

〔4〕両生類・爬虫類

(1) 調査内容および方法

杉並区に生息する両生類・爬虫類の分布状況を把握するために、アンケート調査を実施した。アンケート調査の対象としたのは、これまでも各種の生物調査で協力を得ている杉並区民である。アンケートは書き込み式の手紙を郵送して回答を得る方法で行った。これまでの調査の実施状況を表Ⅲ-2-25 に、今回調査のアンケート調査の回答状況を表Ⅲ-2-26 示す。

表Ⅲ-2-25 アンケート調査の回答状況 (1次～3次調査)

調査	アンケート対象者数	回答率
第1次調査	640名	28.6%
第2次調査	583名	19.9%
第3次調査	611名	25.2%

表Ⅲ-2-26 アンケート調査の回答状況 (今回調査)

項目	年度	アンケート対象者数	回収数	回答率
両生類	2000年度	529名	73	13.8
	2001年度		51	9.6
爬虫類	2000年度		76	14.4
	2001年度		51	9.6

(2) 調査結果および考察

アンケートの集計結果より区内で生息が確認された両生類はアズマヒキガエル、アマガエル、ウシガエルの3種類、爬虫類はヤモリ、トカゲ、カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウの5種類とカメ類であった。カメ類はクサガメ、イシガメなどを含んでいるものと考えられるが、これらの種類は誤認される可能性が高いため、カメ類としてまとめて調査した。表Ⅲ-2-27に今回確認された出現種類の一覧表を示す。

表Ⅲ-2-27 両生類・爬虫類生息種類一覧表

分類	目	科	和名
両生類	カエル	ヒキガエル	アズマヒキガエル
		アマガエル	アマガエル
		アカガエル	ウシガエル
1目3科3種			
爬虫類	カメ トカゲ	イシガメ	カメ類
		ヤモリ	ヤモリ
		トカゲ	トカゲ
		カナヘビ	カナヘビ
		ヘビ	シマヘビ アオダイショウ
2目4科5種とカメ類			

1) 両生類

アンケート調査で回答が得られた種類はアズマヒキガエル、アマガエル、ウシガエルの1目3科3種類である(表Ⅲ-2-27)。

各種類別に回答の得られたメッシュ数および割合を表Ⅲ-2-28に示した。今回調査では、アズマヒキガエルの分布が45メッシュ(全メッシュの27.3%、以下同じ)と最も高く、アマガエルは3メッシュ(1.8%)、ウシガエルも3メッシュ(1.8%)となった。ヒキガエルの分布が広いのは成体が繁殖期以外は水辺を離れて生活し、また他のカエル類と比べ発見しやすいためであると考えられる。

2) 爬虫類

アンケート調査で回答が得られた種類は、ヤモリ、トカゲ、カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウの2目4科5種類とカメ類であった(表Ⅲ-2-27)。

これまでの調査により、各種類別に回答の得られたメッシュ数および割合を表Ⅲ-2-28に示した。今回調査では、ヤモリの分布が52メッシュ(31.5%)と最も多く、続いてトカゲの22メッシュ(13.3%)、カナヘビの15メッシュ(9.1%)、アオダイショウの11メッシュ(6.7%)という結果であった。

トカゲ、ヤモリ、アオダイショウは東京都レッドデータブックでそれぞれ区部ランクA、CおよびBに該当している。ただ、今回のアンケート調査では、トカゲの確認メッシュ数がカナヘビを上回っており、トカゲとカナヘビを誤認して回答している可能性も考えられる。

表Ⅲ-2-28 種類別の確認メッシュ数とその割合 (%)

種類名	第1次		第2次		第3次		第4次	
	確認メッシュ数	比率	確認メッシュ数	比率	確認メッシュ数	比率	確認メッシュ数	比率
アズマヒキガエル	96	59.6	76	46.6	68	41.7	45	27.3
アマガエル	16	9.9	2	1.2	11	6.7	3	1.8
ウシガエル	4	2.5	1	0.6	5	3.1	3	1.8
シュレーゲルアオガエル					1	0.6		
カエル類			4	2.5	11	6.7	11	6.7
クサガメ			1	0.6				
カメ類	8	5	6	3.7	8	4.9	8	4.8
ヤモリ	80	49.7	54	33.1	64	39.3	52	31.5
トカゲ					34	20.9	22	13.3
カナヘビ			9	5.5	12	7.4	15	9.1
トカゲ不明種類			25	15.3	3	1.8	12	7.3
トカゲ類	57	35.4	29	17.8	38	23.3	39	23.6
シマヘビ	10	6.2	1	0.6	5	3.1	2	1.2
アオダイショウ	7	4.3	4	2.5	6	3.7	11	6.7
ヤマカガシ	1	0.6	1	0.6	1	0.6		
ヘビ類	8	5	5	3.1	7	4.3	7	4.2

※トカゲ類はトカゲ、カナヘビ、不明種類の確認されたメッシュ数

※メッシュ数は第1回は161、第2回以降は163、第4回は165

(3) 前回調査 (第1次, 第2次, 第3次) との比較

1) 両生類

アズマヒキガエルは確認メッシュ数の割合を見ると、表Ⅲ-2-28 に示すとおり、1次調査～3次調査までは40%以上だったのが、今回27.3%と著しく分布が減少した。杉並区を代表するカエル類であるが、今後の分布状況が注目される。

アマガエルは1～4次調査で回答が得られているが、調査年次により確認メッシュの割合にばらつきが多い。おそらく本種の発見率が低いため、アンケート調査では本種の実際の分布が反映されていないと考えられる。

シュレーゲルアオガエルが3次調査では1メッシュで回答が得られていたが、今回は回答が得られなかった。3次調査のみで生息情報が得られているため、前回の報告書にもあるように本種は逸出種である可能性が高い。

ウシガエルは1次～3次調査において、確認メッシュの割合は0.6～3.1%と、あまり大きな変化は見られない。本種は池などの止水域に生息するため、分布は池などの分布に左右されていると考えられる。

2) 爬虫類

カメ類は1次～4次調査で回答が得られている。分布が主に公園の池などに限られるため、確認メッシュの割合にも大きな変化は見られない。

ヤモリは1次～4次調査で回答が得られている。分布は全域に広く分布し、確認メッシュの割合も2次調査以降は30%台で安定している。ヤモリは夜行性でありながら、1次調査から継続して広範囲で生息が確認されており、人家の周りで身近に見られる爬虫類であると考えられる。本種は住宅の壁の隙間などを住处とするので、密閉性の高い住宅にはすみにくいので、杉並区はヤモリが生活するのに適した、昔からの住宅が多く残されている環境だと考えられる。

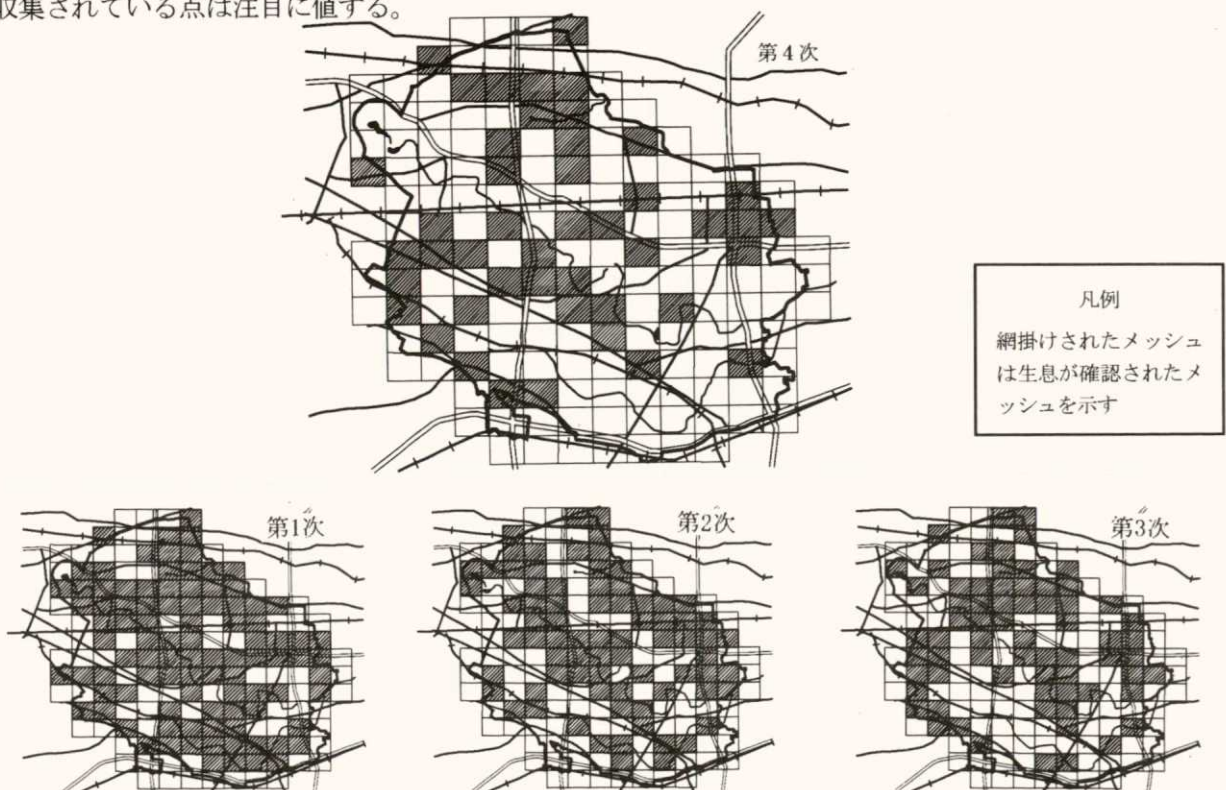
トカゲ類については1次～4次にかけて回答が得られた。確認されているメッシュの割合も20%台と、本種も区内に広範囲に分布している（トカゲ類の確認メッシュ数はトカゲ、カナヘビ、不明種類の確認されたメッシュ数）

