

矢作川中流域の哺乳類基礎調査報告

Mammals in the middle of the Yahagi River

平林孝夫

Takao HIRABAYASHI

1. はじめに

矢作川の中流域の河岸は現在ではかなりの人工的な要素が加わっており、特に大きな面積を占めるのは河川敷に整備されている緑地公園である。このほか、コンクリート護岸やゴルフ練習場、畑などの人工的構築物として利用されている。樹林地は少なく、もっとも多くを占めるのはマダケの竹林である。この竹林に接するようにヤナギ類の樹林や、ススキやクズなどの草地もみられる。本調査はこのような矢作川の環境整備計画を効果的に推進するうえで当該地域に生息する哺乳類の生息状況を把握することを目的として実施した。

2. 調査方法

哺乳類の生息状況の把握には一般的な哺乳類の確認調査で実施されるフィールドサイン調査を行った。フィールドサイン調査では調査対象範囲の河川敷を中心に踏査し、哺乳類の生息痕跡である足跡や糞、食痕、モグラ塚や坑道などの発見により間接的に生息種の確認を行うとともに、直接観察された哺乳類も併せて記録した。この方法は大・中型哺乳類の確認には比較的有効ではあるものの、食虫類やネズミ類をはじめとする小型哺乳類では生活痕跡の発見が難しく、データの収集が困難である。したがって小型哺乳類、特にネズミ類についてはトラップを使用して捕獲するトラップ調査を行った。

トラップ調査ではネズミ類の生息の可能性のある環境に調査地点を設定し、この地点に圧殺式のパンチュートラップ20個とはじきワナのビクタートラップ10個を夕方設置して、翌朝トラップと捕獲された個体を回収した。トラップの誘引餌としてはパンチュートラップにはバターピーナッツ、ビクタートラップには魚肉ソーセージを使用し、このトラップを約5mおきに設置してネズミ類を捕獲した。捕獲されたネズミ類は分類・同定の参考とするために頭胴長、尾長、後足長、耳長、体重を計測すると共に雌雄の確認を行った。

調査地域は豊田市の市街地を流れる矢作川の中流域で、都市ブロック（豊田市、1996）と称される地域である。今回はこの都市ブロックのうち、川端公園付近から久澄橋の下流にかけての河川敷を調査地域とし、フィールドサイン調査においては調査地域のほぼ全域を、また、トラップ調査においては比較的樹林環境の残る高橋の下流の左岸側（St. 1）と右岸側（St. 2）、久澄橋の下流の左岸側（St. 3）と右岸側（St. 4）の4地点をトラップ設置地点に選定した（図-1）。

現地調査は以下の時期に実施した。

○フィールドサイン調査

- ・1997年6月29日
- ・1997年8月3日
- ・1997年10月25日
- ・1997年12月21日

○トラップ調査

- ・1997年11月8日～9日
- ・1997年12月6日～7日
- ・1998年2月14日～15日

3. 調査結果

フィールドサイン調査で確認された哺乳類は表-1に示したようにモグラの一種 (*Mogera* sp.), アブラコウモリ (*Pipistrellus abramus*), カヤネズミ (*Micromys minutus*), イタチ (*Mustela itatsi*) の4種であった。また, フィールドサインの確認状況を表-2に, 確認地点を図-2に示した。

調査地域においてもっとも普通にみられるのはモグラの一種である。今回は生活痕跡であるモグラ塚と坑道のみみられただけであり, 直接生体や死骸を確認することができなかったため種名は不明である。日本に生息するモグラ類はミズラモグラ (*Euroscaptor mizura*), センカクモグラ (*Nesosaptor uchidai*), アズマモグラ (*Mogera wogura*), サドモグラ (*Mogera tokudae*), コウベモグラ (*Mogera robusta*) が知られている。愛知県にはこのうちコウベモグラとアズマモグラの2種が生息しており, コウベモグラは平野部に, アズマモグラは山間部に生息していると考えられている(宮尾, 1984)。これらのことから当地域においてはいずれも生息する可能性があるものの, 市街地の河川敷であることと確認された坑道の大きさからみてコウベモグラの可能性が高いと思われる。コウベモグラは本州中部以南, 四国, 九州に分布し, 平地から低山地の林内や耕作地, 草地などに広く生息する。強力な前足でトンネルを掘り, ほとんど地中で生活してミミズ類や昆虫類, ジムカデ類などを捕食している。アズマモグラは名前のとおり分布の中心が関東以北にあり, コウベモグラよりやや小型の種である。

