

# 世田谷区内ツバメ繁殖数 調査報告書

(2009～2011年)



2012年4月

(財)世田谷トラストまちづくり 野鳥ボランティア



## ご挨拶

財団法人世田谷トラストまちづくりでは、「自然環境や歴史的・文化的環境を保全した美しい風景のあるまちの実現」を目指し、世田谷のトラスト運動の推進と住民主体のまちづくりを推し進めています。

このたびの本報告書をまとめあげた野鳥ボランティアグループは、平成3年度より野鳥観察を通して世田谷の環境を見つめ続け、人と生き物が共生するまちづくりの実現を目指して、バードウォッチングの開催や調査活動などの様々な取り組みを行ってきました。

「世田谷のツバメは減っているのだろうか?」。平成9年当時、都心でツバメが減ってきているといわれはじめた頃、同グループメンバーの言葉から、5年間にわたるツバメ調査は始まりました。世田谷区内全域を対象地に、多くの人に呼びかけ情報を集めながら調査を進め、延べ2500人と11団体の参加を得て、平成14年に「5年間のツバメ調査報告書」が完成しました。

前回の調査から約10年経ったいま、ツバメの繁殖状況がどう変化しているかを調査する為、2009年～2011年に向け前回調査より調べる内容や対象地を絞って調査活動を行い、「世田谷区ツバメ繁殖数調査報告書」を作成しました。

ツバメが好きな街。そこには自然や水辺などがあり、そして活気と愛情あふれるところです。住宅街、みどり、水辺からなるまち世田谷において、ツバメの変遷を振り返ることは、環境の質を知る上で非常に意義深いことといえます。区民の方々が自分の住むまちの環境を見つめ直すきっかけとして、次世代へ続く、環境共生のまちづくりを考える上で、少しでもお役に立つことができましたら幸いに存じます。

最後に、地道な作業によりまとめ上げられた野鳥ボランティアグループに敬意を表するとともに、この活動にご協力をいただきました多くの方に心よりお礼申し上げます。

平成24年4月吉日

財団法人世田谷トラストまちづくり



## はじめに

私たちは10年前(1997～2001年)、区民の皆様とともに世田谷区内のツバメの繁殖分布調査を行い、その結果を「世田谷区のツバメ5年間の記録」という調査報告書としてまとめました。

それから約10年が経ち、世田谷のツバメは減ったような感じがするが実際はどのようなのだろうという疑問が私たちの中にありました。

しかし、再び調査をするとすると、10年前の調査がほぼ区内全域を対象にしたので、同じような規模の調査は活動内容が広がっている当会にとって躊躇されることでした。そこで、調査を営巣数・繁殖数の調査に絞って、全域ではなく対象地区を可能な範囲に限定して、2009年から調査を開始し、2011年に3年間の調査を終了しました。

世田谷区内のツバメは、10年前の調査に比べ、商店街では目にする機会が減り、大幅に減ったように感じられますが、一方では増加したところもあり、区内全体としてはほぼ横ばいであるということがわかりました。

ツバメもしたたかな生命力を持っていると思われませんが、繁殖環境の悪化は確実に進んでいると考えられ、これから先については大変憂慮されます。

ツバメは人間と共存して暮らしている野鳥です。今回の調査を通じて、ツバメの繁殖を温かく見守り、支援をしている多くの区民の皆様にお会いすることができました。そうした皆様の気持ちがツバメの繁殖を支えていることを強く感じました。その気持ちに応えるためにもこの調査を長期的に継続していきたいと考えています。

2012年4月

財団法人 世田谷トラストまちづくり

野鳥ボランティア

## 目 次

1. 調査の目的	1
2. 調査方法	1
2-1. 調査項目と調査方法の概要	1
2-2. 調査対象地域	1
2-3. 調査人数と調査時間	3
3. 調査結果	4
3-1. 町丁別巣数と繁殖件数調査結果	4
3-2. 各年の繁殖状況調査結果	7
4. 調査結果の分析	8
4-1. 10年前と比べ何がどう変化したか	8
4-2. 建物種別営巣数	14
4-3. 巣の型	15
4-4. 営巣数と繁殖件数	17
4-5. 雛数	17
4-6. 巣立ちまでの被害状況	22
4-7. 集団営巣	23
4-8. 世田谷区内のツバメ巣立ち数	27
5. 要約	28
6. 参考文献・委員会・調査参加者 等	29
7. 資料	29
資料 1. 2011年調査開始時の「ツバメ繁殖数調査 実施要領」	30
資料 2. 2011年調査記入用紙	32

## 1. 調査の目的

当会は10年前の1997～2001年の5年間、区民の皆様の協力も得てツバメの営巣調査をした。今回はそれとの比較で、10年間でツバメの営巣状況がどう変化しているかを調査するのが目的である。

1年目の2009年の記録をまとめる過程で、2年目、2010年以降の調査の目的を「世田谷区における巣立ち雛数を把握すること」に変更した。巣の数より繁殖件数のほうがより重要であり、新たに、雛数の調査、被害発生状況の調査を追加した。合わせて当初の目的である10年前との比較も可能な調査とした。

## 2. 調査方法

### 2-1. 調査項目と調査方法概要

繁殖に使用されている巣の状況(町名、番地、建物名、巣の場所、型、配置図)、繁殖状況(巣造り、抱卵、孵化、被害状況)、雛数、巣立ち状況などを調査項目として実施した。

調査方法の要点

- 個人ごとに担当する調査対象町丁をきめ、前年までの実績に基づき、町丁内を面として調査する。
- 調査は5月上旬から7月上旬の期間の、旬ごとに1回の合計7回実施を原則とした。
- 調査期間中、抱卵または雛を確認したものを「繁殖」と判断して集計した。
- 雛数の確認及び巣立ちの確認は外部から期間内に通常可能な方法で行うものとして、卵数確認のため鏡などの使用はしていない。

調査に先立ち配布した「実施要領」「記録用紙」を資料として巻末に収録した。

### 2-2. 調査対象地域

今回の調査は区内全域調査が困難なので、10年前と比較するために町丁単位の調査とした。世田谷区には277の町丁があり、芦花公園駅前商店街が杉並区上高井戸1丁目を含んでいるため従来同様全体を278町丁とした。各調査年の町丁数と面積を表2-1に示す。3年目の2011年は区内町丁数278の50%を超える141町丁を調査しその面積は全体の51.2%に相当する(図2-1)。

表2-1. 調査対象町丁数

	区全体	2009年調査	2010年調査	2011年調査
町丁数	278	99	126	141
比率(%)	100	35.6	45.3	50.7
面積(ヘクタール)	5,808	2,111	2,685	2,973
比率(%)	100	36.3	46.2	51.2

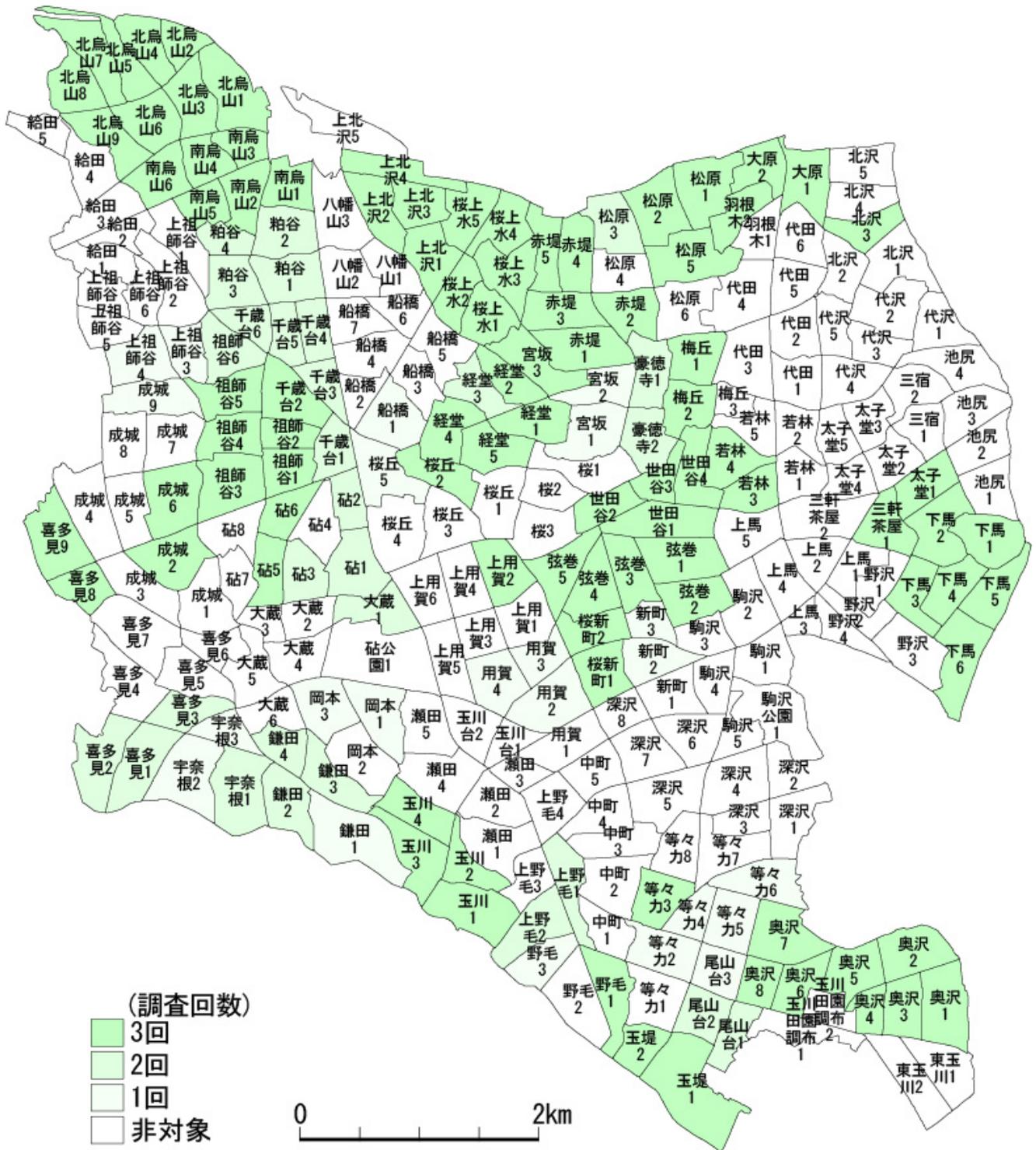


図 2-1. 2009～2011 年町丁別調査回数

### 2-3. 調査人数と調査時間

2009年の調査には16名が参加し、調査時間は延べ136時間であった。同様に、2010年は18名、297時間、2011年は22名、316時間であった。調査対象町丁、雑数調査などの拡大に伴い調査時間も増えた。2010年以降の調査は、5月上旬から7月上旬まで同じようなペースで調査が実施されていることを示している(図2-2～図2-4)。