シマヘビは1次～4次調査にかけて回答が得られた。分布は区内に広がっているが、確認メッシュ数は概して少ない。確認メッシュの割合は0.6～6.2%と値に変動が見られ、分布は発見率に大きく左右されていると考えられる。

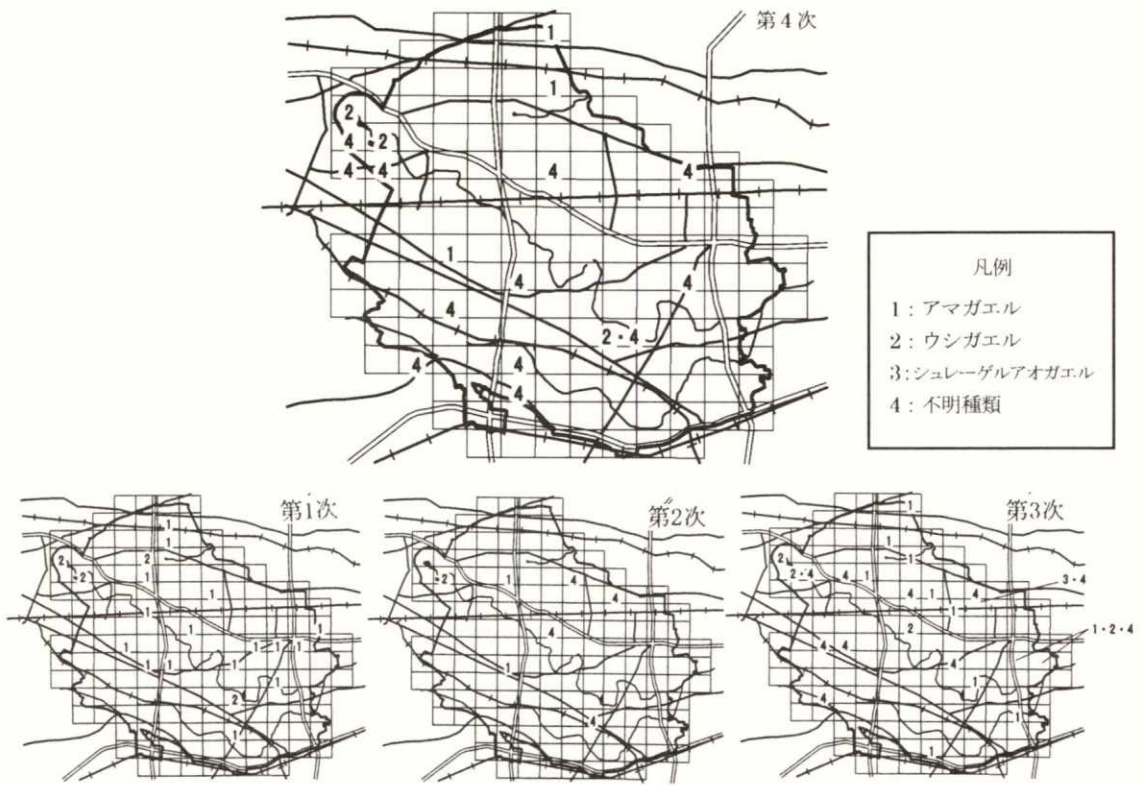
アオダイショウも1次～4次調査にかけて回答が得られた。本種も確認メッシュの割合は年次によりばらつきがあり、分布もまばらである。

ヤマカガシは1次～3次調査にかけて回答が得られたが、今回調査では確認されなかった。本種の確認メッシュ数は1メッシュのみであり、分布も毎回異なっていた。今回本種は確認されなかったが、もともと回答数が少ないので、杉並区において分布が見られなくなったのかどうかについては、現時点では判断されない。

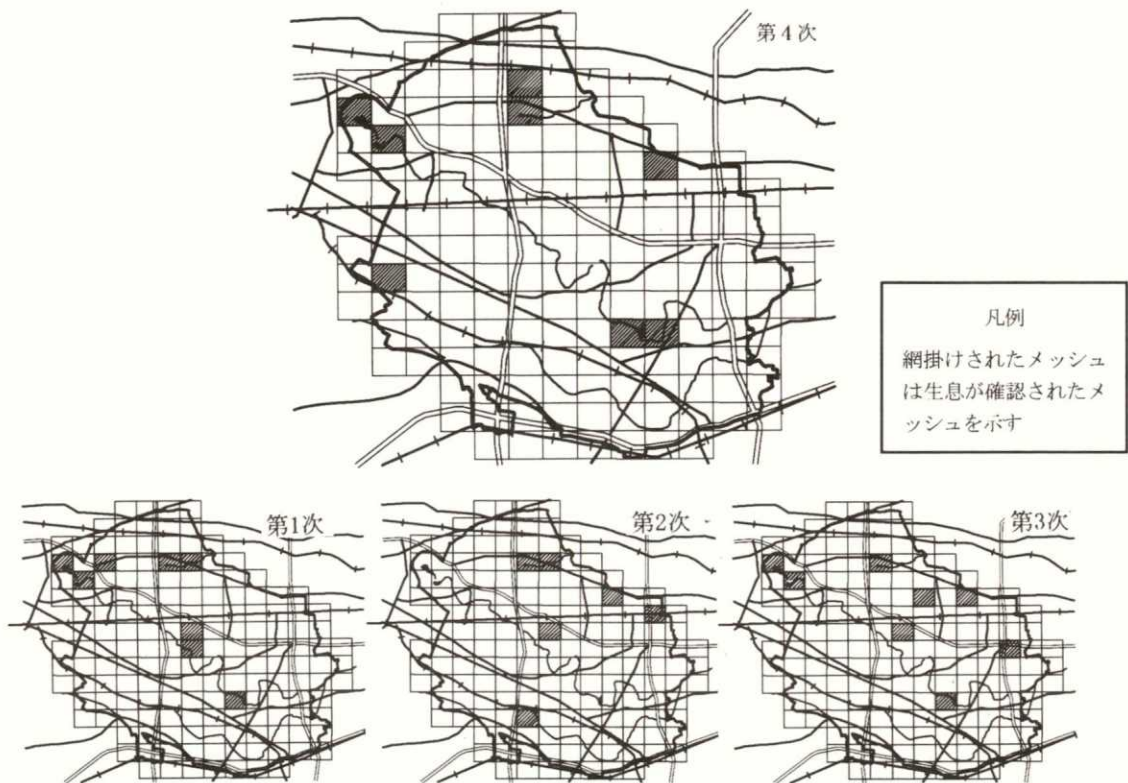
ヘビ類については、発見しにくいこともあり、アンケートの回答が実際の分布を反映していない可能性が高い。しかし、23区内にあって、1次調査から20年間継続して、シマヘビやアオダイショウの生息情報が収集されている点は注目に値する。