表-1 フィールドサイン調査の結果

種名	確認内容	確認環境
モグラの一種	モグラ塚, 坑道	堤防, 竹林, 草地など
アブラコウモリ	成体目撃	矢作川上空, 緑地公園上空
カヤネズミ	古巣(作りかけ)	緑地公園のススキ草地
イタチ	成体死骸, 足跡, 糞	河岸, 竹林

表-2 フィールドサインの確認状況

地 区		種 名	内 容	数	確 認 場 所
高橋以北	左岸	モグラの一種	塚	8	矢作緑地川田公園の草地
		カヤネズミ	古巣	1	矢作緑地川田公園の草地
	右岸	モグラの一種	塚	1	矢作川端緑地公園川岸の竹林
高橋～豊田大橋	左岸	モグラの一種	塚	27	矢作緑地千石公園の草地
			坑道	2	矢作緑地千石公園の竹林
		イ タ チ	足跡	2	矢作緑地千石公園の川岸
	右岸	モグラの一種	塚	3	矢作緑地白浜公園の草地
			坑道	4	矢作緑地白浜公園の草地
		イ タ チ	足跡	4	矢作緑地白浜公園の川岸
	—	アブラコウモリ	目撃	4	高橋付近の矢作川上空
			23	豊田大橋付近の緑地公園上空	
久澄橋以南	左岸	モグラの一種	塚	39	矢作緑地野見公園の草地
			坑道	4	矢作緑地野見公園の竹林
		イ タ チ	死骸	1	矢作緑地野見公園の竹林
	右岸	モグラの一種	塚	16	矢作緑地モデルパークの草地，堤防土手の草地
			坑道	2	堤防下の竹林，竜宮社林内

モグラ塚や坑道は矢作緑地川田公園や矢作緑地千石公園，矢作緑地野見公園の草地や裸地などで多数が確認されているほか，砂町付近をはじめ各地の堤防の土手などでも多数がみられた。また，竹林内や川岸の草地などでも確認されている。千石公園の高橋近くの左岸側草地では1ヶ所で約20個，野見公園の左岸の草地では1ヶ所で約30個のモグラ塚が確認されている。調査地域では矢作緑地公園の裸地や草地をはじめ，堤防の土手，竹林，川岸の草地はいずれも砂地であることからモグラにとってトンネルが掘りやすいものと考えられ，その結果としてモグラ塚や坑道が多数確認されたものと思われる。

アブラコウモリは6月の夕方に矢作緑地千石公園の豊田大橋（建設中）付近の上空を飛翔する個体が確認されたもので，午後7時過ぎに11個体，7時半頃にも新たに12個体を観察することができた。また，高橋付近の矢作川の上空でも計4個体のアブラコウモリを確認することができた。しかし，ほかの場所では姿をみることはできず，同じような河川でも好む場所があるようである。コウモリ類の同定は姿を確認した後，飛翔状況やバットディテクターを使用して種名を特定した。アブラコウモリは別名イエコウモリとも呼ばれる種で，本州，四国，九州，津島，奄美大島に分布している。主に市街地や住宅地など人間の生活と関わりをもって生活し，昼間は家屋の屋根裏や板壁の間，あるいは戸袋などに潜んでいる。通常は早春から晩秋までの薄暮から夜明けまで活動し，市街地では水銀灯などの明かりに集まる昆虫類を捕食しているほか，川や池，水田などの水域の上空で昆虫類を捕食することも多い。

カヤネズミは高橋から上流へ100mほど遡った左岸側の矢作緑地川田公園で古巣が確認された。この巣はススキなどの生育する高茎草地の地上から50cmほどの高さに作られたもので，完成したのではなく作りかけで放棄されたものであった。ほかにも古巣が見つかる