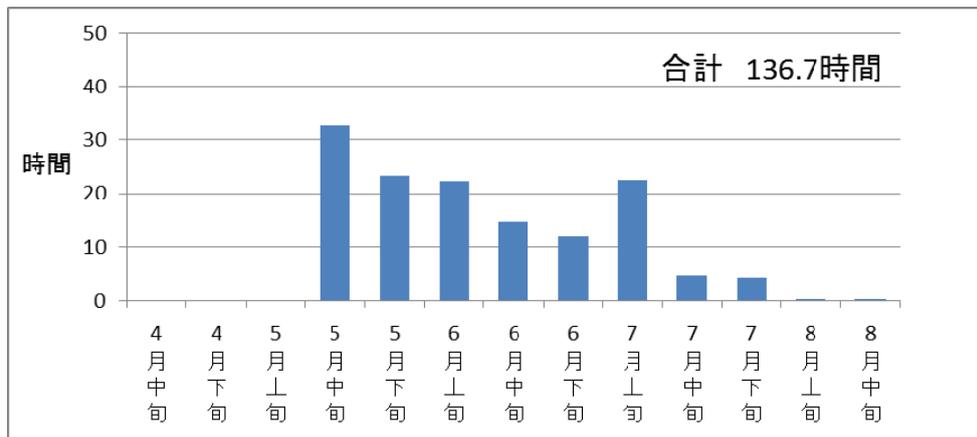


図 2-2. 2009年調査時間

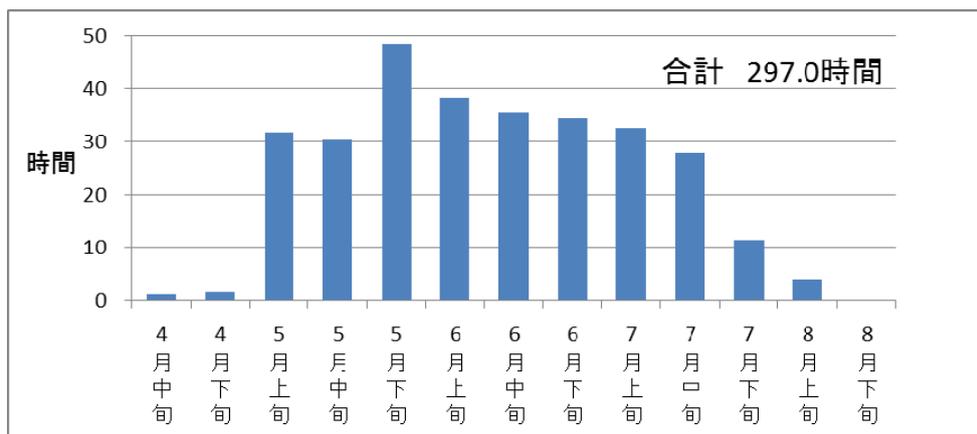


図 2-3. 2010年調査時間

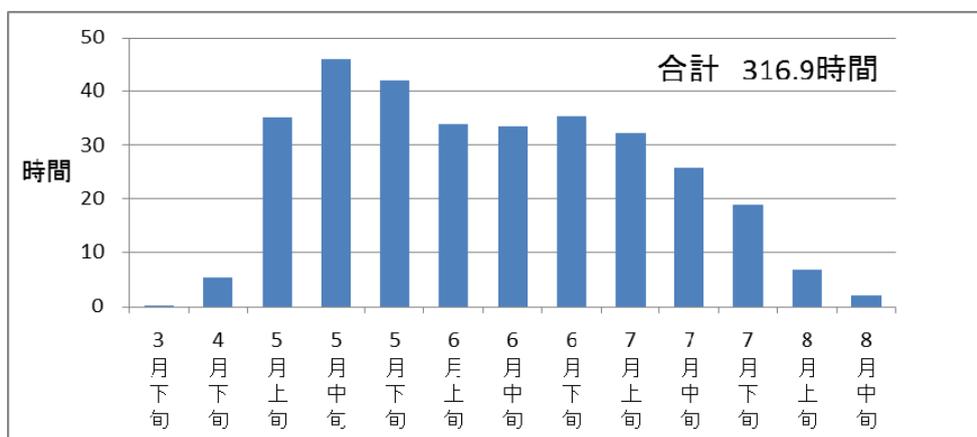


図 2-4. 2011年調査時間

### 3. 調査結果

#### 3-1. 町丁別営巣数と繁殖件数調査結果

2009年の調査結果は、調査対象99町丁のうち、繁殖があったのは50町丁であった。繁殖のあった巣は合計143巣、繁殖件数は合計172件であった。繁殖件数とはそれぞれの巣の繁殖回数の合計値である。1町丁あたりの平均営巣数は1.44巣、1町丁あたりの平均繁殖件数は1.74件であった(図3-1)。図で空白の町丁は調査非対象、数字はその町丁で観察された営巣数を示す。0は調査をしたが営巣がなかったことを表す。

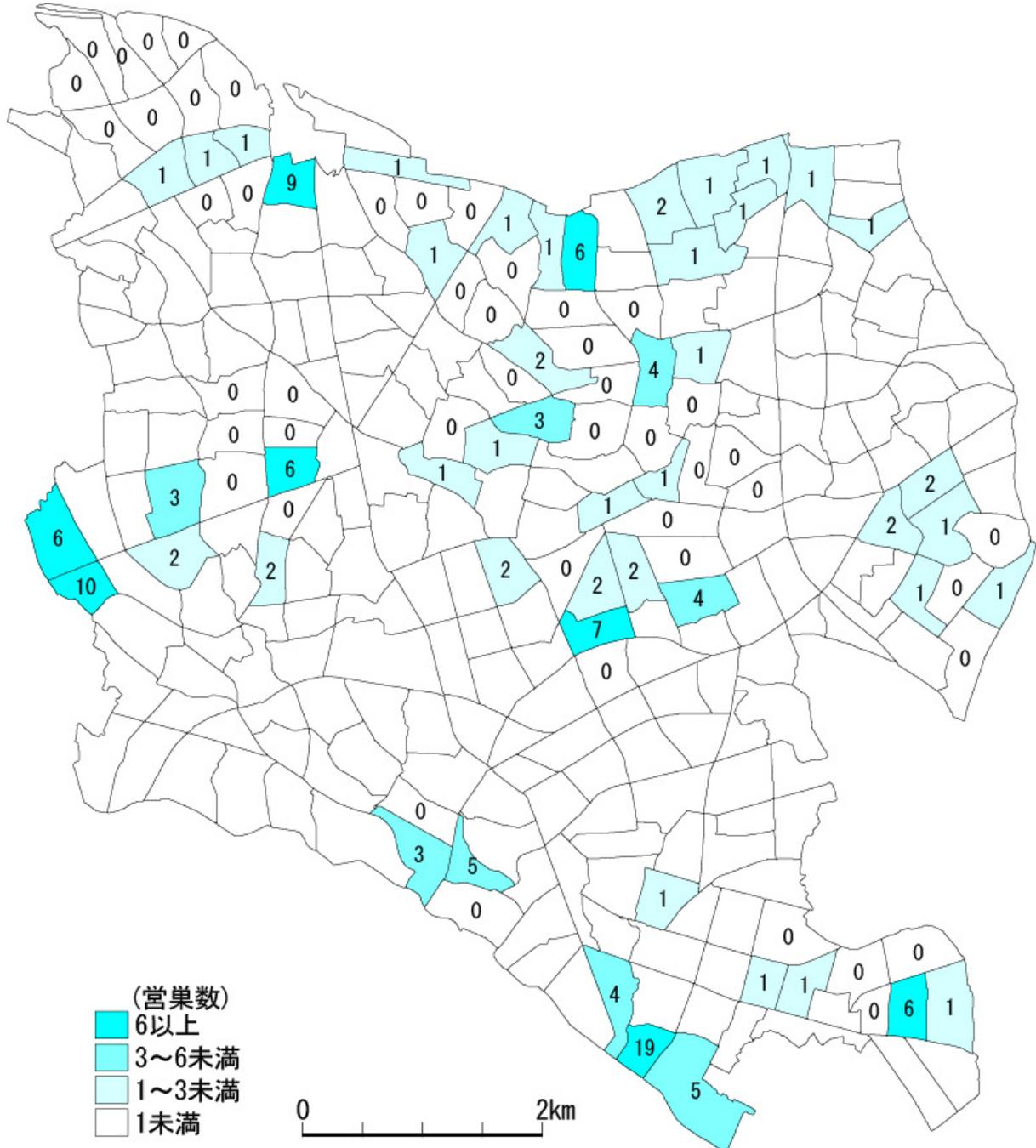


図 3-1. 2009 年営巣数の町丁別分布

2010年の調査結果は、調査対象126町丁のうち、繁殖があったのは68町丁であった。繁殖のあった巣は合計192巣、繁殖件数は合計247件であった。1町丁あたりの平均営巣数は1.52巣、1町丁あたりの繁殖件数は1.96件であった(図3-2)。図で空白の町丁は調査非対象、数字はその町丁で観察された営巣数を示す。0は調査をしたが営巣がなかったことを表す。

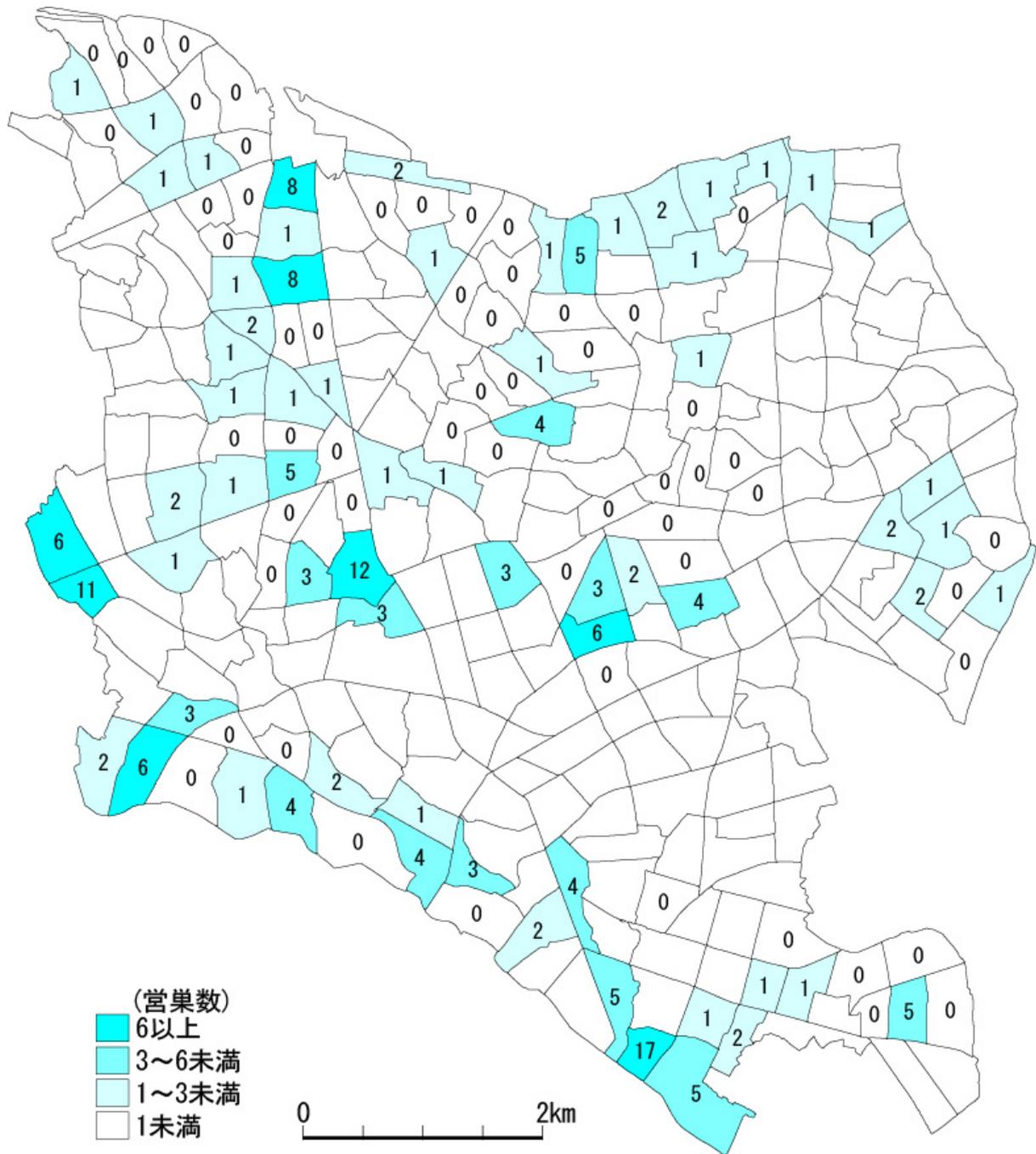


図3-2. 2010年営巣数の町丁別分布

2011年の調査結果は、調査対象141町丁のうち、繁殖があったのは74町丁であった。繁殖のあった巣は合計199巣、繁殖件数は合計245件であった。1町丁あたりの平均営巣数は1.41巣、1町丁あたりの繁殖件数は1.74件であった(図3-3)。図で空白の町丁は調査非対象、数字はその町丁で観察された営巣数を示す。0は調査をしたが営巣がなかったことを表す。