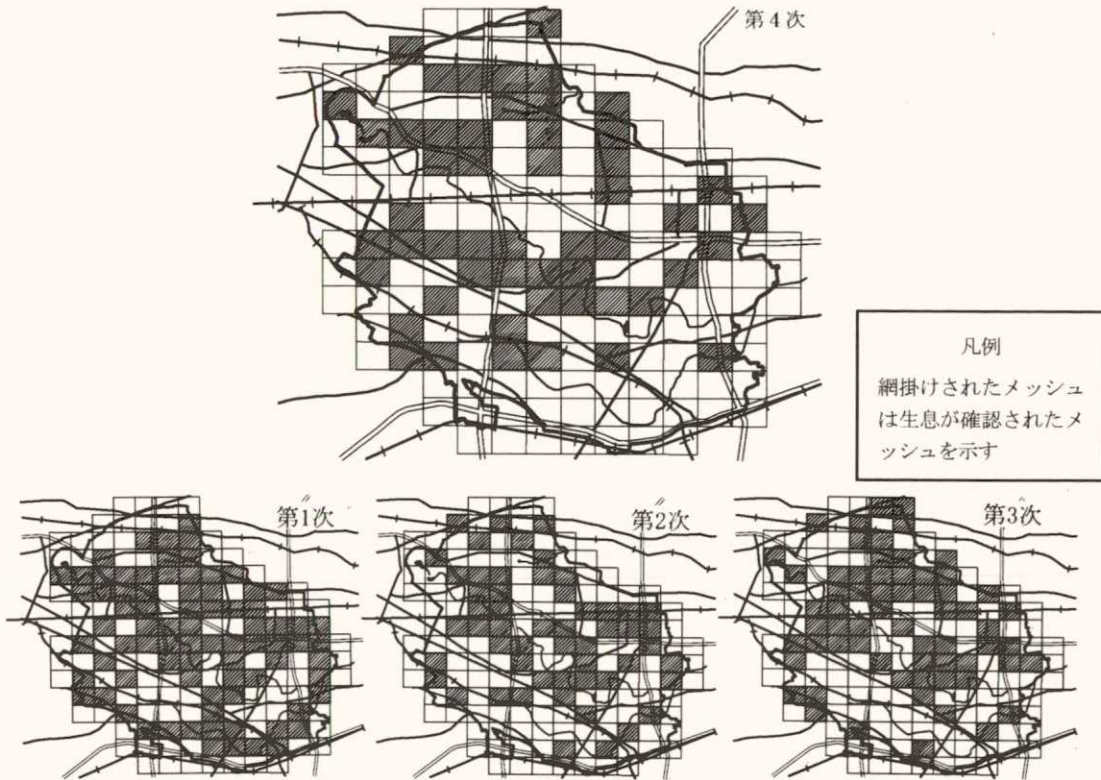
図Ⅲ-2-20 アズマヒキガエルの生息確認位置図



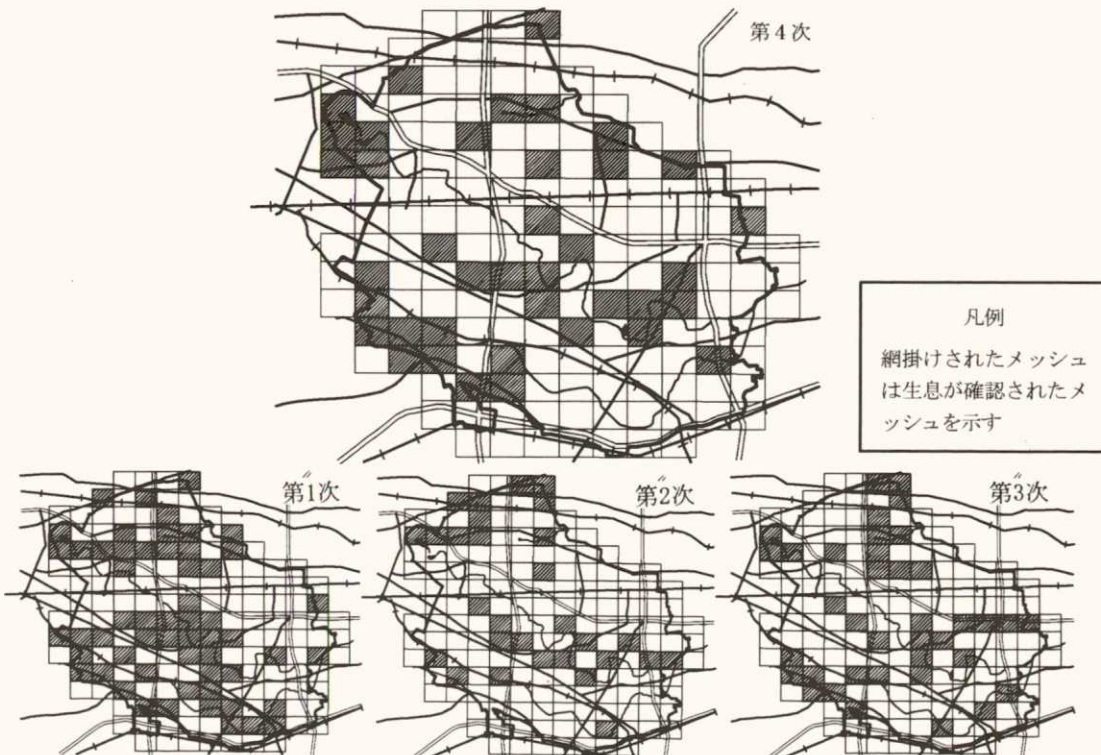
図Ⅲ-2-21 その他の両生類の生息確認位置図



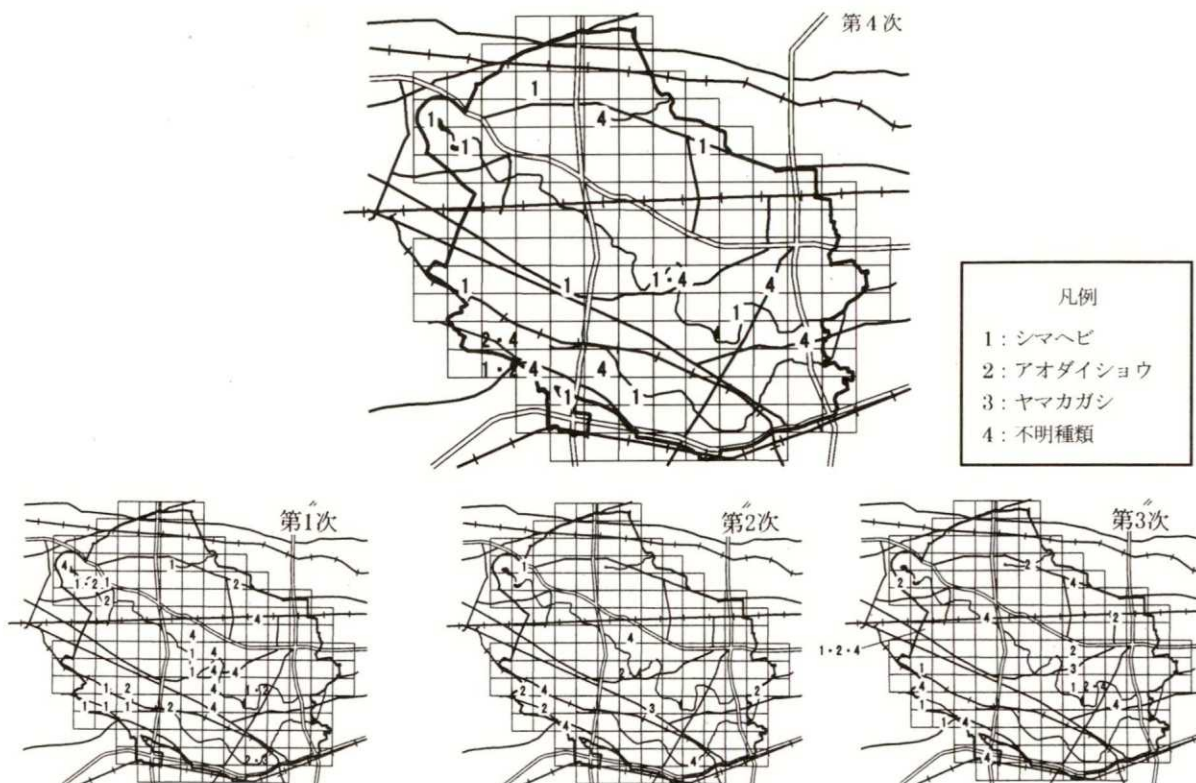
図Ⅲ-2-22 カメ類の生息確認位置図



図Ⅲ-2-23 ヤモリの生息確認位置図



図Ⅲ-2-24 トカゲ類の生息確認位置図



図III-2-25 ヘビ類の生息確認位置図

(4) 杉並区における両生類・爬虫類の特性

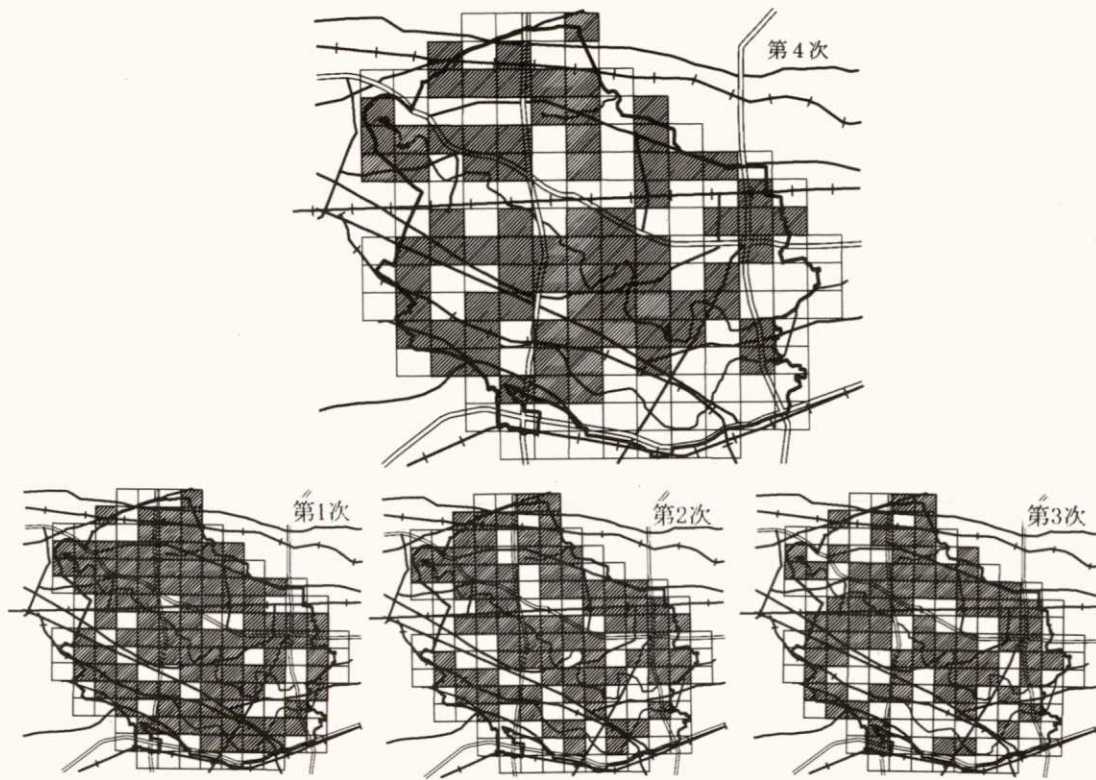
今回のアンケートにより確認された全種類のメッシュを重ね合わせたメッシュ図を1次～3次調査のものと合わせて、図2-4-7に示した。

メッシュ図を見ると、確認地点は杉並区に広く分布が見られるが、前回報告書でも言われているように、1次～3次調査では、五日市街道や青梅街道沿いのメッシュに、分布の欠落が見られた。今回の調査ではさらに中央線沿いに分布の欠落が増加する傾向が見られた。

また、確認メッシュ数の総数を比較すると、1次では106であったのに対し、今回は78と、確認メッシュ数は減少していた。

杉並区の両生類・爬虫類の分布の特徴としては、全体的に両生類・爬虫類の分布が減少しており、さらに分布が幹線道路などで分断されている点などが挙げられる。

移動能力の低い両生類・爬虫類にとって、生息環境の消失、個体群の孤立化などが進み、杉並区は生息環境として確実に悪化している。今後このままの状況が続けば、さらに分布の減少が懸念される。



図Ⅲ-2-26 全種類の生息確認位置図

〔5〕哺乳類

（1）調査内容および方法

杉並区に生息する哺乳類の種類と生息状況を把握するために、アンケート調査を実施した。アンケート調査の対象としたのは、これまでも各種の生物調査で協力を得ている杉並区民である。アンケートは書き込み式用の紙を郵送して回答を得る方法で行った。今回調査におけるアンケート調査の回答状況を表Ⅲ-2-29に示す。これまでのアンケート調査の実施状況は表Ⅲ-2-25に示したとおりである。