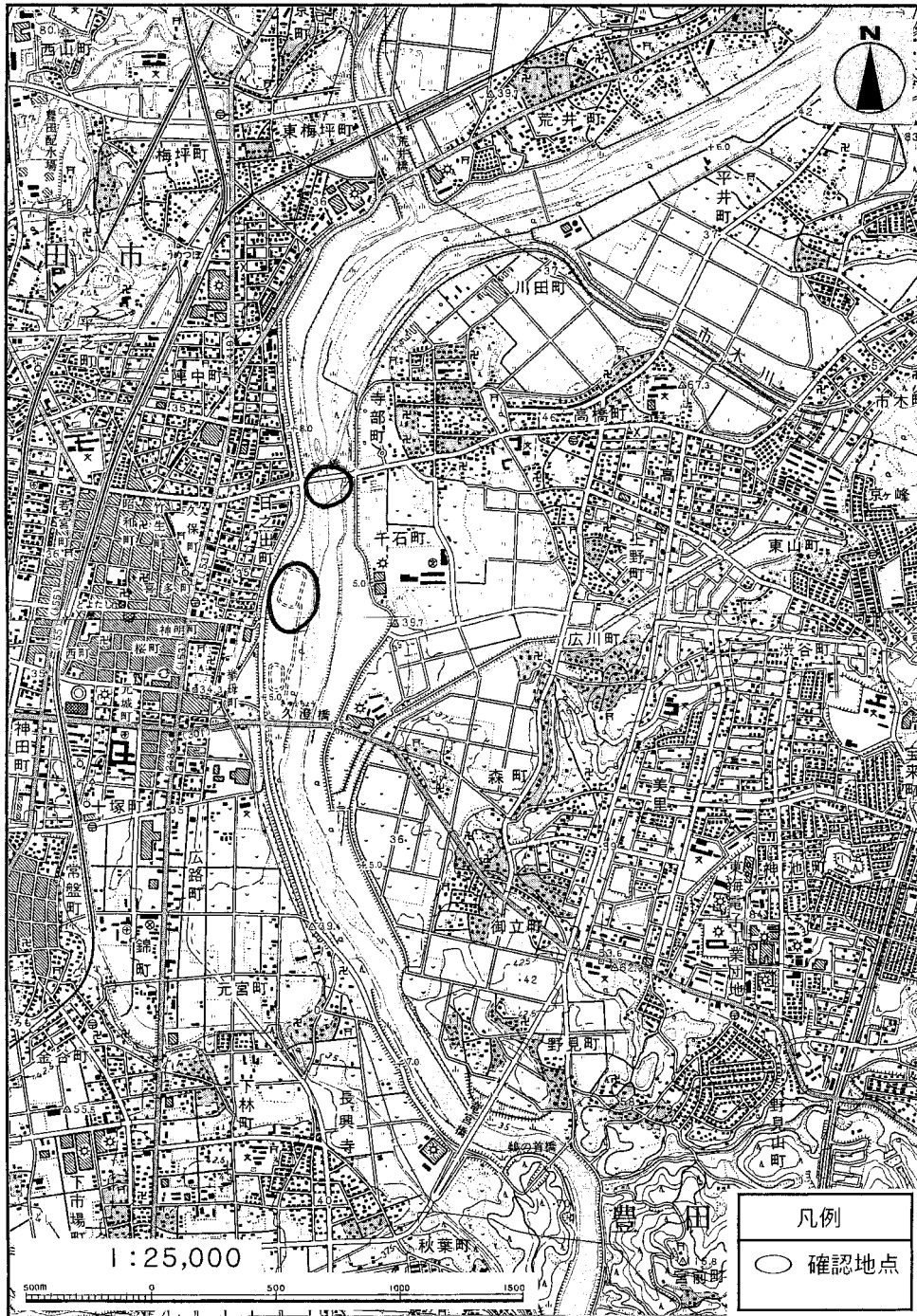


図-2 哺乳類確認地点 (アブラコウモリ)



図-2 哺乳類確認地点 (カヤネズミ)