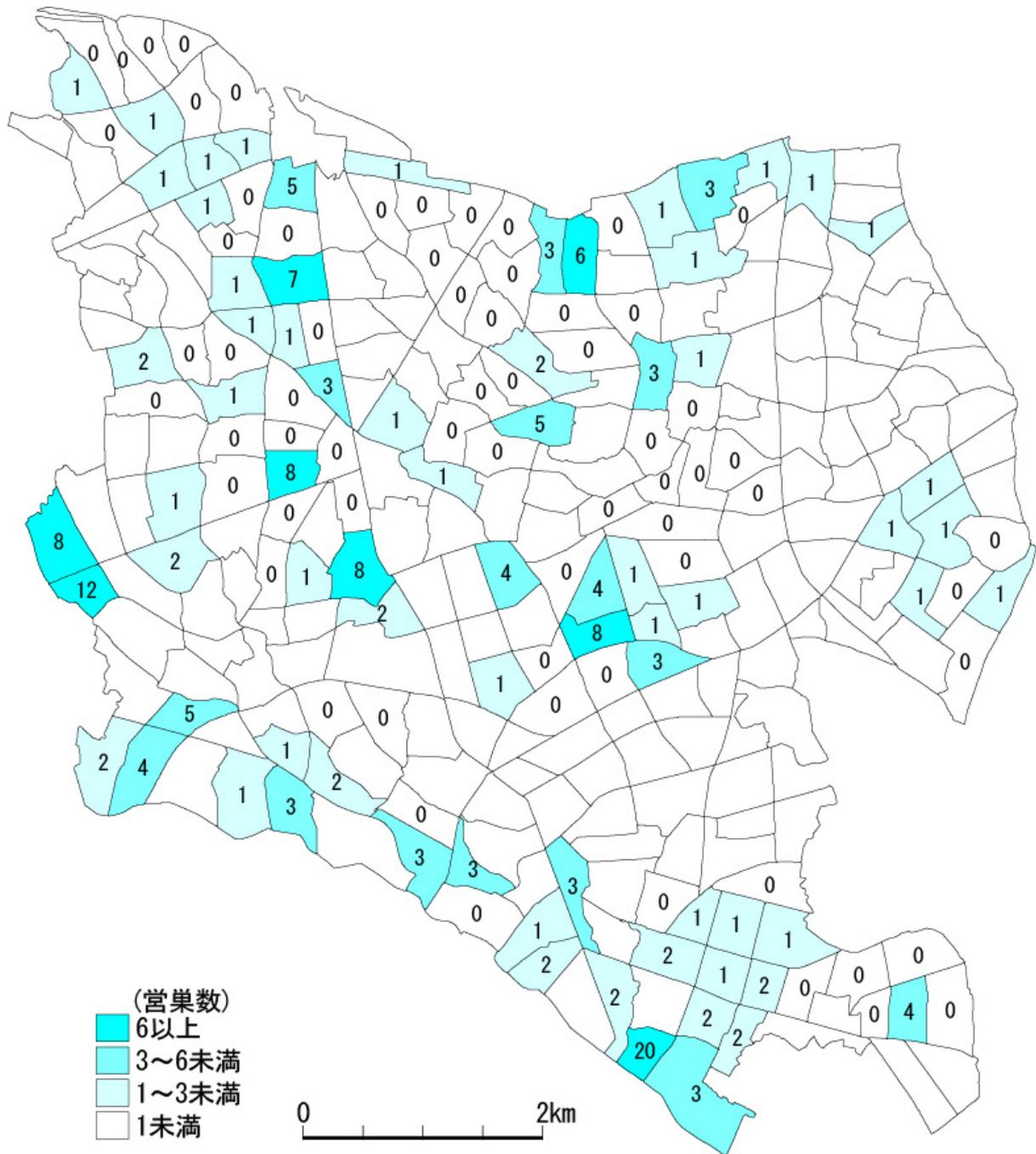


図3-3. 2011年営巣数の町丁別分布

### 3-2. 各年の繁殖状況調査結果

#### ①2009年の調査結果

営巣数 143 の建物種別内訳は、店舗 42、事業所 55、車庫 23、住宅 7、その他 11、不明 5 であった。  
繁殖件数 172 件の建物種別内訳は、店舗 53、事業所 66、車庫 26、住宅 7、その他 15、不明 5 であった。

営巣数 143 の巣の型の内訳は、壁付き型 65、平置き型 57、不明 21 であった。繁殖件数 172 件の巣の型別内訳は、壁付き型 74、平置き型 77、不明 21 であった。

営巣数 143 のうち繁殖 1 回が 114 巣、繁殖 2 回が 29 巣、繁殖 3 回が 0 巣であった。

全繁殖件数 172 件のうち、巣立ちを確認した繁殖が 60 件、巣立ち未確認の繁殖が 112 件、繁殖途中で被害にあった繁殖件数は不明であった。

#### ②2010年の調査結果

営巣数 192 の建物種別内訳は、店舗 48、事業所 92、車庫 28、住宅 14、その他 10、不明 0 であった。  
繁殖件数 247 件の建物種別内訳は、店舗 60、事業所 123、車庫 35、住宅 18、その他 11、不明 0 であった。

営巣数 192 の巣の型の内訳は、壁付き型 120、平置き型 72、不明 0 であった。繁殖件数 247 件の巣の型別内訳は、壁付き型 156、平置き型 91、不明 0 であった。

営巣数 192 のうち繁殖 1 回が 137 巣、繁殖 2 回が 53 巣、繁殖 3 回が 2 巣であった。

全繁殖件数 247 件のうち、巣立ちを確認した繁殖が 147 件、繁殖途中で被害にあった繁殖が 42 件、巣立ち未確認の繁殖が 58 件であった。

#### ③2011年の調査結果

営巣数 199 の建物種別内訳は、店舗 53、事業所 92、車庫 29、住宅 12、その他 13、不明 0 であった。  
繁殖件数 245 件の建物種別内訳は、店舗 60、事業所 118、車庫 35、住宅 15、その他 17、不明 0 であった。

営巣数 199 の巣の型の内訳は、壁付き型 114、平置き型 82、不明 3 であった。繁殖件数 245 件の巣の型別内訳は、壁付き型 143、平置き型 99、不明 3 であった。

営巣数 199 のうち繁殖 1 回が 153 巣、繁殖 2 回が 46 巣、繁殖 3 回が 0 巣であった。

全繁殖件数 245 件のうち、巣立ちを確認した繁殖が 168 件、繁殖途中で被害にあった繁殖が 42 件、巣立ち未確認の繁殖が 35 件であった。

表 3-1. 各年繁殖状況調査結果

調査項目	営巣数			繁殖件数		
	2009年	2010年	2011年	2009年	2010年	2011年
営巣数 / 繁殖件数	143	192	199	172	247	245
内訳 建物種別 店舗	42	48	53	53	60	60
事業所	55	92	92	66	123	118
車庫	23	28	29	26	35	35
住宅	7	14	12	7	18	15
その他	11	10	13	15	11	17
不明	5	0	0	5	0	0
内訳 巣の型 壁付き型	65	120	114	74	156	143
平置き型	57	72	82	77	91	99
不明	21	0	3	21	0	3
内訳 繁殖回数 1回	114	137	153	114	137	153
2回	29	53	46	58	106	92
3回	0	2	0	0	6	0
内訳 巣立ち確認件数				60	147	168
被害件数				不明	42	42
巣立ち未確認件数				112	58	35

## 4. 調査結果の分析

### 4-1. 10年前と比べて何がどう変化したか

#### 4-1-1. 調査対象範囲の評価

今回の調査方法は区全域を調査したのではなく、10年前(1999～2001年)の記録で比較的ツバメの繁殖の多い町丁を選択して調査対象地域としている。その対象地域が全体に対してどのくらいの比率を持っているのかを検証した。

町丁数でみると、全体が278町丁(杉並区の1町丁を含む)に対し、2009年の調査は99町丁を調査したので全体の35.6%を調査したことになる。同様に2010年は45.3%、2011年は50.7%で、2011年の調査は、町丁数カバー率50.7%であるといえる。

同様に面積についてみると、2009年の調査は面積カバー率36.3%、2010年は46.2%、2011年は51.2%であった。

営巣数カバー率は毎年の調査地域が変わるため、過去の比較対象営巣数が毎年変化するので年ごとに算出して、3年間の平均営巣数で比較すると2009年は51.2%、2010年は67.6%、2011年は72.0%である。つまり営巣数で見た時に、2011年は10年前の調査の72.0%部分を調査したといえる(表4-1)。

表4-1. 調査対象範囲の評価

	町丁数	全体に対する比率	面積(ヘクタール)	全体に対する比率	1999年営巣数	全体に対する比率	2000年営巣数	全体に対する比率	2001年営巣数	全体に対する比率	3年間平均営巣数	全体に対する比率
世田谷区合計	278	100.0%	5808.3	100.0%	296	100.0%	287	100.0%	284	100.0%	289.0	100.0%
2009年調査対象エリアの合計	99	35.6%	2110.5	36.3%	155	52.4%	148	51.6%	141	49.6%	148.0	51.2%
2010年調査対象エリアの合計	126	45.3%	2684.6	46.2%	197	66.6%	200	69.7%	189	66.5%	195.3	67.6%
2011年調査対象エリアの合計	141	50.7%	2972.7	51.2%	211	71.3%	209	72.8%	204	71.8%	208.0	72.0%

#### 4-1-2. 比較の方法

10年前の記録と今回調査の記録を比較して、ツバメが減ったか増えたかという判断をどうすればよいか重要である。私たちは、繁殖調査の目的を、世田谷区内に何羽のツバメが繁殖のために飞来し、繁殖を全体として何回行い、何羽の雛が巣立ったかであると考えている。これを直接観察調査できればよいが、莫大な時間と労力がかかり実施は困難であった。また10年前の記録もない。したがって特定の範囲での営巣数または繁殖件数を比較することが実施可能な方法である。

比較する単位については、小は建物単位から、町丁単位、商店街単位、町名単位、などが考えられるが、計算の手間や集計規模(面積)が適当と考えられる町丁(町名+丁目)を単位とした。

