で前述の方法による方

向探知を行った。車とモービルアンテナを用いて広範囲に探索しても、電波をとらえることができない場合があった。これは、活動が活発となる夕方以降に急に感度よく入感することになることから、電波を受信しにくい地下などの場所に調査個体がいるものと考えられた。実際、西洋庭園と呼ばれる場所ではおそらく雨水管の中と思われる地下が利用されたが、この場合には10 m 以内まで近づかないと受信できなかった。

1996年10月~1997年3月までは月に平均3.5日、1997年4月以降は月に平均10.2日調査を行った。調査日数の少ない1996年10月~1997年3月のデータは、行動圏および利用場所の分析には用いなかった。調査日の設定は任意とし、同一月内で調査日が集中しないように留意した。位置の探知は、1996年10月~1997年11月までは2時間間隔で行い、それ以降は1時間間隔で行った。1日における調査開始時刻や位置探知の回数は任意とし、時間帯によって探知回数が偏らないように留意した。

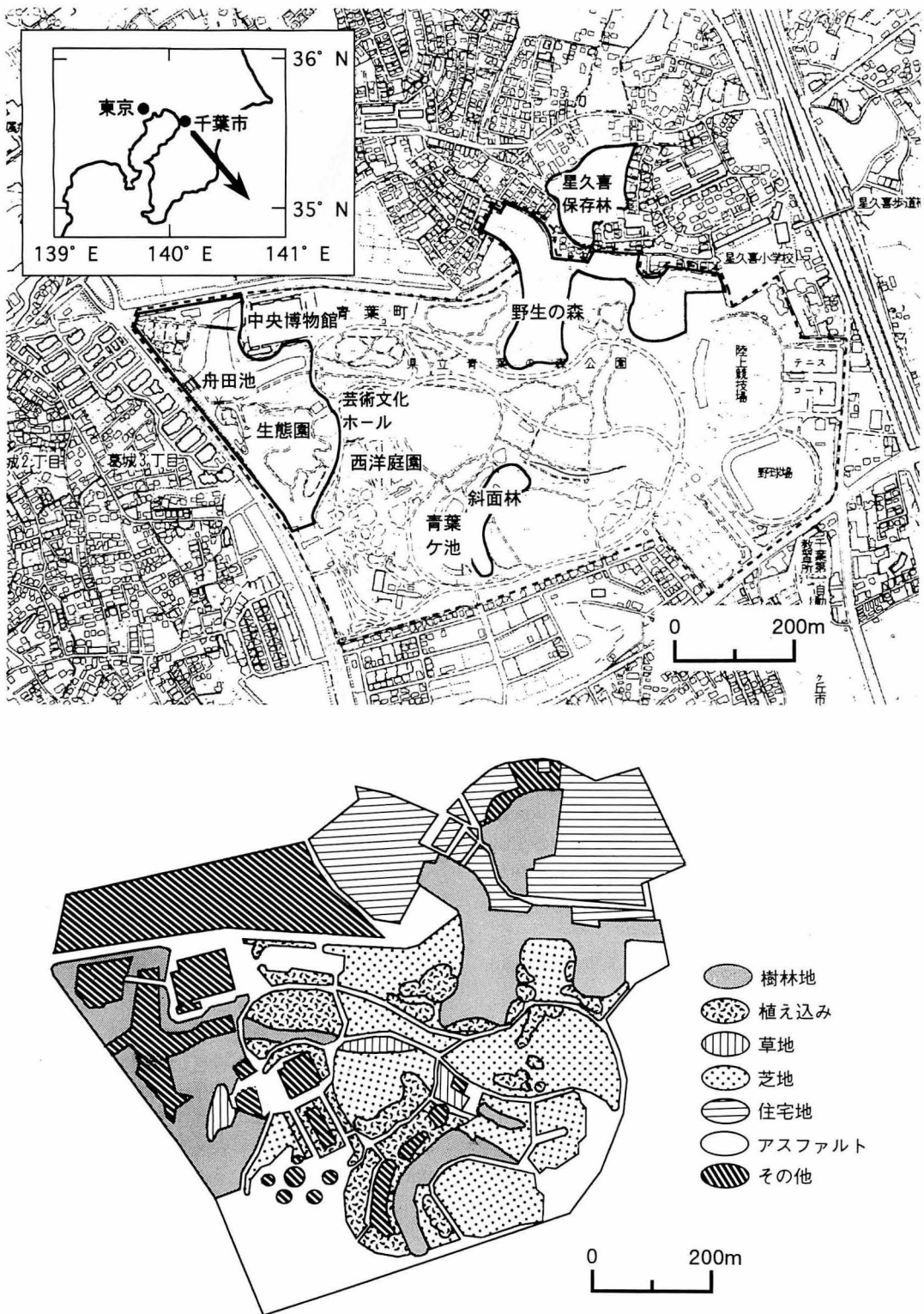
調査個体の行動圏は、ラジオ・テレメトリー法によって得られた位置点(目視による位置点を含む)の最外郭を結んで表した。生息地利用については、調査個体の行動圏に含まれる地上部の生息環境をタイプ分けし、各タイプにおける位置点の実測値と各タイプの面積割合から求められる位置点の期待値との間でG検定による検定を行った。地上部の生息環境は、樹林地、植え込み、草地、芝地、住宅地、アスファルト、その他の7タイプに区分した(図1)。このうち、植え込みにはツツジ類などの低木が比較的密に植栽されている。その他は、千葉県立中央博物館本館、千葉県芸術文化ホール、舟田池、青葉ヶ池などを含む。