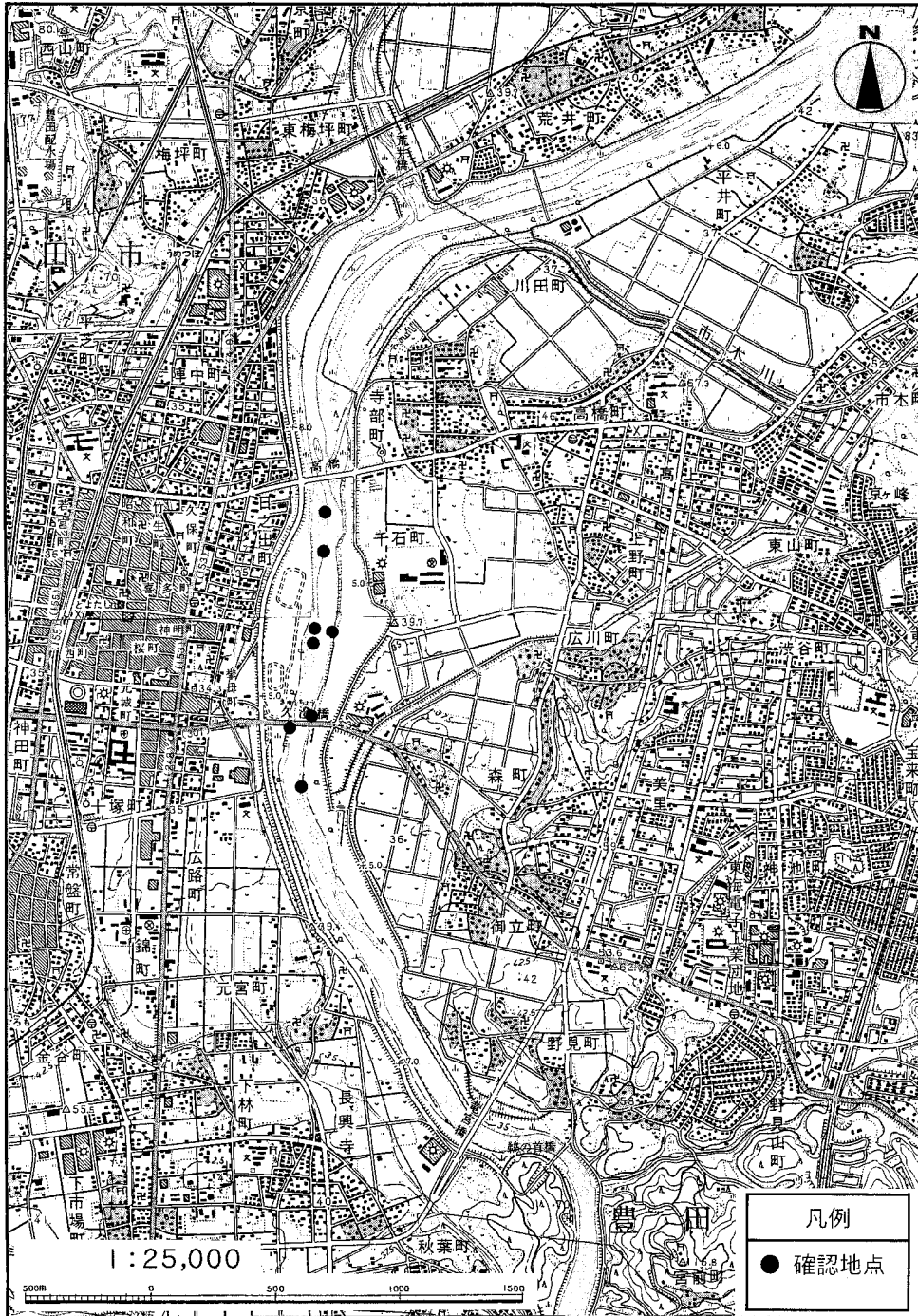


図-2 哺乳類確認地点 (イタチ)

ことを期待してこの付近の草地を広く見回したが、この巣以外は確認することができなかった。カヤネズミは頭胴長が6 cm程度のわが国最小のネズミ類で関東以西の本州や四国、九州ほかに隠岐島や対馬などに分布している。イネ科植物の生育するやや湿った場所に多く、尾を巧みに使って草の茎に巻き付け草登りをし、生息場所の高茎草本の茎や葉を巻いて鳥のような球形の巣を作る。