表Ⅲ-2-29 アンケート調査の回答状況（今回調査）

項目	年度	アンケート対象者数	回収数	回答率
哺乳類	2000年度	529名	72	13.6
	2001年度		51	9.6

（2）調査結果および考察

アンケートの集計結果より区内で回答がよせられた哺乳類はアズマモグラ、アブラコウモリ、ネズミ類（ハツカネズミ、クマネズミ、ドブネズミ、不明種類）およびタヌキであった。ネズミ類については種類別で回答がよせられているが、上記のネズミ類は種類を誤認する可能性が高いので、ネズミ類として整理した。

各種類別に回答が得られたメッシュ数および割合を表Ⅲ-2-30に示した。今回調査では確認メッシュ数はネズミ類の35メッシュが最も大きく、次いでアブラコウモリの26メッシュ、アズマモグラの9メッシュ、タヌキの1メッシュであった。

（3）前回調査（第1次、第2次、第3次）との比較

種類別の確認メッシュ数とその割合の推移を表Ⅲ-2-30に示す。

モグラは1次調査では22.4%のメッシュで分布が確認されていたが、現在は5%までに分布が減少した。

アブラコウモリは第1次調査では25.5%で分布が確認されたが、今回調査では15.8%までに減少した。

ネズミ類は第1次調査では26.1%で確認されたが、今回調査では21.2%であり、確認メッシュ数は減少傾向にあるが、モグラやアブラコウモリほど減少は見られない。

タヌキについては1次および2次では分布の回答はなかったが^{*}、3次、4次では、確認メッシュ数が2および1と少数ではあるが、分布が確認された。タヌキは夜行性で目撃されにくいこともあって、情報が十分に得られていないと考えられる。

^{*}2次調査ではペットが逃げ出した記録として整理されている。

表Ⅲ-2-30 種類別の確認メッシュ数とその割合

種類名	第1次		第2次		第3次		第4次	
	確認メッシュ数	比率(%)	確認メッシュ数	比率(%)	確認メッシュ数	比率(%)	確認メッシュ数	比率(%)
モグラ	37	22.4	11	6.7	16	9.7	9	5.5
アブラコウモリ	42	25.5	19	11.5	32	19.4	26	15.8
ネズミ類	43	26.1	13	7.9	30	18.2	35	21.2
タヌキ	-	-	-	-	3	1.8	1	0.6