位置探知を行った時間間隔に基づき、便宜的に90~150分の間隔で得た2つの位置点の直線距離より1時間当たりの移動距離(m/時)を求め、活動性を示す指標とした。1時間当たりの移動距離の検定には分散分析法およびTukey-Kramerの多重比較を用いた。季節は、後述する利用場所の利用パターンに基づき、春(4・5月)、夏(6~8月)、秋(9・10月)、冬(11~3月)に分けた。時間帯は、日中(日の出~日没1時間30分前)、日没前後(日没前後の3時間)、夜間(日没1時間30分後~日の出)の3つに分けた。90~150分の間隔を置いて同一地点に位置点が連続的に落ちた場合は休息しているものと見なし、その場所を休息場所として扱った。気温のデータは、生態園総合気象観測装置の観測地点のうち管理棟前に位置する露場観測地点(由良, 1994)で記録された日平均気温を用いた。

結 果

1. 行動圏

全部で703の位置点を得た。調査個体は年間を通し



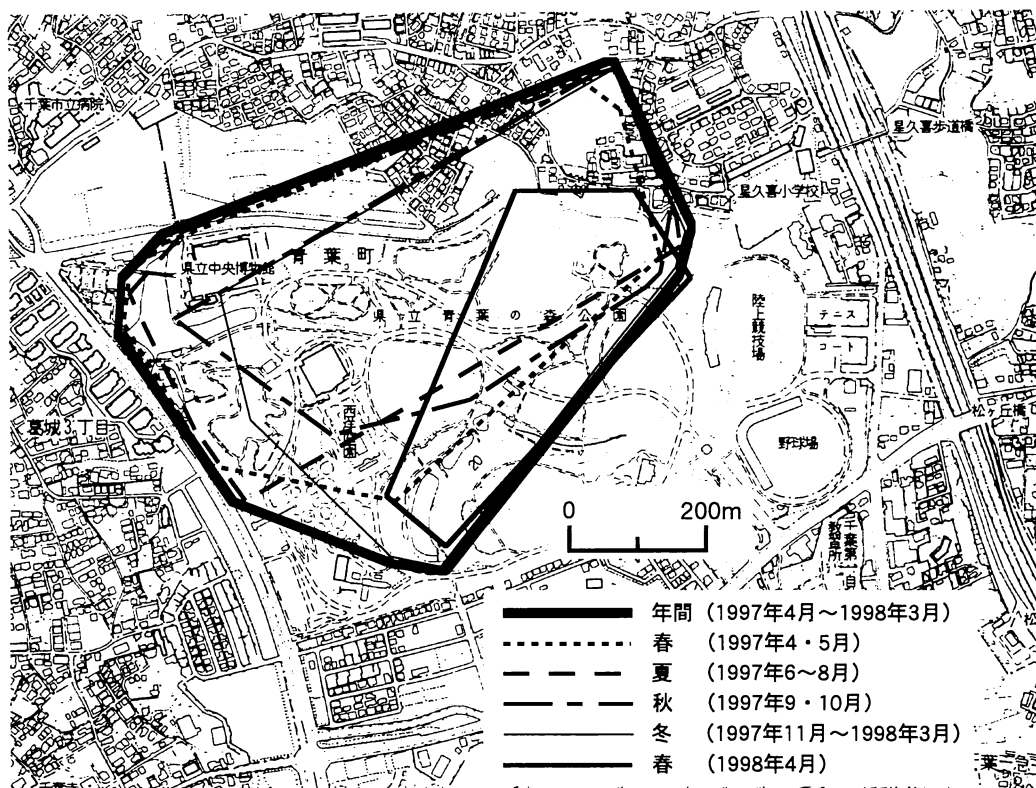


図2. 各季節および年間の行動圏。地図は千葉市発行の千葉市都市基本図（1万分の1）を使用。

て青葉の森公園を中心とした地域に定住していた（図2）。季節毎の行動圏面積は、1997年春～1998年冬の4季節では21.1～35.8 haであった（表1）。1998年春の行動圏面積は13.0 haであり、1997年春の33.6 haと比べて狭かった。これは生態園および保存林が利用されなかったことによる。年間（1997年4月～1998年3月）の行動圏面積は42.3 haであった。