イタチは足跡や糞が比較的多数確認されており、モグラの一種に次いでフィールドサインの確認数が多かった。わが国には在来種のイタチと帰化種のチョウセンイタチ (*Mustela sibirica*) の2種が生息しているが、当然イタチの方が分布域は広く、本州、四国、九州およびその周辺の島々に分布しており、北海道にも1880年代に侵入、定着したとされている。一方、日本におけるチョウセンイタチの自然分布は対馬のみであり、1949年ごろ九州に侵入して四国、本州中部以南にまで分布を広げている。愛知県にもこの2種が生息しており、尾張から三河の平野部では在来種であるイタチが追いやられ、チョウセンイタチに置き変わってきているとされている(宮尾, 1984)。

この2種は足跡や糞などのフィールドサインでは区別することは難しいが、標本があれば比較的容易に識別は可能である。今回の調査では足跡や糞のほか、12月に矢作緑地野見公園の岸辺近くの竹林で死骸が1例確認された。この死骸を検討した結果、雌の成体で顔が半分つぶれており口から下顎の白斑の特徴ははっきりしなかったが、体の大きさや尾率が50%にも満たないことからみて在来種のイタチと同定された。確認された死骸のほか足跡や糞などが川岸を中心に比較的広くみられ、これらについてもイタチのものである可能性が高い。

イタチのフィールドサインは主に河岸に近い場所で確認されているが、これは河岸部に隠れ場所となる樹林や草地、竹林がみられること、彼らが水辺を好むこと、河岸の砂あるいは泥の上で足跡が残るやすいことなどから、糞や足跡などのフィールドサインの発見が容易になったものと思われる。

トラップ調査では表-3に示したとおりアカネズミ (*Apodemus speciosus*) とハツカネズミ (*Mus musculus*) の2種が捕獲された。これら捕獲個体の外部計測値は表-4のとおりである。トラップ調査は合計3回実施したが、ネズミ類が捕獲されたのは2月の調査だけであった。このときの捕獲個体数はアカネズミが18個体、ハツカネズミが1個体であった。各地点の捕獲個体数はSt. 1からSt. 3までが各5個体、St. 4が4個体であり、全体の捕獲率も15.0%と決して低い値ではなかった。ネズミ類の捕獲率については、低地では盛夏に低く秋に高い。平均して10%内外とみておけばよいとされている(今泉, 1970)。ここから判断しても11月や12月に捕獲できなかった理由は不明であるが、秋季には植物の種子類が豊富となることからこれらを餌として利用しており、トラップの誘引餌として使用したバターピーナッツや魚肉ソーセージに興味を示さなかった可能性も考えられる。

トラップ地点の環境はSt. 1とSt. 2ではヤナギなどの生育する樹林と草地の混在地であり、St. 3とSt. 4では竹林が主体である。St. 4の捕獲個体数が4個体であったものの、そのほかはすべて5個体と調査地点による捕獲個体数の違いはみられなかった。なお、捕獲されたネズミのうち、トラップに頭部のみが残されたものが3個体あったが、これは頭部の形態などからアカネズミと同定された。おそらくイタチにより持ち去られたものと思われる。

アカネズミは日本固有種で、北海道から九州までおよびその属島で概ね10 km²以上の島

表-3 トラップ調査の結果

種名	調査地点				合計	捕獲日
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4		
アカネズミ		2♂	2♂	1♂	4♂	2月15日
	3♀	2♀	3♀	2♀	11♀	
	2不明			1不明	3不明	
ハツカネズミ		1♂			1♂	2月15日
合計	5	5	5	4	18	
捕獲率(%)	16.7	16.7	16.7	13.3	15.0	

注1) 性別不明のものは頭部のみ残った個体。

注2) 捕獲日はトラップの回収日。

注3) St. 1: 樹林および草地 (矢作川左岸)

St. 2: 樹林および草地 (矢作川右岸)

St. 3: 竹林および樹林 (矢作川左岸)

St. 4: 竹林 (矢作川右岸)