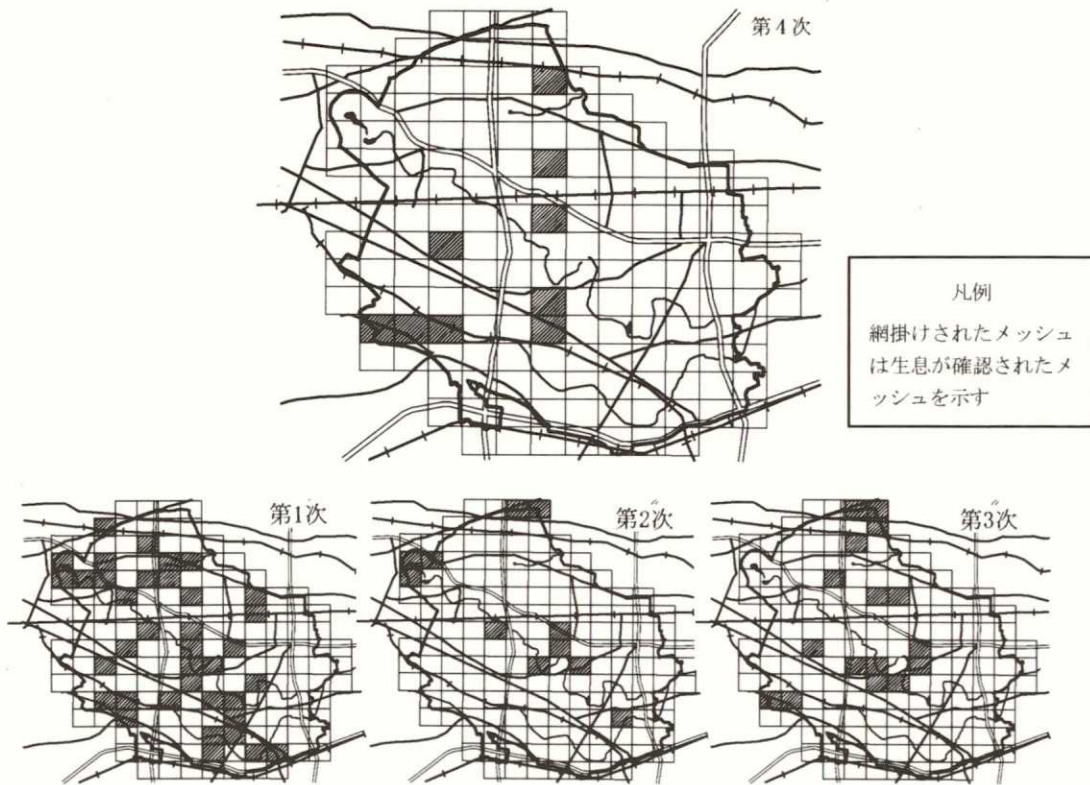
※総メッシュ数は165

(4) 杉並区における哺乳類の特性

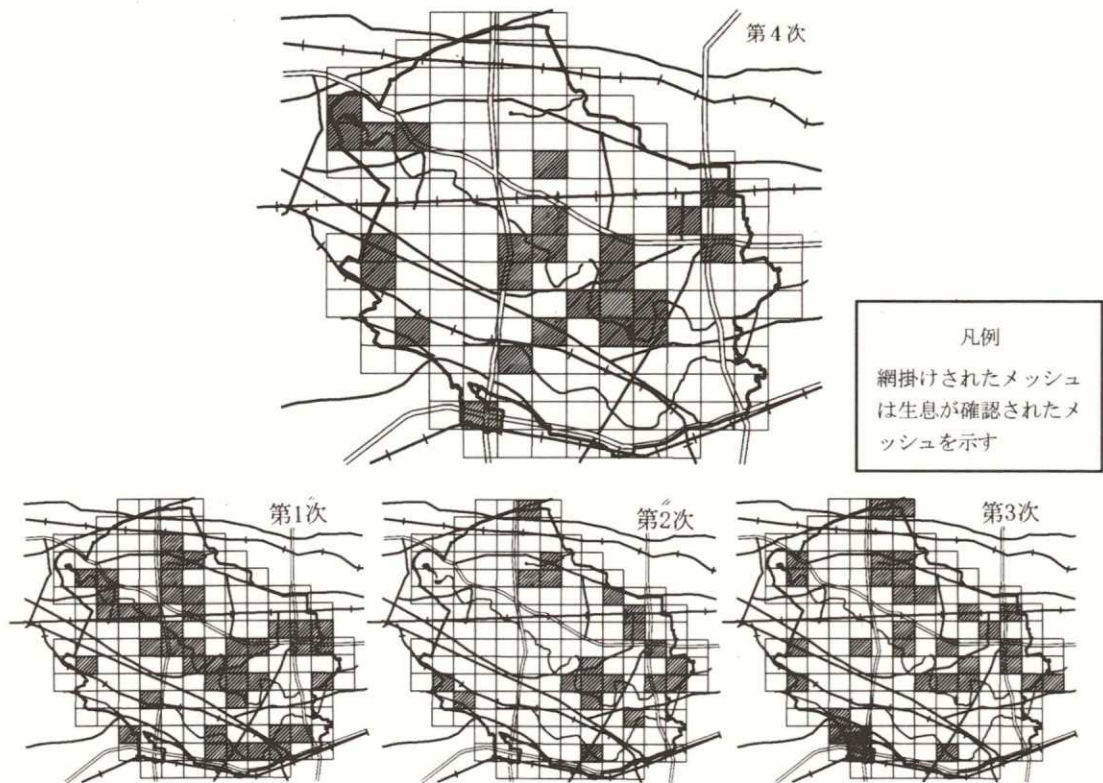
ネズミ類を除いて、モグラ、アブラコウモリは分布が減少し、杉並区は特定の哺乳類しか生息できないような環境になりつつある。

生息の条件として、アズマモグラは土が露出した場所を、アブラコウモリはねぐらに利用できるような人家の隙間などを必要とする。そのような生息に必要な条件が杉並区内で減少している。特にアズマモグラについては1次調査時に比べると、分布が減少し、局所的になってきている。アズマモグラは特に移動性が低いため、区外から新しく個体が供給されることがない。そのため一度減少してしまうと、分布がより一層減少していく恐れがあるので、杉並区におけるモグラの分布について今後注意深く見守っていく必要がある。

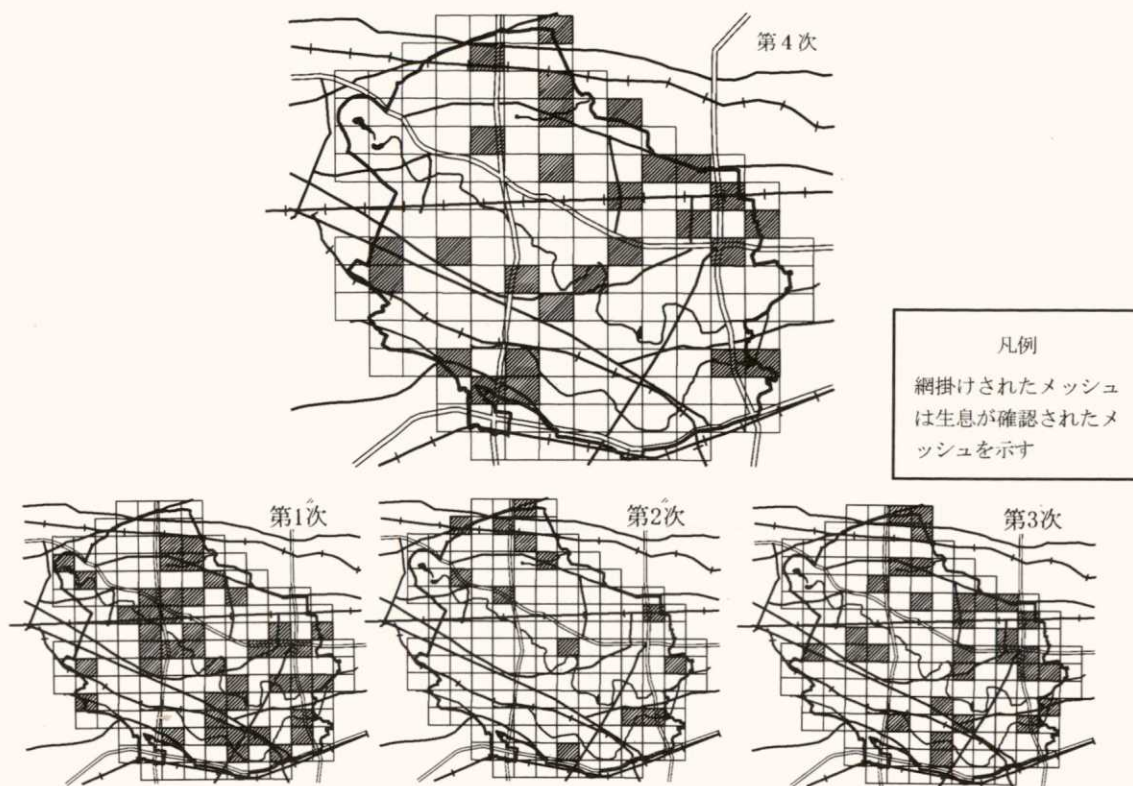
その一方で、タヌキについては1次、2次と回答が得られなかったのが、3次以降記録が得られるようになった。タヌキは人家で餌付けされるなど、近年都市近郊でも姿が見られるようになってきた。タヌキは、アンケート調査で2001年に宮前で記録されているほか、インターネット上で杉並区におけるタヌキの情報を検索してみると、2000年および2001年に下井草や阿佐ヶ谷などで目撃情報があり、都市環境を利用して、区内で分布を広げつつある可能性もある。