2. 生息地利用

1) 環境利用

行動圏内における各生息環境タイプの面積割合から求めたテレメトリー調査の位置点の期待値と、利用頻度の実測値の間には、すべての季節において有意差が認められた（春： $G=102.58$ ，夏： $G=131.53$ ，秋： $G=116.58$ ，冬： $G=126.94$ ，年間： $G=427.37$ ，すべて $P<0.001$ ）。生息環境タイプ別に見ると（表2），樹林地だけが期待値と比較して年間の利用頻度が有意に高かった（ $G=155.27$ ， $P<0.001$ ）。一方，アスファルト（ $G=62.94$ ），芝地（ $G=55.01$ ），その他（ $G=40.35$ ），住宅地（ $G=18.52$ ）では利用頻度が有意に低かった（住宅地は $P<0.01$ ，他は $P<0.001$ ）。植え込み（ $G=0.17$ ）と草地（ $G=0.98$ ）の利用頻度には有意差が認められなかった（ $P>0.05$ ）。ただし，植え込みは春～秋には有意

差が認められなかった（ $G=1.18$ ， 6.58 ， 7.24 ，いずれも $P>0.05$ ）が，冬の利用頻度は有意に高かった（ $G=15.48$ ， $P<0.05$ ）。

2) 利用場所

図3に調査期間中に得られたすべての位置点の分布状況を示した。頻繁に利用された場所は，野生の森，保存林，生態園の3か所の樹林地，および西洋庭園の地下と青葉ヶ池周辺の植え込みであった。もう一つの樹林地である青葉ヶ池斜面林の利用頻度は低かった。

これらの集中利用場所間の移動経路の多くは明らかにできなかった。これは，集中利用場所間の移動は移動速度が速く，位置点を特定しづらいためであった。そのなかで，野生の森・保存林～青葉ヶ池周辺間については，複数の移動中の位置点によって移動経路が示唆された。一方，野生の森・保存林～生態園間は，直接的に移動が行われているにもかかわらず，移動経路を示す位置点は全く得られなかった。生態園～青葉ヶ池周辺間でも直接的に移動が行われたが，移動経路は不明であった。図3では西洋庭園がこの2地域間の中継地点となっているように見えるが，西洋庭園は地下の利用であり，雨水管でつながっている青葉ヶ池周辺～西洋庭園間の移動は頻繁に行われたが，西洋庭園～生態園間を直接的に移動することはなかった。

表 1. 千葉県立青葉の森公園におけるタヌキの行動圏の面積.

	1997 年 (～1998 年)					1998 年	計
	春 (4・5 月)	夏 (6～8 月)	秋 (9・10 月)	冬 (11～3 月)	年 間	春 (4 月)	
面積 (ha)	33.6	29.1	21.1	35.8	42.3	13.0	42.4
位置点数 (調査日数)	38 (13)	107 (27)	110 (23)	349 (55)	604 (118)	62 (13)	666 (131)

表 2. 行動圏内における生息環境タイプ別の面積割合, およびテレメトリー調査による位置点数の期待値と実測値の比較. 地下を利用した場合を除き, 地上における生息環境の利用状況を示す. 1997 年 4 月～1998 年 4 月のデータに基づく.

	春				夏				秋				冬				年 間			
	面積割合 (%)	期待値	実測値	P	面積割合 (%)	期待値	実測値	P	面積割合 (%)	期待値	実測値	P	面積割合 (%)	期待値	実測値	P	面積割合 (%)	期待値	実測値	P
樹林地	25.7	24.2	86	***	29.2	31.3	107	***	29.4	30.3	101	***	19.6	26.1	64	ns	24.3	106.2	358	***
植え込み	14.4	13.5	7	ns	8.6	9.2	0	ns	13.7	14.1	1	ns	15.6	20.7	62	*	14.6	63.8	70	ns
草地	2.9	2.7	0	ns	3.1	3.3	0	ns	2.4	2.5	0	ns	2.0	2.7	6	ns	2.7	11.8	6	ns
芝地	16.3	15.3	0	ns	11.7	12.5	0	ns	12.3	12.6	0	ns	19.8	26.3	1	*	18.4	80.4	1	***
住宅地	6.9	6.5	1	ns	10.0	10.7	0	ns	10.4	10.7	1	ns	7.3	9.7	0	ns	8.0	35.0	2	**
アスファルト	20.3	19.1	0	*	23.0	24.6	0	**	26.1	26.9	0	**	27.6	36.7	0	***	19.3	84.3	0	***
その他	13.5	12.7	0	ns	14.4	15.4	0	ns	5.7	5.9	0	ns	8.1	10.8	0	ns	12.7	55.5	0	***
計	100.0	94.0	94	—	100.0	107.0	107	—	100.0	103.0	103	—	100.0	133.0	133	—	100.0	437.0	437	—