表-4 捕獲されたネズミの計測値

調査地点	種名	頭胴長 (mm)	尾長 (mm)	後足長 (mm)	耳長 (mm)	体重 (g)	性別	トラップ	備考
St. 1	アカネズミ	94.0	93.0	22.0	14.0	22.5	♀	パンチュー	
	アカネズミ	86.0	84.0	22.5	14.0	20.0	♀	パンチュー	
	アカネズミ	85.5	39.5	22.5	15.0	21.5	♀	パンチュー	尾切れ
	アカネズミ	—	—	—	—	—	—	パンチュー	食害
	アカネズミ	—	—	—	—	—	—	パンチュー	食害
St. 2	アカネズミ	94.0	78.0	23.0	14.5	22.0	♂	パンチュー	
	アカネズミ	93.0	84.0	24.0	15.0	27.5	♂	パンチュー	
	アカネズミ	106.0	100.0	23.0	15.5	32.5	♀	パンチュー	頭部白化
	アカネズミ	94.0	80.0	23.0	14.5	22.0	♀	パンチュー	
	ハツカネズミ	60.0	50.0	15.0	11.0	8.0	♂	パンチュー	
St. 3	アカネズミ	92.0	81.0	22.0	14.0	20.0	♂	ビクター	
	アカネズミ	90.5	87.5	23.5	14.0	25.5	♂	パンチュー	
	アカネズミ	108.5	109.5	23.0	13.5	36.0	♀	ビクター	
	アカネズミ	92.5	95.0	24.0	15.0	29.0	♀	ビクター	
	アカネズミ	91.0	92.0	23.5	15.0	23.0	♀	パンチュー	
St. 4	アカネズミ	86.0	94.0	22.5	14.0	24.5	♂	パンチュー	
	アカネズミ	104.0	99.0	24.0	15.0	35.0	♀	パンチュー	
	アカネズミ	91.0	88.0	21.5	14.5	22.0	♀	パンチュー	
	アカネズミ	—	—	—	—	—	—	パンチュー	食害

注1) 頭胴長は全長から尾長を差し引いて算出した。

注2) トラップの種類および誘引餌は次のとおり。

パンチュー: バターピーナッツ

ビクター: 魚肉ソーセージ

に分布している。垂直的にも低地から高山帯まで分布域が広く、わが国の代表的な野ネズミといえる。一般に明るい二次林や樹林、あるいは低木の混じる藪、草地から竹林、耕作地まで幅広い環境に生息し、主に植物や種子を食べるが、春から夏には昆虫もよく食べる。餌が豊富にある場所では生息密度はかなり高くなることもある。上田 (1978) によるとアカネズミの行動圏の大きさは $800\sim 860\text{ m}^2$ とされている。約 30 m 四方である。今回は調査地点の各地点で捕獲され、個体数も比較的多いようであった。調査地域の生息環境は樹林、竹林、草地といった場所で、裸地状の部分を除いて広く生息しているようである。

アカネズミの性別の内訳は雄 4 個体、雌 11 個体、不明 3 個体であり、雌がかなり多かった。捕獲個体の中には雄の睪丸の肥大や雌の妊娠などの繁殖の兆候はみられなかったが、繁殖期に向かって特に雌が積極的に活動していたのではないかと考えられる。

一方、ハツカネズミは汎世界的に分布する種であり、日本では離島を除くほとんどの地域にみられる。家屋内のほか水田や畑、草地、河川敷などに生息しており、主に植物質を食べる。今回は 1 個体が捕獲されただけで、捕獲地点は St. 2 の高茎草本が生育する場所であった。生息する環境からみてここ以外の草地にも生息しているものと思われるが、捕獲結果からみれば個体数はさほど多くないものと推察される。

4. 考 察

豊田市は低山地から市街地まで様々な環境がみられ、カモシカやツキノワグマなどは生息しないものの、イノシシやタヌキ、キツネ、アナグマなどが生息している。豊田市史(1978)によるとこれらの大・中型哺乳類からテンやムササビ、リスなどの森林性の哺乳類、モグラ類やコウモリ類、ネズミ類などの小型哺乳類まで豊田市に生息する哺乳類として、ホンシュウジネズミ、カワネズミ、モグラ、ホンシュウヒミズモグラ、アブラコウモリ、ノウサギ、ニッコウムササビ、リス、ニホンクマネズミ、ハツカネズミ、ドブネズミ、アカネズミ、ハタネズミ、カヤネズミ、イヌ、タヌキ、キツネ、イタチ、テン、アナグマ、ネコ、イノシシの 6 目 10 科 22 種 (種名は文献のまま) があげられている。しかし、イノシシは猿投山をはじめとして各地で減少が著しく、この原因として、ハンターの増加、伊勢湾台風、野犬の増加といった現象が複合的に関係していったようである。同じく減少している哺乳類としてムササビがあげられる。ムササビは大木が残っていないと営巣できないため、開発と共に少なくなり現在では大木の残る社寺林が主な生息地といえる。一方で農薬などの使用量の減少に伴ってイタチとノウサギは増加しており、また、タヌキやアナグマについては個体数に大きな増減はないとされている。