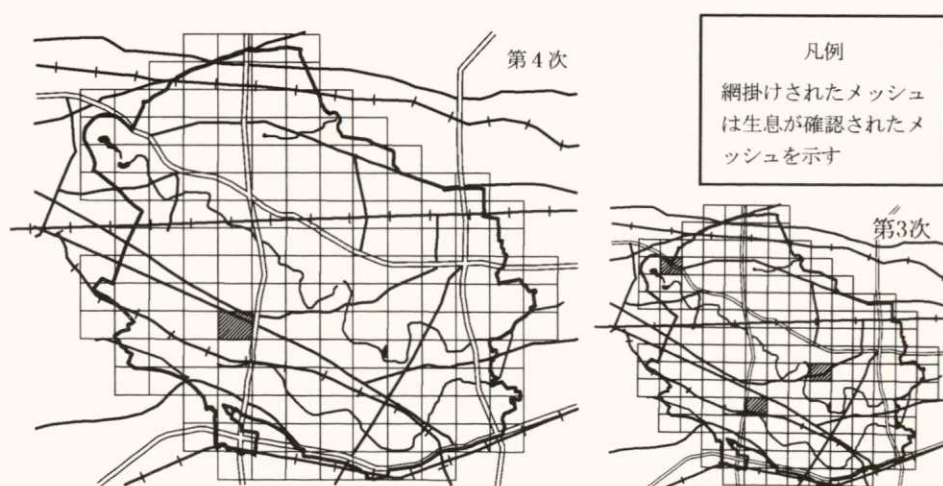
図Ⅲ-2-27 モグラ（アズマモグラ）の分布状況の変化



図Ⅲ-2-28 コウモリ（アブラコウモリ）の分布状況の変化



図Ⅲ-2-29 ネズミ類の分布状況の変化



図Ⅲ-2-30 タヌキの分布状況の変化

3 杉並区の生物相の特性

(1) 生物の生育・生息環境の特徴と変化

① 生物の生育・生息環境の特徴

〈地形・地質〉

杉並区は全体が武蔵野台地にあつて概ね平坦な地形となつており、台地に源流を持つ小河川が台地を侵食し、河川沿いに低地や斜面をつくつている。最も高いところから低いところまで、標高約50~30mで、標高差20m程度である。台地部は関東ローム層、低地部は沖積層で、これらの下層は礫層となり地下水の帯水層となつている。

〈水系〉

杉並区には、北から、自然河川である妙正寺川（上流部：井草川（暗渠））、桃園川（暗渠）、善福寺川、神田川の4つの河川と人工河川である玉川上水（下流部暗渠）がある。妙正寺川の上流部には妙正寺池が、また善福寺川の源流と中流部にそれぞれ善福寺池と和田堀池があり、最上流部では仙川上水の水が放流されている。

〈気候〉

杉並区は、温暖で比較的晴天が少ない海洋性の気候（大手町など）と、気温の日較差や年較差が大きく冬期は乾燥した晴天が続く内陸性の気候（八王子など）との中間的な気候となつている。

〈みどり〉

杉並区には、善福寺川上流側の善福寺公園周辺や下流側の和田堀公園周辺などの樹林地や水辺のある比較的まとまりのある緑地、その他川沿いの斜面樹林を中心にした緑地、台地部に小規模で点在している樹林地や植栽地や農地など、少ないながらも多様なみどりが見られる。樹林地や緑地は、大きくても10ha前後で、善福寺川や神田川沿いにややまとまっているものの、それぞれ散在し孤立している。杉並区周辺にも、西側の武蔵野市や三鷹市には、玉川上水と連続し神田川の源流である井の頭池を有する井の頭公園が、北側の練馬区には、三宝寺池を有する石神井公園などのまとまりのある緑地があるが、それらはいずれも孤立している。そのほか、小規模な社寺林や屋敷林、公園やグラウンドなどの植栽地や緑の比較的多い住宅団地なども区内に点在している。

② 環境の変化

杉並区には、少なくとも明治時代のころは「武蔵野の雑木林」のある農村であり、生き物のにぎわいのある豊かな里の自然が広がっていた。それが徐々に市街化が進み、現在では、ほとんどが市街地となり、大きな緑地でも10ha前後で、善福寺川や神田川沿いに断片的に緑地が残っているという状態にまで変わつてきている。現在でもさらに緑地は減少しつづけ、残された緑地も人為の影響がさらに大きく加わり、より単純な構成になりつつある。また、地球の温暖化やヒートアイランド現象により気温が上昇傾向を示し、さらに地下水位の低下や湿度の低下などにより、土地の乾燥化が進みつつあると考えられる。一方、河川の水質は、近年では下水道整備で改善され、徐々にきれいになってきている。このような環境条件の変化に伴つて、植物や動物などの生き物たちもの状況も様々に変化している。

(2) 生物相の特徴と変化

① 生物相の特徴

〈植物相〉

杉並区にみられる植物の種類(植物相)は、路傍、路上、空き地、人家の庭などに生育するものが広く分布しているが、樹林性や攪乱の少ない草原、湿性植物など比較的良好な自然が残存する環境にみられる植物も、種類数、個体数が少ないながらも生育している。

〈動物相〉

杉並区にみられるクモ類、昆虫類、鳥類の種類は、都市的な環境に生息するものから比較的良好な自然に生息するものまで、比較的多くの種類が生息する。これらの種類は、比較的狭い環境でも生息が可能であるか、あるいは高い移動性を持つものが多いのが特徴的である。

両生類、爬虫類、哺乳類は、1次調査から生息している種類が少なく、全体としては生息地が限定されつつある状況となっている。

② 生物相の変化

〈植物〉

植物では、絶滅が危惧される種類や区内での生育が目される種類の減少や、かつては普通にみられた種類の分布の減少など、生育環境が単調になりつつあることを示唆している。一方、草地や公園の植栽地などでは管理が行われなくなり遷移が進行することにより種類が増えたり、その中の在来種の割合が増えたりしている場所も見受けられる。

〈動物〉

動物では、クモ類や鳥類の生息個体数の減少を示すデータが示されている。このことは区内全体で生息できる生き物の量が減少していることを示唆している。今後さらに環境の単調化が進めば、種類数の減少に結びつくことも考えられる。この点は、コガタコガネグモ、カマキリ類、オオミズアオ、スズメ、ウグイス、モグラ、ヒキガエルなどの様々な種類でも分布や個体数の減少が確認されていることからもうかがえる。しかし、一方では、トンボ類のように、種類や個体数が増加していると考えられる種群もあり、水辺環境の増大や多様化など、環境の改善効果が現れている場面もみられる。

(3) 杉並の自然環境の特徴と今後の取り組み

〈杉並の自然環境の特徴〉

このような状況の中で、植物の野生種が570種類、クモ類が152種類、昆虫類が413種類、鳥類が40種類、ほ乳類6種類、両生類3種類、は虫類7種類など、合計1000種類以上の生き物が確認されている。これらの生き物は、現在の杉並区の環境の多様性に支えられている。その骨格は、善福寺川と神田川及びそれに付随する池及び川沿いに点在する樹林地や草地、農地などの緑地である。また、善福寺公園や善福寺川緑地及び和田堀公園などの樹林地や様々な緑地がまとまってみられるエリアも骨格の中の主要な拠点の役割を果たしている。さらに、区内全域で屋敷林や社寺林などの小規模な樹林地、個人の庭など身近で小規模なみどりポイントが点在し、それらが集まって杉並の自然を構成している。

表Ⅲ-3-1 生物の種類数

分類群		種類数	調査区分
植物		570	自然環境調査
動物	クモ類	152	自然環境調査
	昆虫類	413	自然環境調査
	鳥類	40	自然環境調査
	ほ乳類 ^{※1}	6	アンケート調査
	両生類	3	アンケート調査
	は虫類 ^{※2}	7	アンケート調査