P) ns: 有意差なし, *: <0.05, **: <0.01, ***: <0.001

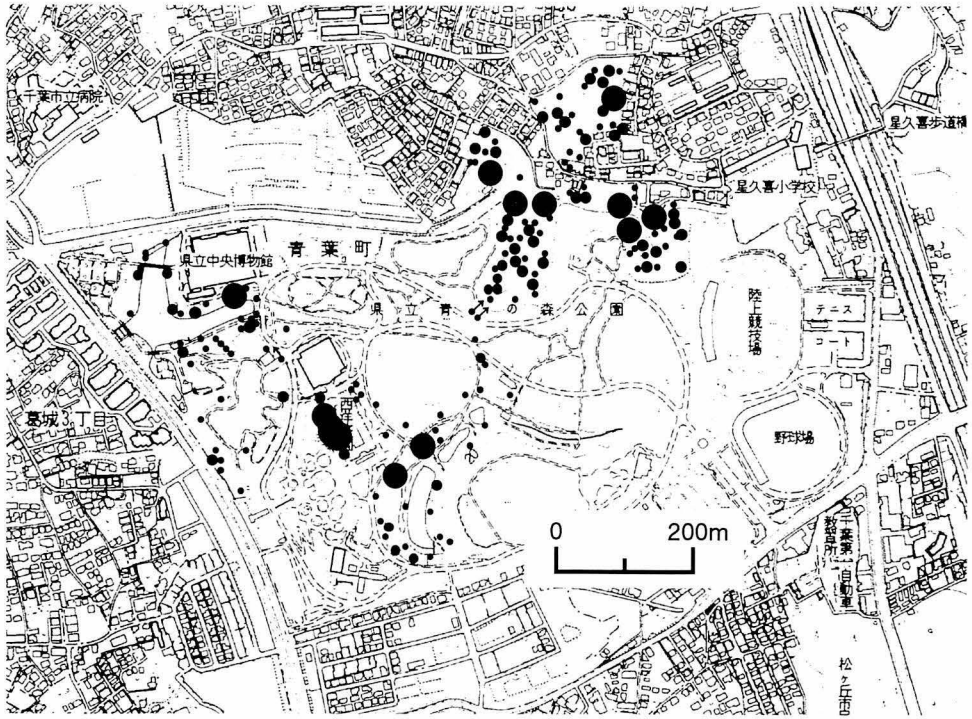


図3. 位置点の分布状況 (1996年10月～1998年4月). 位置点の数, ●: 1点, ●: 2～10点, ●: 11点以上. 矢印が付いているものは直接観察で確認された移動方向を示す. 地図は千葉市発行の千葉市都市基本図 (1万分の1) を使用.

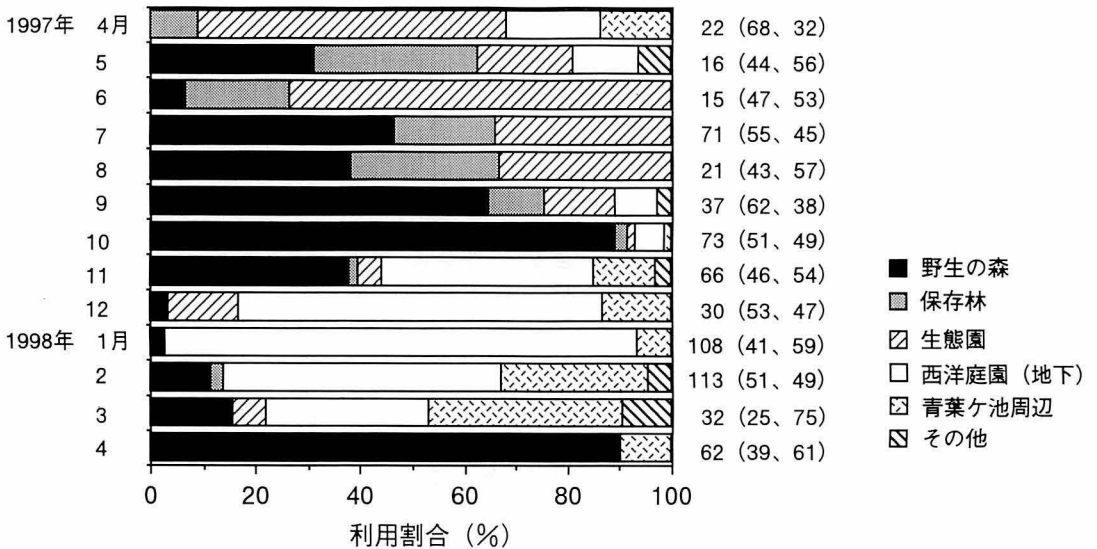


図4. 利用場所の季節変化 (1997年4月～1998年4月). 得られた位置点数に対する, 各場所の位置点数の割合 (%) を月別に図示した. 図の右側の数値は得られた位置点数, および (昼の点数 %, 夜の点数 %) を示す. 昼の位置点の割合が低い月は西洋庭園 (地下) の利用がやや過小に, 昼の位置点の割合が高い月は西洋庭園 (地下) の利用がやや過大に評価されている可能性がある. 昼と夜は日没, 日の出によって区切った.