上記のほか宮尾ほか (1984) によればコウベモグラ、コキクガシラコウモリ、ヒメネズミが豊田市で生息するとされている。

調査地域である矢作川は豊田市の市街地を流れる大規模河川の河川敷であり、特に今回の調査地域である中流域においては広い範囲で人為的な影響下におかれている。河川敷のほとんどはグラウンドや緑地公園に整備されており、ヤナギ類を主体とするわずかな樹林や高茎草地、竹林などはこれらを取り巻くように残存し、その中では竹林がもっとも多い。哺乳類が

身を隠して生活できる場所は限られており、キツネ (*Vulpes vulpes*) やタヌキ (*Nyctereutes procyonoides*) など中型哺乳類の生息できる可能性はきわめて低いといえる。

このように哺乳類の生息環境としてはきわめて厳しいと思われる矢作川の河川敷において、今回確認された哺乳類は以下のとおり 4 目 4 科 6 種であった。種名および配列は「日本の哺乳類：東海大学出版会」（1994）に従った。

モグラ目

モグラ科

モグラの一種 *Mogera* sp.

コウモリ目

ヒナコウモリ科

アブラコウモリ *Pipistrellus abramus*

ネズミ目

ネズミ科

カヤネズミ *Micromys minutus*

アカネズミ *Apodemus speciosus*

ハツカネズミ *Mus musculus*

ネコ目

イタチ科

イタチ *Mustela itatsi*

生息確認種はイタチを除けば一般に小型哺乳類に区分されるものであり、調査地域の環境からみれば妥当な結果と考えられる。これは身を隠す潜み場所となる樹林部が少ないこと、樹林や竹林などが道路やグランドなどで分断されており連続性を欠くことなどから、タヌキやキツネなどの中型哺乳類が生息できないものと思われる。また、市民が身近に訪れる都市公園緑地としての位置づけから、常に人の介入があり、飼犬などの散歩の場所あるいは野犬の存在などタヌキやキツネの生息環境としてはかなり厳しい条件であると考えられる。

モグラの一種は確認地点数をもっとも多い種で、グランド部分などでは生息は難しいと思われるが、緑地公園の草地や竹林、樹林部を中心に広く生息しているものと推察される。

アブラコウモリは人家の屋根裏や板壁の間に生息するため、矢作川周辺の市街地から採餌のために矢作川に飛来するものと思われる。コウモリ類については豊田市に生息するとされるコキクガシラコウモリなどが矢作川に採餌に来る可能性も考えられるが、今回の調査ではアブラコウモリ以外は確認できなかった。

ネズミ類ではアカネズミが河川敷の代表的なネズミとして生息しており、密度も低いものではないと推測された。しかし、ハツカネズミは生息に好適な環境は多いと思われたが個体数は少ないようである。カヤネズミも個体数は少ないようであり、1 例が確認されただけであった。本種は草地や水田、沼沢地、河川敷などに生息し、ススキやチガヤ、スゲ類、エノコログサなどの高茎草本の茎に球形の巣を作る。今回確認された巣は地上から 50 cm ほどの高さに作られたものであったが、作りかけで放棄されたものであった。この付近においては

同様の環境が広くみられるものの、巢はこの一つだけしか見つけることはできず、生息する個体数もきわめて少ないのではないかと思われる。

調査地域のネズミ類については柳原ほか(1998)により1996年に越戸ダムから平成記念橋までの間の16地点でネズミ類の生息調査が行われている。この調査では9月に山間ブロック(越戸ダムより上流)として5地点、都市ブロック(越戸ダムから鶴の首橋)として11地点で捕獲調査が実施されており、アカネズミ20個体、ヒメネズミ2個体、ヒミズ2個体が捕獲されている。ただし、ヒメネズミ1個体とヒミズ2個体は山間ブロックの広葉樹林とクリ林で捕獲されたものである。もう1個体のヒメネズミは都市ブロックで捕獲されているが、山間ブロックに近い越戸ダムから平戸橋の間の広葉樹林で捕獲されたものである。今年度の調査地域が含まれる高橋の上流および下流の4地点ではアカネズミ8個体が捕獲されているがいずれもヤナギ林で得られている。また、この予備調査として同年5月にも同様の調査が行われているが、このときには都市ブロックの2地点でアカネズミが計3個体捕獲されており、これらの結果からもアカネズミが調査地域の代表的なネズミであることが伺える。