繁殖件数での比較が望ましいと考えるが、10年前の調査では繁殖件数の記録はあるが、営巣数の調査が主で、繁殖件数については調査していない地区もあるので、営巣数での比較とした。また10年前との比較を、単年どうして3年間比較して検討する方法と、3年間の平均を比較する方法があるが、実際の調査結果を見ると年によって多少の変動があることから、平均の比較のほうが傾向を見るのに適していると判断した。

比較により増減差と増減比は計算できるがその評価についてはあとで述べるが、集団の大きさによって差だけでも比だけでも問題なので、両方を組み合わせていくつか試算して、30%以上増減し且つ3巣以上増減したときに増減があったと評価することにした(4-1-5参照)。

#### 4-1-3. 各年の調査範囲ごとの全体営巣数の変化

10年前の営巣数と今回の調査結果を比較するために、各年の調査エリアに該当する町丁の営巣数を計算すると、2009年の調査エリアについて1999年は155巣になる。同じエリアの2000年は148巣、同じエリアの2001年は141巣であり、3年間の平均は148巣になる。それに対して2009年の調査結果で営巣数は143巣で10年前の3年間平均(1999～2001年)に比較して96.6%であった(表4-2. 1行目参照)。

同じように計算すると、2000年は98.3%、2001年は95.7%となり、3年間の単純平均では96.9%となる。調査した範囲ではツバメの営巣数は10年間で約3%の減少で、ほぼ横ばいである。

表 4-2. 各年の調査範囲ごとの営巣数合計の増減

	1 9 9 9 年 営 巣 数	2 0 0 0 年 営 巣 数	2 0 0 1 年 営 巣 数	1 0 年 前 3 年 間 平 均	今 回 調 査 各 年 営 巣 数	1 0 年 間 増 減 比
2009年調査対象エリアでの集計	155	148	141	148.0	143	96.6%
2010年調査対象エリアでの集計	197	200	189	195.3	192	98.3%
2011年調査対象エリアでの集計	211	209	204	208.0	199	95.7%
					平均	96.9%

#### 4-1-4. 個別町丁別の営巣数変化

10年前の1999～2001年3年間の平均値で町丁別営巣数を表示したものが図4-1である。同様に、今回調査の2009～2011年の3年間の営巣数の平均値を図で表すと図4-2となる。また、町丁別の営巣数の10年前との差を図で表すと、図4-3になる。