図4に調査個体が利用した場所を月別に示した。この図に基づき、同様の利用パターンを示した月を同一季節としてまとめ、季節区分を行った。各季節の利用場所の特徴は以下のとおりであった。

春(4・5月)：野生の森、保存林、生態園の3つの樹林地、および西洋庭園の地下(おそらく雨水管の中)を利用した。ただし、1998年では野生の森が集中的に利用された。

夏(6～8月)：野生の森、保存林、生態園の3つの樹林地を利用し、地下は利用しなかった。

秋(9・10月)：野生の森を高い割合で利用した。夏に比べ、生態園や保存林の利用が少なかった。再び、西洋庭園の地下を利用し始めた。

冬(11～3月)：西洋庭園の地下および青葉ヶ池周辺の植え込みを頻繁に利用した。樹林地は野生の森が比較的に利用されたが、生態園と保存林はあまり利用されなかった。

以上のように、年間を通して野生の森が最も頻繁に利用された。保存林と生態園の利用頻度は春～夏に高く、秋～冬に低かった。地下は秋～春、特に冬に最もよく利用され、夏は利用されなかった。地下の利用を日平均気温との関係でまとめてみると、地下は日平均気温が15℃以下になると多く利用されていた(図5)。青葉ヶ池周辺の植え込み付近には西洋庭園の地下につながると思われる雨水管の開口部があり、西洋庭園の地下が利用される秋～春にこの場所の植え込みの利用頻度が高まった。雨水管への出入りの前後にこの場所の植え込みがカバーとして利用されたものと考えられた。

3. 休息および地下利用

春～秋の休息場所は、地上で15か所、地下で2か

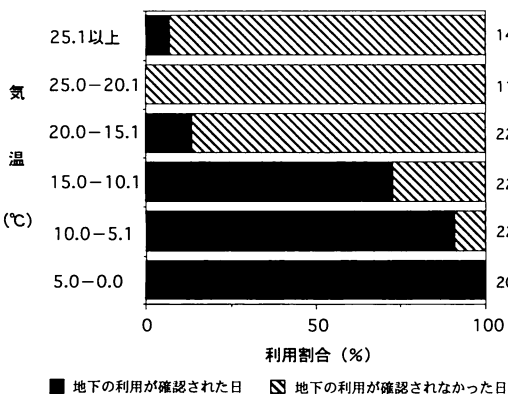


図5. 日平均気温と地下利用の関係。地下利用は地中に埋設された雨水管等を利用することを示す。1日に日中と夜間の両方の位置点が得られた調査日について示す。図の右側の数字は例数を示す。

所確認された。このうち地下の2か所は、雨水管の中と思われる西洋庭園の地下であった。地上の休息場所としては、野生の森が10か所と最も多く、次いで生態園で3か所、保存林で2か所確認された。春～秋に利用された地上の休息場所の環境は、樹林地の中のアズマネザサの密生した場所が12か所、比較的林内の空いている竹林が2か所、草丈が70cm程度の草地在1か所であった。一方、冬の休息場所は、雨水管の中と思われる西洋庭園の地下が5か所、野生の森の中のアズマネザサの密生した場所が1か所であった。

季節別に休息場所の数と休息回数を取りまとめた。その結果、春は6か所の休息場所で6回、夏は7か所で7回、秋は5か所で6回休息していた(春と夏の各1か所は同じ休息場所)。このように春～秋には定まった休息場所は認められなかった。一方、冬は6か所で38回の休息が確認され、同じ場所を休息場所として繰り返し利用することが多かった。繰り返し利用されたのは雨水管の中と思われる西洋庭園の地下であった。

休息は、春～秋では、19回のうち9回(47.4%)が日中、6回(31.6%)が日没前後、4回(21.0%)が夜間に行われた。同じく冬では、38回の休息のうち20回(52.6%)が日中、12回(31.6%)が日没前後、6回(15.8%)が夜間に行われた。即ち、休息はどの時間帯

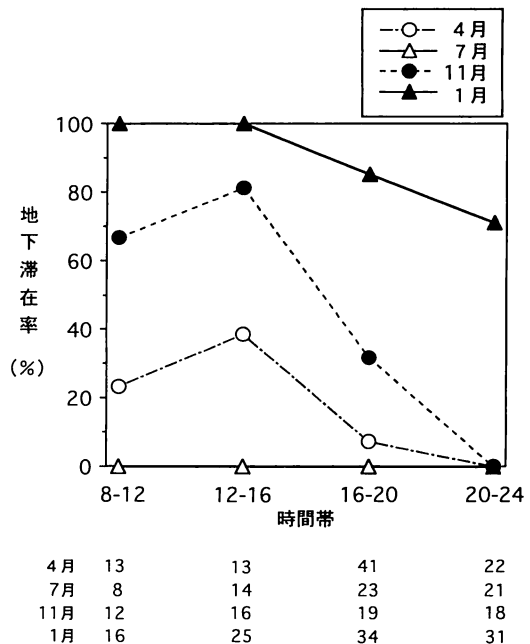


図6. 主な月における時間帯別の地下滞在率。図の下側の数字は例数(位置点数)を示す。地下滞在率は次式で求めた。地下滞在率(%) = 地下での位置点数 / (地上での位置点数 + 地下での位置点数) × 100。

でも行われたが、得られた位置点の時間帯別割合（日中 36.0%，日没前後 23.6%，夜間 40.4%， $n=703$ ）を考慮すると、夜間より日中や日没前後に休息する場合が多かった。