イタチは時には市街地でも生息しており、人間生活と比較的うまく関わりを持って生活している種であり、矢作川の河川敷でも残存する樹林部や竹林などを生息場所として利用しているものと思われる。河川敷ではイタチの餌となる小型哺乳類、昆虫類、甲殻類、魚類なども十分入手可能と考えられる。

一般にチョウセンイタチは平野部から侵入しているため市街地付近では本種が多く、また、イタチよりも水辺を好むといわれている。今回の調査地域は市街地の河川敷であるが、豊田市が愛知県の内陸部に位置するため、いまだイタチが生息しているようである。

このように確認された6種の哺乳類はいずれも広域分布の種、あるいは人為的な影響下に耐えられる種または積極的に利用する種といったように市街地化が反映された結果といえる。ただし、カヤネズミについては最近、市街地周辺では生息可能な環境が減少しつつあることから、あまりみられなくなってきている。

前述のように豊田市は低山地から市街地まで様々な環境がみられ、カモシカやツキノワグマなどは生息しないものの、イノシシやタヌキ、キツネ、アナグマなどの大・中型哺乳類からテンやムササビ、ニホンリスなどの森林性の哺乳類、モグラ類やコウモリ類、ネズミ類などの小型哺乳類まで生息している種類も多い。しかし、今回の調査地域は市街地の河川敷であることから、生息している哺乳類が限られるのは当然といえよう。

なお、調査地域より上流部では現在もタヌキの生息が確認されており、河川敷の樹林や竹林などの緑地が生息場所として重要な役割を担っているものと判断される。

5. 謝 辞

本調査の実施において豊田市矢作川研究所の田中蕃氏、ならびに豊田市河川課の方々に情報提供あるいは図面の提供など大変お世話になった。これらの方々に心から厚くお礼申し上げます。

Summary

The investigation was done in the city area of Toyota-shi, in the middle of Yahagi River, and at the lower stream of the Kawabata park neighborhood through Kyucho bridge. The trace investigation was carried out in all area and the capture investigation was at 4 points.

The 4 orders, 4 families and 6 species of the mammals were found out. *Mogera* sp., *Pipistrellus abramus*, *Micromys minutus* and *Mustela itatsi* were found out by the field signature investigation. In the capture investigation, *Apodemus speciosus* and *Mus musculus* were found out 5 each at st. 1 to st. 3, and 4 at st. 4. Overall catchability of the animals was 15%.

The investigation area is put under an artificial influence in a vast tract. Most of the riverside are being upgraded in gland and green park and only few grove and high stalky grassland, bamboo stands etc. are still subsisting on the periphery. Regarding of these, bamboo stands abounds there.

There are very few places where the mammals are able to hide and live. It was considered that the middle size mammal such as a fox and raccoon dog could hardly inhabit there.

文 献

- 阿部永ほか (1994) 日本の哺乳類, 195 pp.
今泉吉典 (1970) VI. 哺乳類の調査法, 日本哺乳動物図説 上巻, 83-102.
宮尾嶽雄ほか (1984) 哺乳類, 愛知の動物, 286-325.
豊田市 (1978) 豊田の哺乳類・爬虫類・両生類 豊田の動物 豊田市史 135-136.
豊田市 (1996) 豊田市矢作川環境整備計画, 概要版, 28 pp.
上田明一 (1978) ノネズミ発生予察法と防除法, 84 pp.
柳原芳美ほか (1998) 矢作川中流域の哺乳動物相, 矢作川研究 No. 2, 89-96.

〔環境科学株式会社名古屋事務所：〒460-0011 名古屋市天白区平針3丁目2704番地〕
〔豊田市矢作川研究所共同研究員〕