商店街の中心になっている町丁での減少が目立つが、増加した町丁の傾向はこの図からはよくわからない。

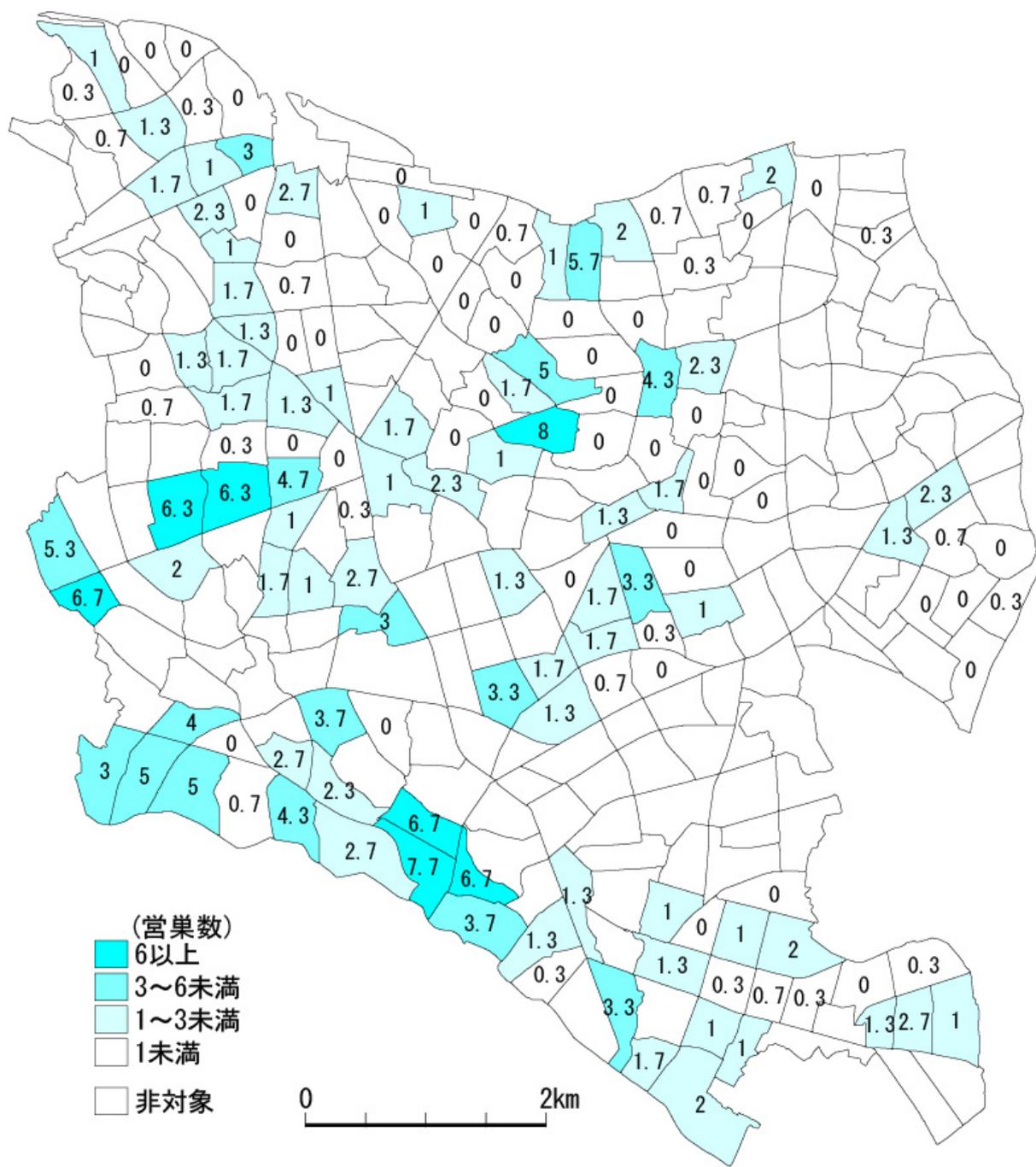


図 4-1. 1999~2001 年 3 年間平均営巣数の町丁別分布

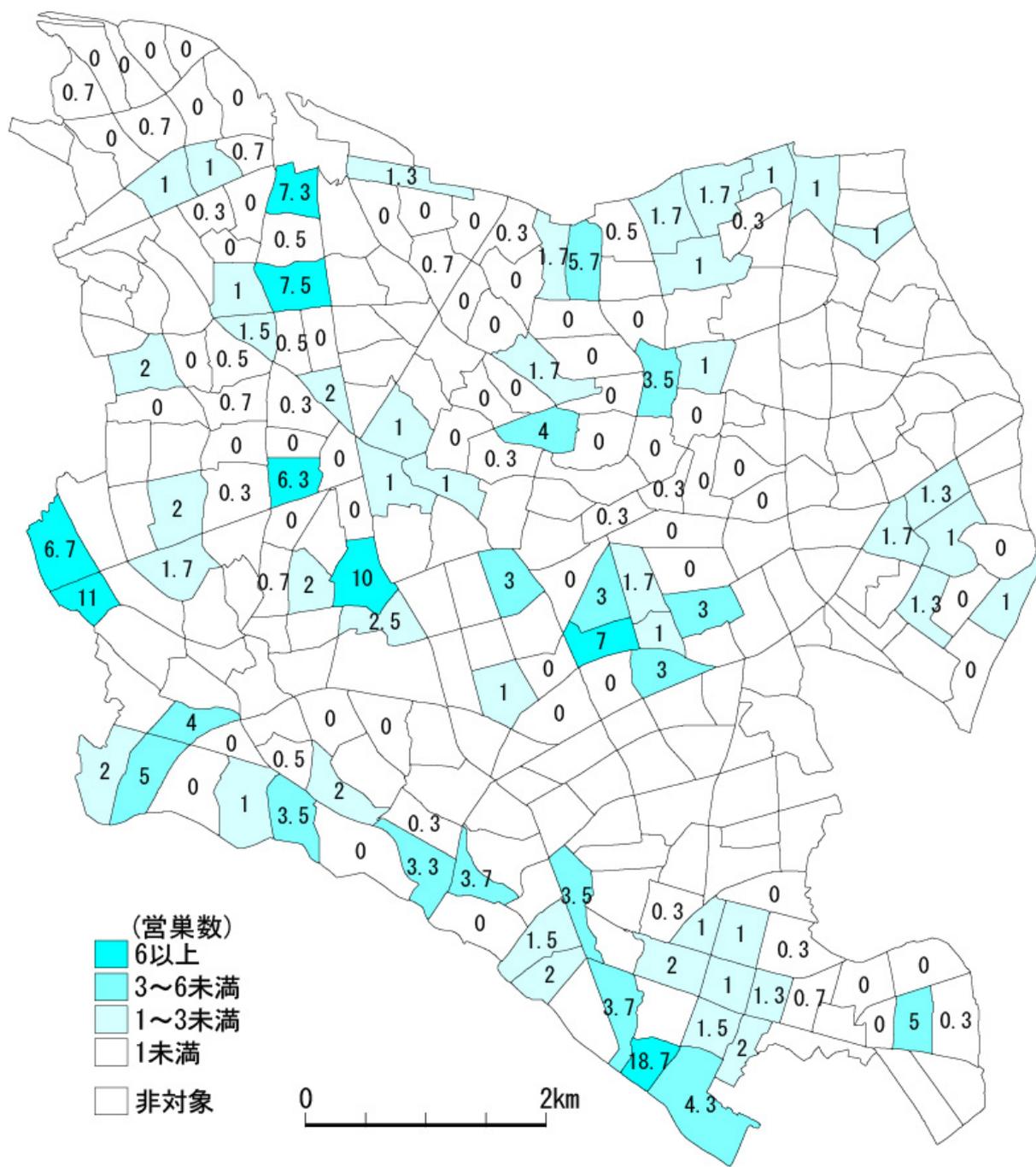


図 4-2. 2009~2011 年 3 年間平均営巣数の町丁別分布

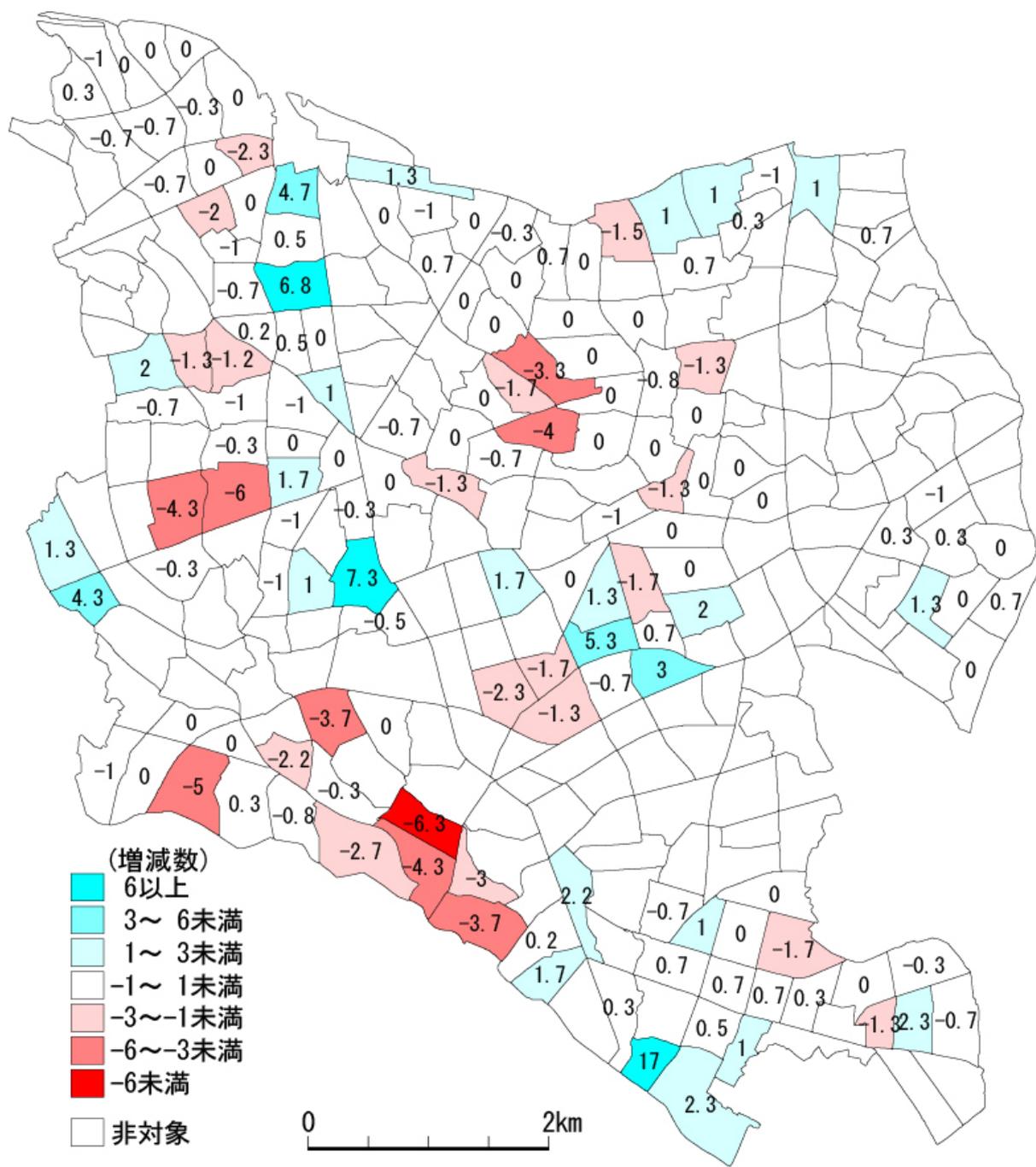


図 4-3. 1999～2001 年と 2009～2011 年の各 3 年間平均営集数の増減数の町丁別分布

#### 4-1-5. 営巣数の多い町丁の10年間の変化

増加、減少の判断基準は難しいが、町丁ごとの営巣数の差だけで見てもいけないし、比率だけを見ることも問題がある。規模が大きい場合は差が大きくても増減率は大きくないのに対して、規模が小さい場合は1巣の差が増加率としては非常に大きなものになってしまう。

ここでは、調査結果の数値をあてはめながら独自の基準を決めた。営巣数が3個以上の増減があり、且つ、30%以上の増減があった場合、その町丁は10年前と比較して増加または減少があったとした。その基準を当てはめると、増加した町丁は6、減少した町丁は10となった。

10年前に営巣数が多かったのは、駅前商店街のある経堂、玉川、喜多見、祖師谷、成城などと、昔の駅前商店街の砧本村商店街(鎌田2、宇奈根1)である。減少と評価した町丁10カ所はすべて10年前には17位内に入っていたところである。また、10年前にトップ20の21町丁のうち約半分の9町丁が21位以下になった。また、商店街で10年前から増加したのは、喜多見8、喜多見9、祖師谷1の3町丁だけである(表4-3)。

比較のために、今回調査の町丁を営巣数の多い順に20位まで並べてみると5位までに入った商店街は喜多見8だけで他の4町丁は住宅街といえる環境であり、営巣数の多い場所はこの10年間で大きく変化した。今回調査の20位以内には10年前調査の21位以下の8町丁が入っている。また、今回20位以内の商店街で10年前より順位が上がったのは、喜多見8、桜新町2、喜多見9、祖師谷1、奥沢3の5町丁である。また赤堤4は順位が下がったが営巣数は維持されている(表4-4)。

表4-3. 1999～2001年3年間平均営巣数町丁別トップ20

地域	町丁	街区分	2009年調査	2010年調査	2011年調査	1999年営巣数	2000年営巣数	2001年営巣数	2002年営巣数	2003年営巣数	2004年営巣数	2005年営巣数	10年前営巣数平均	今回営巣数平均	営巣数差	営巣数比	増減評価	10年前営巣数順位	今回営巣数順位
世田谷	経堂1	商	○	○	○	7	10	7	3	4	5	8.00	4.00	-4.00	50%	減少	1	13	
玉川	玉川3	商	○	○	○	11	8	4	3	4	3	7.67	3.33	-4.33	43%	減少	2	20	
玉川	玉川2	商	○	○	○	8	6	6	5	3	3	6.67	3.67	-3.00	55%	減少	3	15	
玉川	玉川4	商	○	○	○	7	7	6		1		6.67	0.33	-6.33	5%	減少	3	80	
砧	喜多見8	商	○	○	○	6	6	8	10	11	12	6.67	11.00	4.33	165%	増加	3	2	
砧	祖師谷3	商	○	○	○	2	7	10				6.33	0.33	-6.00	5%	減少	6	80	
砧	成城6	商	○	○	○	7	5	7	3	2	1	6.33	2.00	-4.33	32%	減少	6	26	
北沢	赤堤4	商	○	○	○	4	6	7	6	5	6	5.67	5.67	0.00	100%		8	9	
砧	喜多見9	商	○	○	○	7	6	3	6	6	8	5.33	6.67	1.33	125%		9	7	
世田谷	宮坂3	商	○	○	○	4	4	7	2	1	2	5.00	1.67	-3.33	33%	減少	10	35	
砧	喜多見1	住	×	○	○	3	4	8		6	4	5.00	5.00	0.00	100%		10	10	
砧	宇奈根2	住	×	○	×	3	5	7				5.00	0.00	-5.00	0%	減少	10	93	
砧	祖師谷1	商	○	○	○	5	6	3	6	5	8	4.67	6.33	1.67	136%		13	8	
北沢	豪徳寺1	商	○	×	○	5	2	6	4		3	4.33	3.50	-0.83	81%		14	17	
砧	鎌田2	商	×	○	○	5	5	3		4	3	4.33	3.50	-0.83	81%		14	17	
砧	喜多見3	住	×	○	○	5	4	3		3	5	4.00	4.00	0.00	100%		16	13	
玉川	玉川1	住	○	○	○	5	4	2				3.67	0.00	-3.67	0%	減少	17	93	
砧	岡本3	住	×	×	○	2	3	6				3.67	0.00	-3.67	0%	減少	17	93	
世田谷	弦巻3	住	○	○	○	3	4	3	2	2	1	3.33	1.67	-1.67	50%		19	35	
玉川	野毛1	住	○	○	○	2	4	4	4	5	2	3.33	3.67	0.33	110%		19	15	
玉川	用賀4	商	×	×	○	6	2	2			1	3.33	1.00	-2.33	30%		19	49	

(注)街区分 商:主に商店街 住:主に住宅街を表す。 各年調査 ○:調査対象 ×:調査非対象

表 4-4. 2001～2011 年 3 年間平均営巣数町丁別トップ 20

地域	町丁	街区分	2009年	2010年	2011年	1999年 営巣数	2000年 営巣数	2001年 営巣数	2009年 営巣数	2010年 営巣数	2011年 営巣数	10年前 営巣数平均	今回 営巣数平均	営巣数差	営巣数比	増減 評価	10年前 営巣数順位	今回 営巣数順位
玉川	玉堤2	住	○	○	○	2	1	2	19	17	20	1.67	18.67	17.00	1120%	増加	40	1
砧	喜多見8	商	○	○	○	6	6	8	10	11	12	6.67	11.00	4.33	165%	増加	3	2
砧	砧1	住	×	○	○	2	3	3		12	8	2.67	10.00	7.33	375%	増加	25	3
烏山	粕谷1	住	×	○	○	1	0	1		8	7	0.67	7.50	6.83	1125%	増加	81	4
烏山	南烏山1	住	○	○	○	0	4	4	9	8	5	2.67	7.33	4.67	275%	増加	25	5
玉川	桜新町2	商	○	○	○	1	2	2	7	6	8	1.67	7.00	5.33	420%	増加	40	6
砧	喜多見9	商	○	○	○	7	6	3	6	6	8	5.33	6.67	1.33	125%		9	7
砧	祖師谷1	商	○	○	○	5	6	3	6	5	8	4.67	6.33	1.67	136%		13	8
北沢	赤堤4	商	○	○	○	4	6	7	6	5	6	5.67	5.67	0.00	100%		8	9
玉川	奥沢3	商	○	○	○	4	3	1	6	5	4	2.67	5.00	2.33	188%		25	10
砧	喜多見1	住	×	○	○	3	4	8		6	4	5.00	5.00	0.00	100%		10	10
玉川	玉堤1	住	○	○	○	5	0	1	5	5	3	2.00	4.33	2.33	217%		35	12
世田谷	経堂1	商	○	○	○	7	10	7	3	4	5	8.00	4.00	-4.00	50%	減少	1	13
砧	喜多見3	住	×	○	○	5	4	3		3	5	4.00	4.00	0.00	100%		16	13
玉川	野毛1	住	○	○	○	2	4	4	4	5	2	3.33	3.67	0.33	110%		19	15
玉川	玉川2	商	○	○	○	8	6	6	5	3	3	6.67	3.67	-3.00	55%	減少	3	15
北沢	豪徳寺1	商	○	×	○	5	2	6	4		3	4.33	3.50	-0.83	81%		14	17
玉川	上野毛1	住	×	○	○	1	1	2		4	3	1.33	3.50	2.17	263%		52	17
砧	鎌田2	商	×	○	○	5	5	3		4	3	4.33	3.50	-0.83	81%		14	17
玉川	玉川3	商	○	○	○	11	8	4	3	4	3	7.67	3.33	-4.33	43%	減少	2	20

(注)街区分 商:主に商店街 住:主に住宅街を表す。 各年調査 ○:調査対象 ×:調査非対象

今回トップ 20 の上位 6 位までがすべて増加と評価した町丁である。増加地区の特徴は、1つの事業所建物に集団的に多数が営巣するケースがある地区で増加が目立つ。具体的には、玉堤 2、砧 1、南烏山 1、粕谷 1 などの作業所、タクシーの車庫などで見られた。これについては、今後の傾向とも考えられるので、別項 4-7 で詳細に述べる。また、もともと繁殖件数の少なかった商店街桜新町 2、住宅街の弦巻 2 などで増加しているところが散見される。

区全体では繁殖のために飛来するツバメはほとんど減っていないにもかかわらず、減ったと感じる人が多いのは、ツバメの姿が目立った商店街での減少が著しいためではないかと考えられる。

#### 4-2. 建物種別営巣数

ツバメが営巣した建物を、店舗、事業所、車庫、住宅、その他の 5 種に区分して調査した。区分の考え方は以下の通りとした。店舗は、商店、不動産屋などお客の出入りのあるところ。事業所は扉が開放的な、人の出入りのある建物。車庫は、個人住宅、マンションなどの車庫であり、タクシー、運送会社の車庫は車・人が頻繁に出入りするので事業所とした。住宅は、戸建て住宅、マンション。それ以外をその他とした。駅は調査では「駅」と分類しているが、ここでは過去との比較ではその他に分類した。