得られた位置点数の多い月について、地下の滞在率を時間帯別に示した（図 6）。前述したように、地下の利用は冬に最も多く、夏は利用されなかった。冬（1 月，11 月）の日中，調査個体は地下で休息していることが多かった。11 月と 1 月を比較すると，11 月では日没前後の 16～20 時の間に地下から地上に出ることが多く，20 時以降ではすべて地上に出ていた。一方，1 月には 16～20 時，あるいは 20～24 時でも地下に滞在し続けることが多かった。春（4 月）では，日中に地下にいる割合が冬より低かったが，11 月と同様に日没前後に地下から地上に出ることが多かった。

1～4 月にかけての日没時刻と地下の休息場所から地上に出る時刻との関係を図 7 に示した。この図によると，日没後 1 時間程度のうちに地下から地上に出る場合が多かった。ただし，日没後 3 時間程度たってから地上に出る場合や，日没前に出る場合もあった。ま

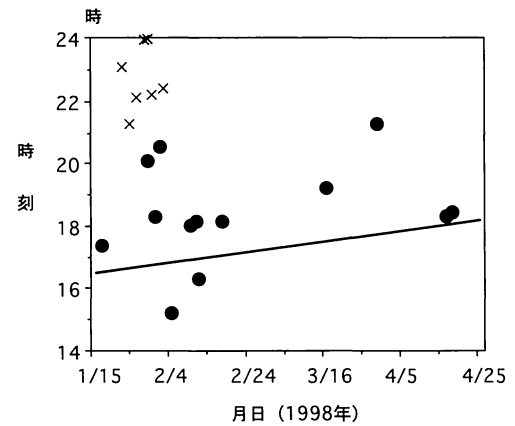


図 7. 日没時刻と地下の休息場所から出る時刻との関係。地下から出た時刻は最大で±45 分の推定幅をもって示されている。●：地下から出た時刻，×：調査を終了した時刻（×）まで地下から出なかった日。実線は日没時刻を示す。

た，1～2 月のもっとも気温の低い時期には，日没後 5，6 時間たっても地上に出てこない場合が多くあった。

4. 活動性

3 か所の樹林地（野生の森，生態園，保存林）内部における 1 時間当たりの移動距離（m/時）は，春，夏，秋の 3 季節間では有意差が認められなかった（表 3， $P>0.05$ ）。これに対し，冬の移動距離は各時間帯とも春，夏，秋のどの季節よりも有意に短く（ $P<0.001$ ），冬は活動が不活発であることが示唆された。3 つの時間帯（日中，日没前後，夜間）間で移動距離を比べてみると，春と夏では時間帯による違いは認められなかった（ $P>0.05$ ）。一方，秋と冬では日中より夜間の方が有意に長い距離を移動していた（秋は $P<0.05$ ，冬は $P<0.01$ ）。

調査個体が頻繁に利用した野生の森・保存林，生態園，青葉ヶ池周辺の 3 か所間移動については，集中利用場所間の移動として別途とりまとめた。その結果，1 時間当たりの移動距離は 456.7 ± 102.2 m（平均 ±SD， $n=18$ ）であり，集中利用場所間の移動は樹林地内部での移動（3.7～45.8 m）と比べて長距離のものであった。このような集中利用場所間の移動，即ち比較的長距離で，かつ芝地やアスファルトなど遮蔽物の乏しい場所を通っての移動は，すべて夜間に行われた。

考 察

青葉の森公園とその周辺地域に生息していた本調査個体は，年間を通して樹林地を集中的に利用した。これまでの報告によれば，都市周辺部に生息するタヌキの主要な食物は人為的食物の残渣である（山本，1991；山本・木下，1994a）。しかし，本調査個体は公園に隣接する住宅地をほとんど利用せず，人為的食物を食することはほとんどなかったと推察された。タヌキは昆虫類と果実を中心とし，他に多足類，甲殻類，魚類，両生類，爬虫類，鳥類，小型哺乳類等を食する（Ikeda *et al.*, 1979；Kauhara *et al.*, 1993；Sasaki and

表 3. 季節および時間帯別の 1 時間当たりの移動距離（m/時）。野生の森，生態園，保存林の 3 か所の各樹林地内部における移動について集計した。各時間帯とも冬の移動距離は春，夏，秋よりも有意に短かった（ $P<0.001$ ）。同一季節内において各時間帯を比較した場合，同一印を付けた時間帯間で有意差が認められた（*は $P<0.05$ ，**は $P<0.01$ ）。樹林地等の集中利用地域間の移動については，集計結果を本文に別途記した。

	日 中			日 没 前 後			夜 間		
	平均	SD	例数	平均	SD	例数	平均	SD	例数
春	29.8	12.5	6	34.9	23.0	9	30.3	17.9	9
夏	35.5	33.2	32	38.0	29.3	13	41.9	32.0	19
秋	27.1*	22.6	30	25.9	30.3	14	45.8*	31.8	26
冬	3.7**	9.5	58	8.7	17.9	22	15.7**	22.0	49