※1 ネズミ類はクマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミの3種類とした。

※2 カメ類は、イシガメとクサガメの2種類としたがいずれも飼育下から逃げ出した逸出種である可能性が高い。またミシシッピーアカミミガメは外来種であり、ここでは種類数に数えていない。

<多様な生き物を育む取り組みに向けて>

今後生き物たちのにぎわいを少しでも取り戻すためには、様々な取り組みが必要と考えられる。まず取り組むべきこととして、短・中期的には、現在残されている緑地の自然の質を高めること、具体的には生き物の生育・生息地として多様な環境で構成されるエリアを設けること、必要な管理や利用の制限を継続的に行っていくことなどである。さらに長期的には、骨格となる緑地を極力連続させ、周辺の自然性が高い場所とつなげることが必要となる。また、これらの生き物のにぎわいを取り戻す試みの効果を見極めるためのモニタリング調査を行うことも必要である。これまで継続してきた調査がそれに当たるが、今後はそれをさらに強化する必要があると考えられる。

4. 杉並区における指標生物

第1次から4次にわたる調査結果を踏まえ、各生物分類群（高等植物、クモ類、昆虫類、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類）の中から、その生物が存在することによってその場所の環境の質を知ることができる種類を指標生物として選定した。指標生物は、環境をはかる“ものさし”として活用することが可能である。

指標生物の選定基準は以下のとおりである。本調査においては、一般区民にとってのわかりやすさを重視し、環境に対する指標性が高く、区内の特定の環境に比較的広くみられ、また一般の人が種類を見分けやすいものとした。ただし一部、一般の人にとって必ずしも見分けやすくないと思われても高い指標性をもっている種類を選定している。

指標生物の選定基準	
・	その種類がある環境を指標する
・	一般の人が見て種類を見分けやすい
・	記録が得られやすい（分布が稀でない）

指標環境の区分は、基本的に各生物分類群に共通したものを設定したが、それぞれの分類群の生態特性により指標可能な環境区分は異なる。選定した指標種を表Ⅲ-4-1に、各指標種の特徴を以下に示す。

表Ⅲ-4-1 杉並区における指標生物

指標環境 分類群	自然環境のタイプ						都市	大気汚染	自然環境の豊かさ (昆虫類相の豊富さ)	
	樹林		林縁	草地	水辺					緑の多い住宅地
	屋敷林・社寺林	雑木林			水生植物の生える水辺	水生植物の生えないよどんだ水辺				
高等植物	フタリス'カ ホウチャクソウ	ハエト'クソウ	キイチコ'類 (モミ'イチコ' ニカ'イチコ' 等) サルトリイ'ハラ ミツハ'アケビ' クス'	ススキ チカ'ヤ ヤブ'カンゾ'ウ・ ノカンゾ'ウ ワレモコウ カントウタン'ホ'ボ	ガマ'類 イ(イ'グ'サ)※1 ヨシ セリ ミソ'ツバ' オキ'※1	-	-	セイヨウタン'ホ'ボ ハルジ'オン・ ヒメシ'ョオン チチク'サモト' キ・ ウラジ'ロチチク' サ	スキ'※1 (大気汚染に弱い)	-
クモ類	シ'ョロウ'グ'モ	-	-	-	-	-	-	-	-	シ'ョロウ'グ'モ
昆虫類	ニイニ'セ'ミ カネ'タタ'キ	ヒ'グ'ラシ クワ'ガ'タム'シ'類 コ'マ'タ'ラ'チ'ョウ	カマ'キ'リ'類	ヘ'ニシ'ジ'ミ	キイト'ン'ホ' ハ'グ'ロ'トン'ホ'	コシ'ア'キ'トン'ホ'	カネ'タ'タ'キ	-	ヒ'グ'ラシ	カマ'キ'リ'類
鳥類	コ'ケ'ラ ウ'グ'イス	-	-	-	カル'ガ'モ	-	ウ'グ'イス	ツ'バ'※2	-	-
ほ乳類	-	-	-	-	-	-	ア'フ'ラ'コウ'モ'リ	モ'ク'ラ'※2	-	-
両生類	-	-	-	-	-	-	ヒ'キ'ガ'エ'ル	-	-	-
は虫類	-	-	ト'カ'ゲ'類	-	-	-	ヤ'モ'リ	ア'オ'タ'イ'シ'ョウ'※2	-	-

※1太字は杉並区の地名の由来となっている種類。

※2都市化が進行すると減少する。

(1) 高等植物

【樹林一般の指標植物】

- ・フタリシズカ、ハエドクソウ、ホウチャクソウ

いずれも明るい落葉広葉樹林からやや暗い常緑広葉樹林まで様々な樹林の林床に生育する、夏緑植物としては比較的耐陰性のある樹林性草本である。

【雑木林の指標植物】

- ・ガマズミ

おもに落葉広葉樹林の林床に生育する夏緑性低木で、秋に赤い実を付ける。

- ・ヌスビトハギ

雑木林の林床に生育するマメ科の夏緑性草本植物で、盗人の足跡の形にたとえられる特徴的な形をした実は、人やけものに付きやすく、それによって運ばれる。

【社寺林・屋敷林の指標植物】

- ・ヤブコウジ

暖温帯の照葉樹林内に広く分布する常緑性小低木で、12月頃に赤い実を付けるため、マンリョウ（万両）やセンリョウ（千両）と並んでジュウリョウ（十両）という別名を持つ。

- ・ノキシノブ

樹木の幹に着生する常緑性のシダ植物である。幹に着生する生態から、鬱閉度が高いことにより高い空中湿度が維持されている常緑樹の多い樹林環境を指標していると考えられる。

【林縁の指標植物】

- ・キイチゴ類（モミジイチゴ、ニガイイチゴ等）、サルトリイバラ・シオデ、ミツバアケビ

林縁は、日照、風衝、踏圧などの外圧の弱い林内とそれらが強い林外との境界に位置する特殊な環境にあり、このような場所には、主に夏緑性低木とつる植物からなる特有の群落（マント群落）が見られる。林縁を指標するもののうち、夏緑性低木としてはキイチゴ類（モミジイチゴ、ニガイイチゴ等）、つる植物としてはサルトリイバラ・シオデ、ミツバアケビ、クズが挙げられる。

【草地の指標植物】（自然性の高い草地の指標植物）

- ・ススキ

比較的刈取り頻度の低い高茎草地において優占種となる植物である。

- ・チガヤ

比較的刈取り頻度の高い低茎草地において優占種となる植物である。

- ・ヤブカンゾウ・ノカンゾウ

ともに、日当たりのよい野原などに生える植物である。ヤブカンゾウはノカンゾウの変種であり、両者ともオレンジ色の大型の花を咲かすが、ヤブカンゾウは八重咲き、ノカンゾウは一重咲きである。一般にノカンゾウの方がより人為の影響の弱い場所に生育する。

- ・ワレモコウ

明るい高茎草地にススキなどとともに生える夏緑性草本植物で秋に紅紫色の花を咲かせる。かつては杉並に広く分布していたと考えられるが、現在では減少している。

・カントウタンポポ

同属の帰化植物であるセイヨウタンポポが都市環境に生育するのに対し、在来種である本種は都市化されていない野原に生育する。

【水辺の指標植物】

・ガマ類, ヨシ

いずれも池などの止水に生育する大型の抽水植物である。ガマ類はより水深の深い場所に生育し、茶色の円柱型の穂（花序）が特徴的である。ヨシは比較的浅い場所から池の縁の湿地まで生育する。

・オギ

ススキによく似た植物であるが、本種はやや湿った場所に生育する。本来の主な生育環境は川沿いの土手などであるが、そのような環境は現在の杉並区にはほとんどない。

・ミゾソバ, セリ, イ（イグサ）

湿地に生育する夏緑性草本植物である。

【都市の指標植物】（いずれも帰化植物）

・セイヨウタンポポ

自然性の高い草地の指標種であるカントウタンポポと対照的に、本種は人為的攪乱の強い都市環境に適応している。その一因として、カントウタンポポが両性生殖しか行わないのに対し、本種は単為生殖を行うことが知られている。

・ハルジオン・ヒメジョオン

セイヨウタンポポ同様、一般の認知度が比較的高い植物である。杉並区における侵入時期は大正末～昭和10年代とされる（杉並区1988）、比較的古い帰化植物である。両者はよく似ているが、花期は、ハルジオンは4～6月、ヒメジョオンは6～10月とずれがある。