構成比の年変化を見ると、店舗での営巣数が減少し事業所での営巣数が多くなってきている傾向は 10 年前からすでに始まっていたと考えられる。それがこの 10 年を経て、さらに傾向としてはっきりしてきた。4-1-5 で述べたように、商店街での営巣数が大きく減少し、代わって事業所のある住宅街での営巣数が増加していることの反映である(図 4-4)。

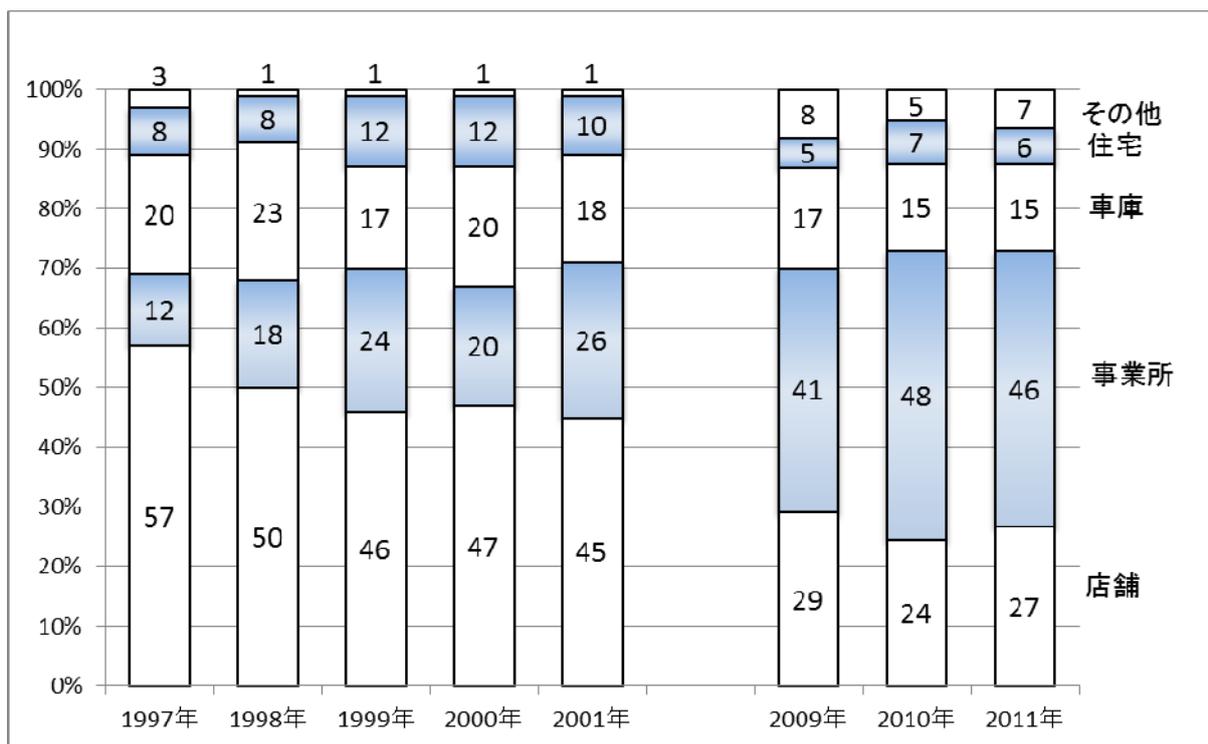


図 4-4. 営巣する建物種別の構成比の変化

### 4-3. 巣の型

10 年前の調査では巣の配置場所について調査し分析しているが、わかったことも少なかったので、今回は巣の型を調査することにした。調査はその巣が、壁付き型か平置き型のどちらかを記録した。どちらかの巣が増える傾向があるか、雛の数に差があるか、また、地域的に構成比の差があるかなどを知りたいと考えた。年ごとの巣の型の構成比は2009年が143 巣のうち壁付き型が65 巣、53%、平置き型が57 巣、47%、不明が21 巣あったが構成比計算上は除いた。2010 年は192 巣のうち壁付き型が120 巣、63%、平置き型が72 巣、38%、不明なしであった。2011 年は199 巣のうち壁付き型が114 巣、58%、平置き型が82 巣、42%、不明が3 であった。3 年間の平均では、壁付き型が全体の59%、平置き型が41%で、年による変化は多少あるが、明確な傾向は見られなかった(図 4-5)。

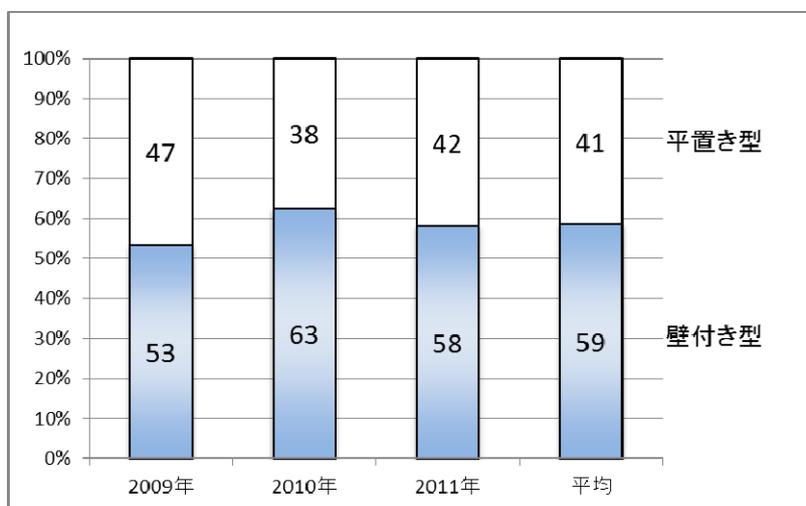


図 4-5. 巣の型の構成比の年変化

また、繁殖が1 回だけの巣と2 回繁殖した巣とで巣の型による差があるかを調べた。2009 年に1 回だ

け繁殖があった巣は壁付き型が60%、平置き型が40%であったのに対し、2回の繁殖があった巣は壁付き型が31%、平置き型が69%で、平置き型が壁付き型の倍以上であった。しかしこの傾向は2010年、2011年には見られず、1回繁殖の巣も2回繁殖の巣も同じような割合であった。(図4-6)。

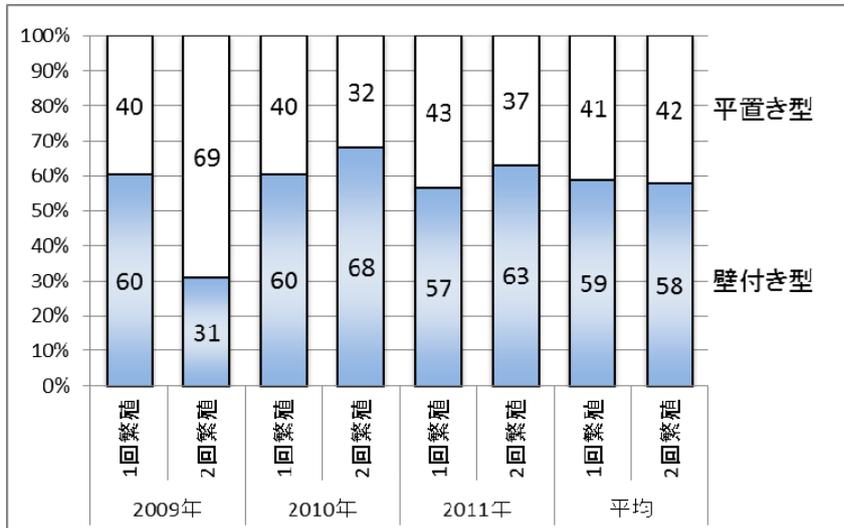


図4-6. 繁殖回数別巣の型の構成比

地域別に巣の型の構成比に違いがあるかを調べる。ここまでの検討で巣の型の構成比は年による変化がないので、3年間合計の記録を対象に地域別の構成比を調べた。ここでいう地域とは、世田谷区の行政区分で、区内を世田谷、北沢、玉川、砧、烏山の5地域に分けている。

3年間合計営巣数534巣を地域別に分けると、世田谷地域66巣、12%、北沢地域57巣、11%、玉川地域185巣、35%、砧地域164巣、31%、烏山地域62巣、11%であった。

巣の型が不明なものを除いて壁付き型と平置き型の構成比は3年間の平均で、壁付き型が59%、平置き型が41%であった。これを地域別にみると、世田谷地域、砧地域、烏山地域の3地域は平均に近い構成比であるが、北沢地域は壁付き型が76%と多く、玉川地域は壁付き型が52%と平均より小さな比率になっている(図4-7)。

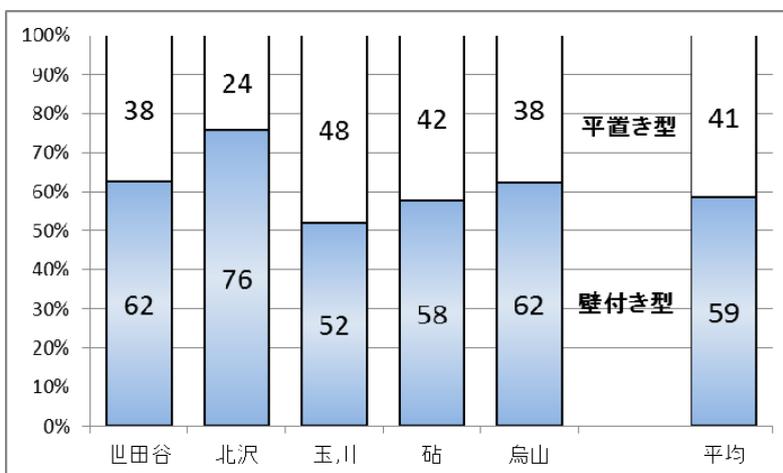


図4-7. 地域別巣の型の構成比

#### 4-4. 営巣数と繁殖件数

営巣数と繁殖件数の関係を検討する。各年の調査全体として1巣当たりの繁殖件数は、2009年が1.20、2010年が1.29、2011年が1.23、3年間の平均は1.24であった。この結果から繁殖件数は営巣数×(1.24±0.05)と考えればよいことになる。

これを地域別(4-3 参照)に集計すると、地域別にも年別にも振れ幅が大きくなり、比率の大きいところがいつも大きいとは限らないことがわかった。具体的には、世田谷地域の年毎の振れ幅は1.08～1.43と大きく、地域間の振れ幅も2009年は1.05～1.34、2010年は1.24～1.43、2011年は1.14～1.33となり2～3割の振れ幅があり、その傾向も一致しない(表4-5)。極端な場合として繁殖件数が2の時、2巣の場合と1巣の場合で、その幅は1.00～2.00になる。

このように違いが出てくるのは、ツバメが2回目の繁殖を同じ巣で行う場合と、古巣を利用したり新たに巣をつくったりして別の巣で行う場合があるためである。

以上の検討から、世田谷区全体など大きな集団での繁殖数の傾向を見るためには、営巣数はその指標になるが、繁殖にかかわる分析については、繁殖件数の把握が重要である。ある調査範囲で仮に営巣数が倍になったとすれば、繁殖件数も比例して倍になっていると考えられるが、比率の振れ幅は、20巣程度の規模で平均に対して15%くらいある可能性がある。振れ幅は集計規模が大きくなるにつれ小さくなり、世田谷区全体の200巣規模では平均に対して4%程度である(表4-5)。