Kawabata, 1994). 生態園におけるタヌキの糞分析でも同様の食物が確認されている (今関ほか, 1994). 人為的食物を利用することのなかった本調査個体は、これらの自然の食物を行動圏内の樹林地において得ていたと考えられた。調査地域にある4か所の樹林地のうち、年間を通して最も頻繁に利用したのは野生の森であった。これは野生の森が面積的に最も広く、公園の造成時にもほとんど人為が加わらなかったためと考えられた。一方、面積的に狭い青葉ヶ池斜面林の利用頻度は最も低かった。保存林と生態園の利用頻度は春～夏に高く、秋～冬に低かった。この季節変化をもたらす要因は明らかでないが、主要食物である昆虫類の発消長と関係するかもしれない。また、生態園では舟田池周辺にいたことが多かった。そのため、春～夏に変態して間もないウシガエルの子ガエル (体長3～6 cm 程度) を採食していた可能性が考えられた。この点に関し、長野県の調査ではカエルが多い5～8月に水田の利用が増加すること (関谷, 1992), あるいはフィンランドの調査では初夏にカエルを食べるために水辺の利用が増えること (Kauhara, 1996) がそれぞれ報告されている。

タヌキの生息環境については、樹林地率が10%以下になると生息率が大きく低下すること (池田・小野, 1980, 全国を1×1 km メッシュにて解析), あるいは樹林地率が5～10%で生息率が低下し始め、5%未満で大きく低下すること (山本ほか, 1995, 川崎市を1.5×2 km メッシュにて解析) が報告されている。これらはタヌキが生息するには樹林地が重要であるとともに、樹林地率がかなり低い地域においてもタヌキが生息しうることを示している。樹林地率が低い地域、特に川崎市などの都市周辺部においては、タヌキの行動圏には繁殖、休息、自然の食物の採食場所としての樹林地と、人為的食物の採食場所である住宅地の双方を含むことが報告されている (山本, 1993)。さらに、山本ほか (1996) は、樹林地は繁殖、休息、採食等の活動の基盤となる最も重要な環境であり、住宅地における人為的食物の利用割合が高い都市周辺部でのタヌキの生活も、生存の基盤となる樹林地が存在して初めて成り立つものであると指摘している。本研究においても、集中利用された樹林地は休息と採食活動の双方が行われており、調査個体の重要な生活基盤となっていた。また、本結果は、本調査地域のような樹林地面積や良好な水辺環境が確保されていれば、タヌキが都市周辺部でも人為的な食物に依存せずに生息できる可能性を示唆するものであった。

本調査個体は調査地域に点在する樹林地を巡り歩くように利用しており、これは残存緑地が点在する都市周辺部に生息するタヌキの生活様式の一端を示すものと言えよう。本結果により、都市周辺部に生息するタヌキを保全していくうえでは、1) 点在する残存緑地を

可能な限り保全すること、2) 点在する残存緑地間の移動を妨げる要因を極力排除すること、の2点が重要であることが改めて示された。中央博物館ではさきに「青葉の森公園における野生動物を中心とした自然保全についての提案」(平成3年6月25日付け中博37号)を作成し、公園内の3か所の樹林地(生態園、青葉ヶ池周辺、野生の森)の保全と、これらの樹林地を動物が往来できるようにコリドー(回廊)としての緑地帯の造成を千葉県都市部公園緑地課に提案した。この提案は下刈りの省力化などによって部分的に実現するとともに、青葉の森公園の自然環境のエコアップをめざす内容として新たに提案し直された ((財)千葉県地域整備協会・(株)景観設計研究所東京事務所, 1999)。生態園および青葉の森公園に生息する中型哺乳類(タヌキ、イタチ、ノウサギ)の保全を進めていくためには、このような生態園および青葉の森公園の生息環境の保全とともに、青葉の森公園の周辺に位置する樹林地の保全と連続性の確保が同時に重要である (今関ほか, 1994)。その意味において、公園に隣接し、本調査個体によって頻繁に利用されていた保存林の価値は極めて高いと言える。

謝 辞

調査個体を保護し、本調査を実施するきっかけを作っていただいた船木迫建造(当時、(財)千葉県地域整備協会)・吉田久美子(当時、千葉県立中央博物館)の両氏、傷病鳥獣の捕獲許可に関してお世話になった千葉県環境部自然保護課、調査個体に対する麻酔と治療を行っていただいた吉田動物病院(千葉市中央区)の皆様、アンテナを作成していただいた鶴田幸倫氏、文献収集にお世話になった福江佑子(東京農工大学)・手塚仁美の両氏、調査の実施にあたってお世話になった奥野良江氏、本稿を査読していただいた岸本真弓氏((株)野生動物保護管理事務所)に厚く御礼申しあげる。

引用文献

- 千羽晋示. 1976. 鳥類群集と野生生物の衰退. 千葉県臨海開発地域などに係る動植物影響調査, pp. 162-206. 千葉県環境部環境調整課.
 千葉県環境部自然保護課. 1992. 獣類生息分布図作成調査報告書. 79 pp. 千葉県.
 長谷川雅美・山口 剛・高山一昭. 1994. 生態園における動物相の変遷—植生の変化にともなう棲息場所の消長と大型捕食者の影響—. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 (1): 189-204.
 平田和弘. 1994. 生態園植物群落園の植栽後の群落変化. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 (1): 95-111.
 Ikeda, H., K. Eguchi and Y. Ono. 1979. Home range utilization of a raccoon dog, *Nyctereutes procyonoides viverrinus*, TEMMINCK, in a small islet in western Kyushu. Jpn. J. Ecol. 29: 35-48.
 池田 啓・小野勇一. 1980. キツネ・タヌキ・アナグマ