・チチコグサモドキ・ウラジロチチコグサ

同属の在来種であるチチコグサが都市から離れた土手などに生育するのに対し、帰化植物であるチチコグサモドキやウラジロチチコグサは、都市周辺に帰化している。チチコグサモドキやウラジロチチコグサは、チチコグサに比較し、葉の幅が広い。特にウラジロチチコグサは最近の都市域での拡大傾向が著しく、杉並区においても、10年前の第2次調査時には49%の調査地点で確認されていたのみであったが、今回調査では全ての調査地点で確認されている。

・ナガミヒナゲシ

杉並区においては昭和60年代に侵入したとされる（杉並区1988）、比較的新しい帰化植物であり、在来植物には少ない濃いオレンジ色の花が目立つ。10年前の第2次調査時には32%の調査地点で確認されていたのが今回調査では60.5%と分布を拡大しており、今後の動向に注目すべき種類といえる。

【大気汚染の少ない環境の指標植物】

・スギ

枯損や落葉が大気汚染を指標するとされる（財）日本自然保護協会、1994.）。杉並区の区名の由来ともなっている植物で、腐植質に富む黒ボク土に広く覆われる杉並区においては、かつては「四谷丸太」の産地としてスギ植林が盛んであったが、現在では少なくなり、点在している程度である。

(2) 動物

1) クモ類

- ・ジョロウグモ

ジョロウグモは、樹間に垂直円網を張るための空間が必要であり、開けた樹林の指標となる。またジョロウグモが生息するためには、餌となる昆虫類が十分なければならないので、昆虫類相の豊かさの指標となる。

2) 昆虫類

- ・キイトンボ

過去には杉並区に普通に見られたが、1次調査以来記録がなかった。それが4次調査で初めて記録された。キイトンボは抽水植物が繁茂した池沼に見られる。成虫は羽化水域を離れないので、水辺環境の指標となる。

- ・ハグロトンボ

過去には普通に見られたが、一時期見られなくなった。1次から3次調査まで未確認であったが、4次調査において初認された。ハグロトンボは水生植物の繁茂する安定した流水等に見られる。一般に、未成熟な個体は水辺からやや離れたうす暗い林地に移る。

- ・コシアキトンボ

水質が悪化した場所に見られ、水生植物がまったくないコンクリートで全面護岸された人工的な小さな貯水池や公園の池などにもすみついており、また川の淀みでも見られる。そのためコシアキトンボがいることは、水がよどんできている指標となる。

- ・カネタタキ

樹上性で、樹木の幹から人家の垣根等でも見られるため、社寺林・屋敷林、および緑の多い住宅地の指標となる。

- ・カマキリ類

カマキリ類は主に面的な広がりのある草地や林縁などに見られるが、杉並区にはそのような草地が見られないため、林縁環境の指標とする。また、カマキリ類は他の昆虫を食べる高次な昆虫であり、カマキリがいるということは昆虫類が豊富でその環境が豊かであることの指標となる。

カマキリ類は4次調査では4種類確認されているが、幼虫が見られた場合など識別が難しいので、カマキリ類として一括で取り扱う。

- ・ニイニイゼミ、ヒグラシ

比較的規模の大きい樹林の指標となる。土壤の乾燥化には弱いようなので、これらのセミ類の減少は樹林の乾燥化の指標となる。特にヒグラシは大気汚染に弱いスギなどの針葉樹林によく見られる。

- ・クワガタムシ類

クワガタムシ類の成虫はクヌギやコナラの樹液に集まり、幼虫は広葉樹の朽木などに生息している。このような点から、クワガタムシ類は雑木林の指標となる。4次調査ではコクワガタ、ノコギリクワガタ、ヒラタクワガタの3種が確認されているが、これらのクワガタムシ類を、メスで同定するのは難しいと思われるので、クワガタムシ類として取り扱う。

- ・ゴマダラチョウ

幼虫は雑木林の林縁などに生育する若いエノキを食樹とし、成虫は雑木林の樹木の樹液などに集まる。こ

のような点から、ゴマダラチョウは雑木林および林縁の指標となる。

- ・ベニシジミ

草花の咲く日当たりの良い草地に生息する。幼虫はタデ科の植物を食草とする。ベニシジミはこのような草地環境の指標となる。

3) 鳥類

- ・カルガモ

4次調査でも、河川や池のある場所で主に記録され、水辺を指標する。また、カルガモの繁殖には水辺の存在とともにヒナが隠れることできる草むらが必要である。そのためカルガモの家族群(“カルガモ親子”)は水辺植生の指標としても利用できる。

- ・コゲラ

樹林で生活するので樹林の分布を指標するとともに、庭などの樹木にも飛来する。

- ・ツバメ(営巣)

ツバメが営巣するためには、巣をかける場所、巣材となる泥を調達できる場所、餌となる虫が捕れる環境など、色々な環境要素が必要となる。そのため都市化が進むと、営巣に必要な条件がそろわなくなり、営巣が減少する。そのため、ツバメの営巣の減少は都市化の指標となる。

- ・ウグイス

樹林内の低木や藪などを好むので、林床が発達した二次林などを指標する。また、住宅の庭の茂みなどにも現れるので、樹林および緑の多い住宅地の指標ともなる。

4) 哺乳類

- ・アブラコウモリ

市街地でも街灯に集まる虫を食べ、人家の屋根裏などをねぐらとしており、都市化が進行していない緑の多い住宅地の指標となる。

- ・モグラ

有機物の多い土壌で昆虫やミミズなどをえさにしており、地表面が人工物で覆われると少なくなり、都市化が進むといなくなる種類である。

5) 両生類

- ・ヒキガエル

古くからある庭木が多く池のある住宅地などにも生息が可能で、緑の多い住宅地を指標する。

6) 爬虫類

- ・トカゲ類

トカゲやカナヘビで、草地や日当たりのよい林縁や林間に生息しており、草地や林縁を指標する。小型の昆虫類などを食べる。

- ・ヤモリ

住宅地やその周りに住み、屋外灯などに集まる虫を食べており、緑の多い住宅地を指標する。

- ・アオダイショウ

比較的民家周辺にも生息しているが、食物連鎖の上位に位置しており、都市化が進むと生息できなくなる種類である。

引用文献

- 青野寿郎・尾留川正平. 1963. 日本地誌7 東京都. 二宮書店.
- 環境庁. 2002. 平成14年度版 環境白書. ぎょうせい.
- 奥富清・奥田重俊・辻誠治・星野義延. 1987. 東京都の植生. 東京都植生調査報告書, 23-249. 東京都.
- 奥富清・奥田重俊・辻誠治・星野義延. 1987. 東京都現存植生図 1987年版. 東京都.
- 国土庁土地局・東京都. 1976. 土地分類図13 (東京都).
- 杉並区. 1982. 新修杉並区史 (上巻). 杉並区.
- 杉並区. 1988. 杉並区自然環境調査報告書. 杉並区.
- 杉並区. 1998a. 杉並区自然環境調査報告書. 杉並区.
- 杉並区. 1998b. 平成9年度緑化基本調査報告書. 杉並区.
- 杉並区. 2001. 杉並区勢概要-11年度-. 杉並区.
- 杉並区. 2002a. 杉並区環境白書 平成13年度版. 杉並区.
- 杉並区. 2002b. 杉並区環境白書 平成14年度版 (資料集). 杉並区.
- 東京都. 1998. 東京都現存植生図. 東京都.
- 東京都. 1998. 東京の土地利用 平成8年 東京都区部-平成8年度土地利用現況調査結果の概要-. 東京都.
- 東京都. 1999. 東京の土地利用 多摩・島しょ地域-平成9年度土地利用現況調査結果の概要-. 東京都.
- 東京都. 2000a. 平成11年度 東京都環境白書 (資料集). 東京都.
- 東京都. 2000b. 東京都環境白書 2002. 東京都.
- 東京都. 2002a. 東京都環境基本計画. 東京都.
- 東京都. 2002b. 東京の環境 2002. 東京都.
- (財)日本自然保護協会. 1994. 指標生物 自然をみるものさし. 平凡社.
- 本多重義. 日本生態学会誌 19 (1) 日本産造網性クモ類の群集型とその分布. 1966. 日本生態学会.
- 松本誠治ほか. 学研の図鑑 クモ. 1977. 学研.
- 八木沼健夫. 原色日本クモ類図鑑. 1988.