表4-5. 営巣数と繁殖件数の年別地域別集計

地域	2009年営巣数	2010年営巣数	2011年営巣数	2009年繁殖件数	2010年繁殖件数	2011年繁殖件数	1巣当りの繁殖件数	2巣当りの繁殖件数	1巣当りの繁殖件数	3年間営巣数合計	3年間繁殖件数合計	1巣当りの繁殖件数	各年の平均に最大値に対する	振れ幅の比率
世田谷	24	23	19	26	33	24	1.08	1.43	1.26	66	83	1.26	±0.18	±14%
北沢	21	15	21	22	19	28	1.05	1.27	1.33	57	69	1.21	±0.16	±13%
玉川	55	60	70	69	77	86	1.25	1.28	1.23	185	232	1.25	±0.03	±2%
砧	29	68	67	39	84	82	1.34	1.24	1.22	164	205	1.25	±0.09	±7%
烏山	14	26	22	16	34	25	1.14	1.31	1.14	62	75	1.21	±0.10	±8%
区全体	143	192	199	172	247	245	1.20	1.29	1.23	534	664	1.24	±0.05	±4%

#### 4-5. 雛数

雛数については、調査1年目の2009年では調査項目になってなく、記録はあっても一部なので2010年、2011年の結果で分析する。また雛数が不明の繁殖は除外して構成比を出す。雛数不明の繁殖がいくつあったかは明示する。

##### 4-5-1. 雛数の2010年と2011年の比較

雛数が観察できた繁殖は、2010年は繁殖247件のうち173件、70%、2011年は繁殖245件のうち184件、75%であった。それらの繁殖を雛の数で分類しその構成比をみると、2010年は、最も多いのは雛4の繁殖で40%、以下雛3が27%、雛5が19%であった。2011年も同じ順番で、雛4が33%、雛3が31%、雛5が18%であった(図4-8)。

観察された雛数は、2010年が645羽、2011年が654羽、2年間で1,299羽であった。繁殖1件当たりの雛数は2010年が3.73羽、2011年が3.55羽、2年間の平均が3.64羽であった。繁殖1件当たりの雛数を、地域で比較すると、烏山地域、世田谷地域が比較的大きく、北沢地域、玉川地域が比較的小さい。これも年ごとに変動しており、はっきりした傾向はつかめなかった(表4-6)。

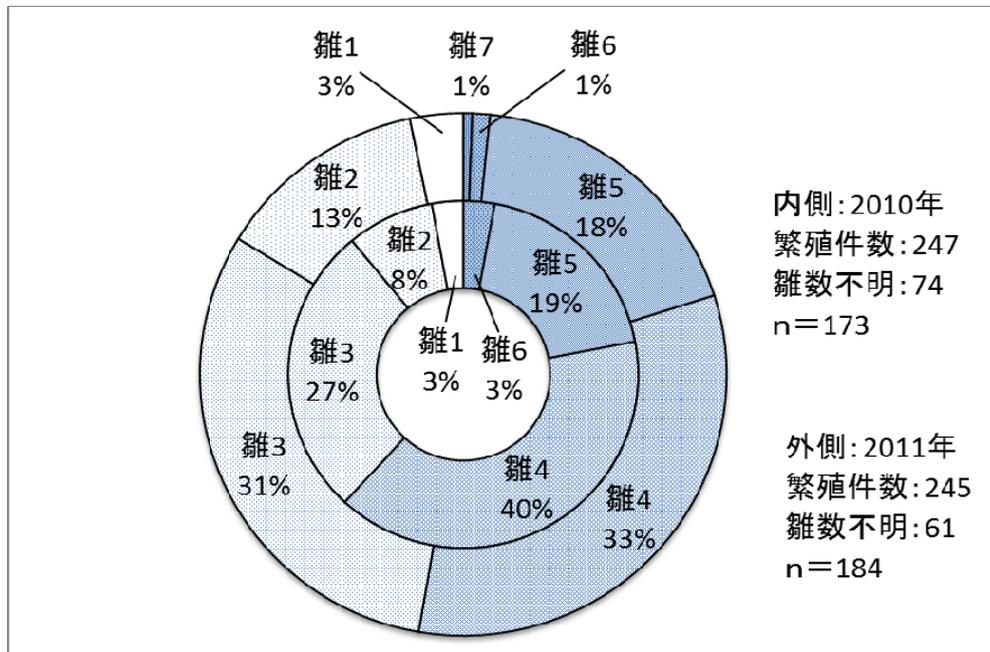


図4-8. 2010年、2011年の雛数による巣の構成比

表4-6. 地域別繁殖1件あたり雛数

		世田谷	北沢	玉川	砧	烏山	区合計
2010年	繁殖数	22	15	45	64	27	173
	雛数	81	52	167	236	109	645
	繁殖1件あたり雛数	3.68	3.47	3.71	3.69	4.04	3.73
2011年	繁殖数	16	26	56	65	21	184
	雛数	63	88	188	238	77	654
	繁殖1件あたり雛数	3.94	3.38	3.36	3.66	3.67	3.55
2年合計	繁殖数	38	41	101	129	48	357
	雛数	144	140	355	474	186	1299
	繁殖1件あたり雛数	3.79	3.41	3.51	3.67	3.88	3.64

#### 4-5-2. 巣の型による雛数の違い

2010年と2011年で雛数が観察できた繁殖356件の内訳は、壁付き型が206件で雛数は755羽、繁殖1件あたり雛数は3.67羽、平置き型が150件で雛数は540羽、繁殖1件当たり雛数は3.60羽であった。巣の型による繁殖1件当たりの平均雛数には差が見られなかった(表4-7)。

巣の型による繁殖件数の雛数構成比は、壁付き型では、雛数4の巣が39%で最も多く、雛数3が29%、雛数5が18%と続く。平置き型では順番は同じで、雛数4が32%、雛数3が30%、雛数5が19%となった。壁付き型では雛数4と雛数3の巣で全体の約7割を占めているが、平置き型では約6割で、雛数2の繁殖が多くなっている(図4-9)。

表4-7. 巣の型による雛数の違い

巣の型	2年間合計繁殖件数				2年間合計雛数			
	壁付き型	平置き型	型不明	合計	壁付き型	平置き型	型不明	合計
雛7の繁殖	0	1		1	0	7		7
雛6の繁殖	4	3		7	24	18		42
雛5の繁殖	38	29		67	190	145		335
雛4の繁殖	80	48	1	129	320	192	4	516
雛3の繁殖	59	45		104	177	135		312
雛2の繁殖	19	19		38	38	38		76
雛1の繁殖	6	5		11	6	5		11
小計	206	150	1	357	755	540	4	1,299
雛数不明の繁殖	167	117	23	307				
合計	373	267	24	664	755	540	4	1,299
	<b>繁殖1件あたり雛数</b>				3.67	3.60	4.00	3.64

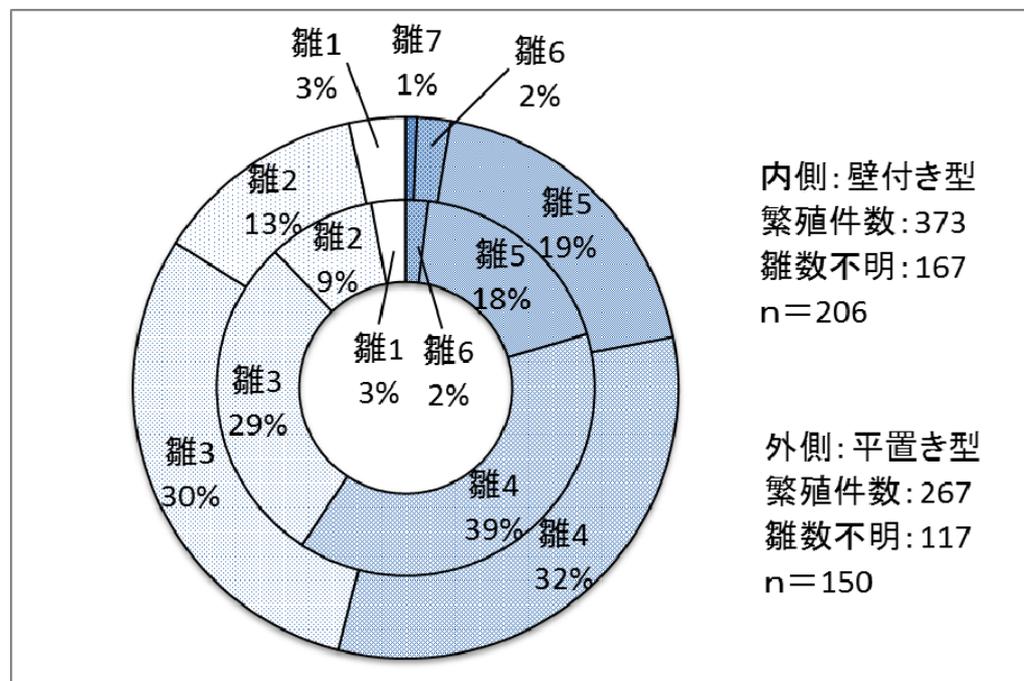


図4-9. 巣の型による雛数構成比

### 4-5-3. 繁殖2回目の雛数

繁殖が2回あった巣について1回目の繁殖の雛数と2回目の繁殖の雛数を比較する。雛数調査を実施した2010年と2011年の2年間合計で一つの巣で2回繁殖したものは101ケースあった。それらの1回目の繁殖での平均雛数は3.98羽、2回目の繁殖の平均雛数は3.25羽となっており、2回目の雛数は平均で1回目より0.73羽、18%減少している(表4-8)。

また、繁殖1件当たりの雛数の構成比をみると、第1回目の繁殖では雛4羽以上の繁殖が70%あったものが2回目の繁殖では46%に減っていた(図4-10)。

表4-8. 2回繁殖のあった巣の1回目と2回目の雛数

雛数区分	2010年		2011年		2年間合計			2年間合計雛数		
	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	総計	1回目	2回目	総計
雛1の繁殖		3		3		6	6		6	6
雛2の繁殖	1	4	3	5	4	9	13	8	18	26
雛3の繁殖	11	7	11	8	22	15	37	66	45	111
雛4の繁殖	22	9	14	8	36	17	53	144	68	212
雛5の繁殖	11	3	11	6	22	9	31	110	45	155
雛6の繁殖	3				3		3	18	0	18
小計	48	26	39	30	87	56	143	346	182	528
雛数不明	7	29	7	16	14	45	59	繁殖1件当たり雛数		
2回繁殖件数	55	55	46	46	101	101	202	3.98	3.25	3.69