- の分布. In 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(哺乳類)全国版, pp. 121-158. (財)日本野生生物研究センター, 東京.
- 今関真由美・山口 剛・落合啓二. 1994. 生態園及び周辺地域における哺乳類の生息状況. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 (1): 205-214.
- 金井郁夫. 1991. 東京の中型獣5種640報の分析と考察. 東京都の自然 (17): 1-17.
- Kauhara, K., M. Kaunisto and E. Helle. 1993. Diet of the raccoon dog, *Nyctereutes procyonoides*, in Finland. Z. Saugetierkunde 58: 129-136.
- Kauhara, K. 1996. Habitat use of Raccoon dogs, *Nyctereutes procyonoides*, in southern Finland. Z. Saugetierkunde 61: 269-275.
- 中村俊彦. 1994. 生態園の整備経過と管理運営. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 (1): 7-17.
- Nesvadbova, J. 1984. Occurrence of the raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) in Bohemia and Moravia (CSSR). Folia Zool. 33: 315-325.
- 野嶋宏一・中嶋忠雄・池田 啓. 1988. 都市のタヌキは増えているのか? 日本哺乳類学会第2回大会予稿集, p. 11.
- Sasaki, H. and M. Kawabata. 1994. Food habits of the Raccoon dog *Nyctereutes procyonoides viverrinus* in a mountain area of Japan. J. Mamm. Soc. Japan 19: 1-8.
- 関谷圭史. 1992. タヌキの日周活動および行動圏について. 66 pp. 上越教育大学修士論文, 上越市.
- Sheldon, J. W. 1992. Wild dogs—the natural history of the nondomestic Canidae. 248 pp. Academic Press, San Diego.
- 塩沢徳夫・坂本堅五・伊藤正宏. 1984. 神奈川県における中型哺乳類3種(タヌキ・キツネ・ハクビシン)の生息状況について. 神奈川県立自然保護センター調査研究報告 1: 21-32.
- 山口 剛・中村俊彦. 1994. 生態園の整備に伴う地形, 土壌, 植被の変化. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 (1): 19-31.
- 山本祐治. 1991. 川崎市域で収集されたホンダタヌキの食性・分布等について. 川崎市自然環境調査報告 II, pp. 185-194. 川崎市教育委員会.
- 山本祐治. 1993. 川崎市におけるホンダタヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* の行動圏と日周期活動. 川崎市青少年科学館紀要 4: 7-12.
- 山本祐治・木下あけみ. 1994a. 川崎市におけるホンダタヌキの食物構成. 川崎市青少年科学館紀要 5: 29-34.
- 山本祐治・木下あけみ. 1994b. 川崎市におけるホンダタヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* 個体群の死亡状況と生命表. 川崎市青少年科学館紀要 5: 35-40.

- 山本祐治・木下あけみ・東本博之. 1995. 川崎市におけるホンダタヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* の分布と環境選択. 川崎市青少年科学館紀要 6: 83-88.
- 山本祐治・大槻拓己・清野 悟. 1996. 都市周辺部におけるホンダタヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* の環境利用. 川崎市青少年科学館紀要 7: 19-26.
- 由良 浩. 1994. 生態園総合気象観測装置の概要および観測結果. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 (1): 33-44.
- (財)千葉県地域整備協会・(株)景観設計研究所東京事務所. 1999. 青葉の森公園環境実態調査業務委託 (その2). 72 pp.

(2000年1月18日受理)

Habitat Use by the Raccoon Dog, *Nyctereutes procyonoides*, in an Urban Park in Chiba City, Central Japan

Yoshinori Kaneshiro¹⁾, Keiji Ochiai²⁾,
Masahiko Asada²⁾ and
Muneyuki Matsumoto³⁾

¹⁾ 44-34 Haraichi, Ageo-shi, Saitama 362-0021, Japan

²⁾ Natural History Museum and Institute, Chiba
955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260-8682, Japan

³⁾ 2-6-17-202 Nakatehara, Kouhoku-ku,
Yokohama-shi, Kanagawa 222-0023, Japan

In order to investigate habitat use by the raccoon dog, *Nyctereutes procyonoides*, one female was radio-tracked in an urban park, Aobanomori Park (53.7 ha), in Chiba City, central Japan, from October 1996 to April 1998. We carried out the survey on 153 days, and obtained 703 location points. The raccoon dog settled in a fixed area within and around the park, and the size of its annual home range was 42.3 ha. Deciduous broad-leaved forest with the dwarf bamboo, *Pleioblastus chino*, as understory was used intensively, whereas artificial areas such as asphalt pavement, lawn and housing areas were rarely used. The raccoon dog used underground storm drains as resting points from autumn to spring, especially in winter.