※3回目の繁殖は2回目の中に合算した

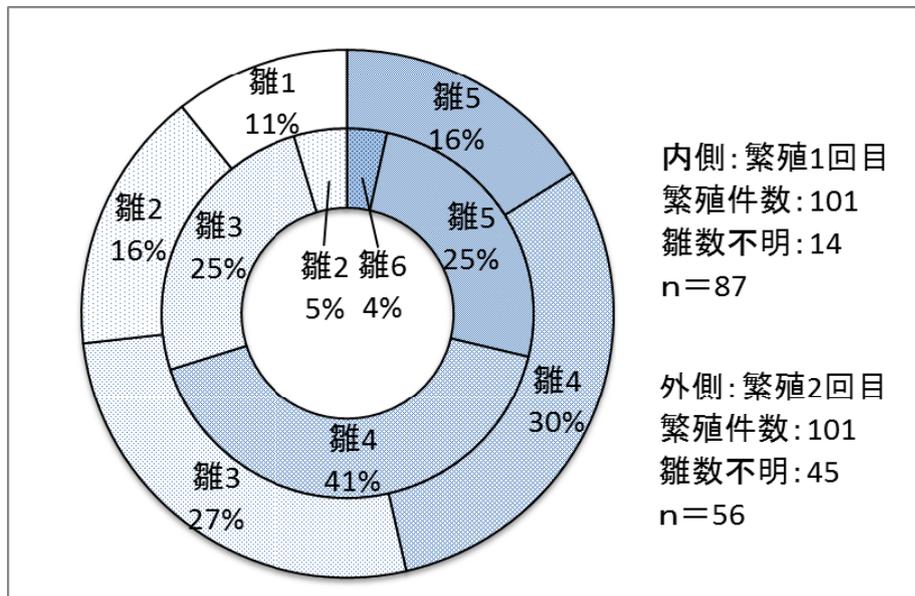


図4-10. 2回繁殖のあった巣の1回目と2回目の雛数の構成比

#### 4-5-4. 繁殖時期による雛数の違い

繁殖の時期を便宜的に、1回目の繁殖期である前期、ツバメにとって2回目の繁殖期である後期、混在期を中期とし、3期に分けて1繁殖あたりの雛数を比較した。前期は調査開始日から同じ巣で2回目の繁殖が2件確認された日の前日までとし、その後1回目の繁殖が一時なくなり再び増加し始めた日からを後期とした。具体的には、2010年は開始から6/3までを前期、6/29以降を後期とし、2011年は開始から6/9までを前期、6/29以降を後期とした(図4-11、図4-12)。なお、繁殖を初めて確認した日は、多くは抱卵であるが、遅い場合は巣立ち間近の雛観察の場合もある。

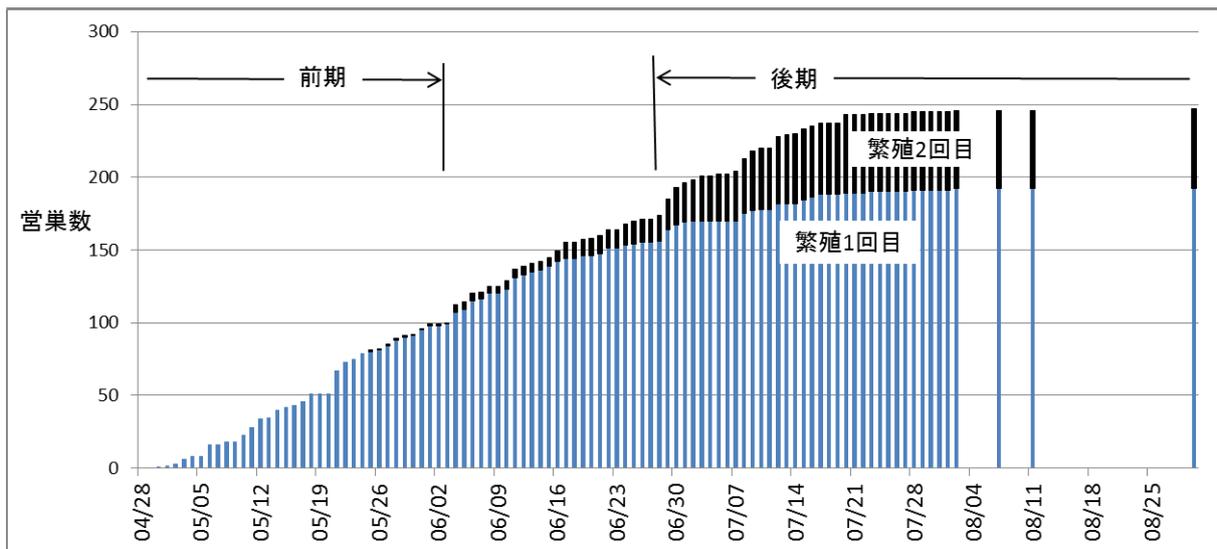


図4-11. 2010年繁殖件数の累計

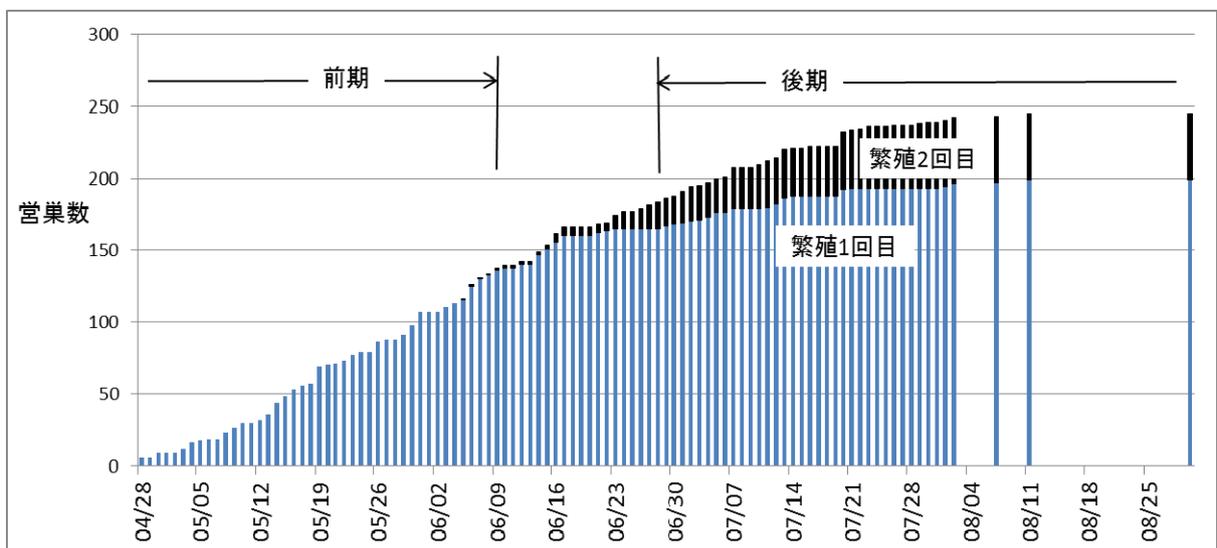


図4-12. 2011年繁殖件数の累計

1繁殖あたりの雛数は2010年前期が3.94羽に対し後期は3.30羽であった。2011年は前期が3.82羽に対し後期は3.00羽であった。

この傾向は4-5-3での分析と同様である。後期の繁殖はほとんどのツバメにとって2回目の繁殖と考えられることと、餌になる昆虫類の減少による育雛環境の悪化が影響していると思われる(表4-9)。

表 4-9. 繁殖時期別繁殖 1 件あたり雛数

年	期	開始日	終了日	営巣数	繁殖件数	雛数不明件数	雛数観察件数	雛数合計	繁殖1件当り雛数
2010年	前期	04/30	06/03	99	100	23	77	303	3.94
	中期	06/04	06/28	57	74	18	56	210	3.75
	後期	06/29	08/30	36	73	33	40	132	3.30
2011年	前期	04/28	06/09	136	137	32	105	401	3.82
	中期	06/10	06/28	29	46	11	35	121	3.46
	後期	06/29	08/11	34	62	18	44	132	3.00

#### 4-6. 巣立ちまでの被害状況

繁殖を確認してから巣立つ前に、繁殖を中断する被害を受けた件数は 2010 年が 42 件、2011 年も 42 件であった。被害の発生率は、2010 年は全繁殖件数 247 件に対して被害件数 42 件で 17.0%、2011 年は全繁殖件数 245 件に対して被害件数 42 件で 17.1%であった。

被害発生率は玉川地域が高く、北沢地域が低く、他の地域は平均前後である(図 4-13)。

2010 年から 2 年間の抱卵期の被害発生件数は 55 件、雛の孵化後の被害件数は 29 件で、抱卵期のほうが約 2 倍発生している。被害の原因はいろいろあるが、カラスによる被害は雛孵化後が多く、抱卵期ではツバメ自身の放棄が多い。また、発生時期、原因とも 2010 年と 2011 年では様相が相違しており、傾向をつかむのは困難である。この結果から前段で述べた地域別の被害発生件数が 2010 年と 2011 年が類似しているのはたまたまであるとも考えられる(表 4-10)。

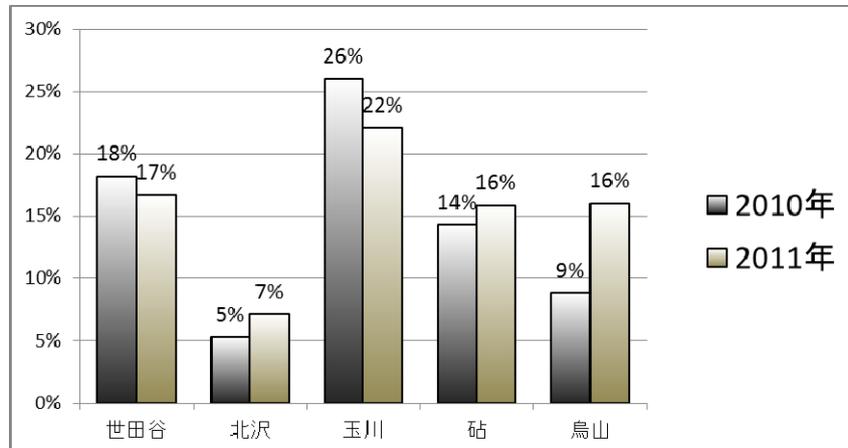


図 4-13. 2010 年、2011 年地域別被害発生比率

表 4-10. 2010 年、2011 年被害発生原因

被害原因	2010年		2011年		合計
	抱卵期	孵化後	抱卵期	孵化後	
アオダイショウ	3				3
カラス	4	12	4	3	23
自然破壊			2	1	3
人災	2		3	1	6
放棄	5		23	1	29
原因不明	7	9	2	2	20
合計	21	21	34	8	84

## 4-7. 集団営巣

### 4-7-1. 建物あたりの営巣数

1 建物あたり営巣数の分布をみると、2001 年までは 7 巣が最大であった。今回の調査では 7 巣以上営巣した建物が、2009 年は 2 カ所、2010 年は 4 カ所、2011 年は 3 カ所となっている。これら 1 つの建物に 7 巣以上をつくって繁殖することを私たちは「集団営巣」と呼ぶことにした。

10 年前の 3 年間(1999～2001 年)を見ると 3 個以上営巣のあった建物は毎年 3 カ所であったものが、今回の調査では、2009 年は 7 カ所、2010 年は 12 カ所、2011 年は 15 カ所と大幅に増加している(表 4-11)。

表 4-11. 建物あたりの営巣数分布(建物数集計)

巣数	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2009年	2010年	2011年
1巣の建物	164	242	167	157	164	66	94	98
2巣の建物	8	24	21	24	18	16	13	14
3巣の建物	5	3	2	1	1	3	5	10
4巣の建物		2	1	1	1	1	3	1
5巣の建物	1			1		1		1
6巣の建物		1						
7巣の建物					1			1
8巣の建物							2	1
9巣の建物						1		
12巣の建物							1	
17巣の建物							1	
18巣の建物						1		
19巣の建物								1
合計	178	272	191	184	185	89	119	127

### 4-7-2. 集団営巣の事例

今回の調査で観察された最大規模の集団営巣の事例を以下に示す。2009 年は空き巣も含め巣数 23、営巣数 18、繁殖件数 25、2010 年は同 24、17、23、2011 年は同 24、19、25 であった。2010 年時点の営巣場所の状況を図 4-14、図 4-15 に示す。営巣場所は 2 階建て建物の 1 階倉庫兼作業所で、人が頻繁に出入りしている。



図 4-14. 集団営巣の事例(営巣状況 部分)

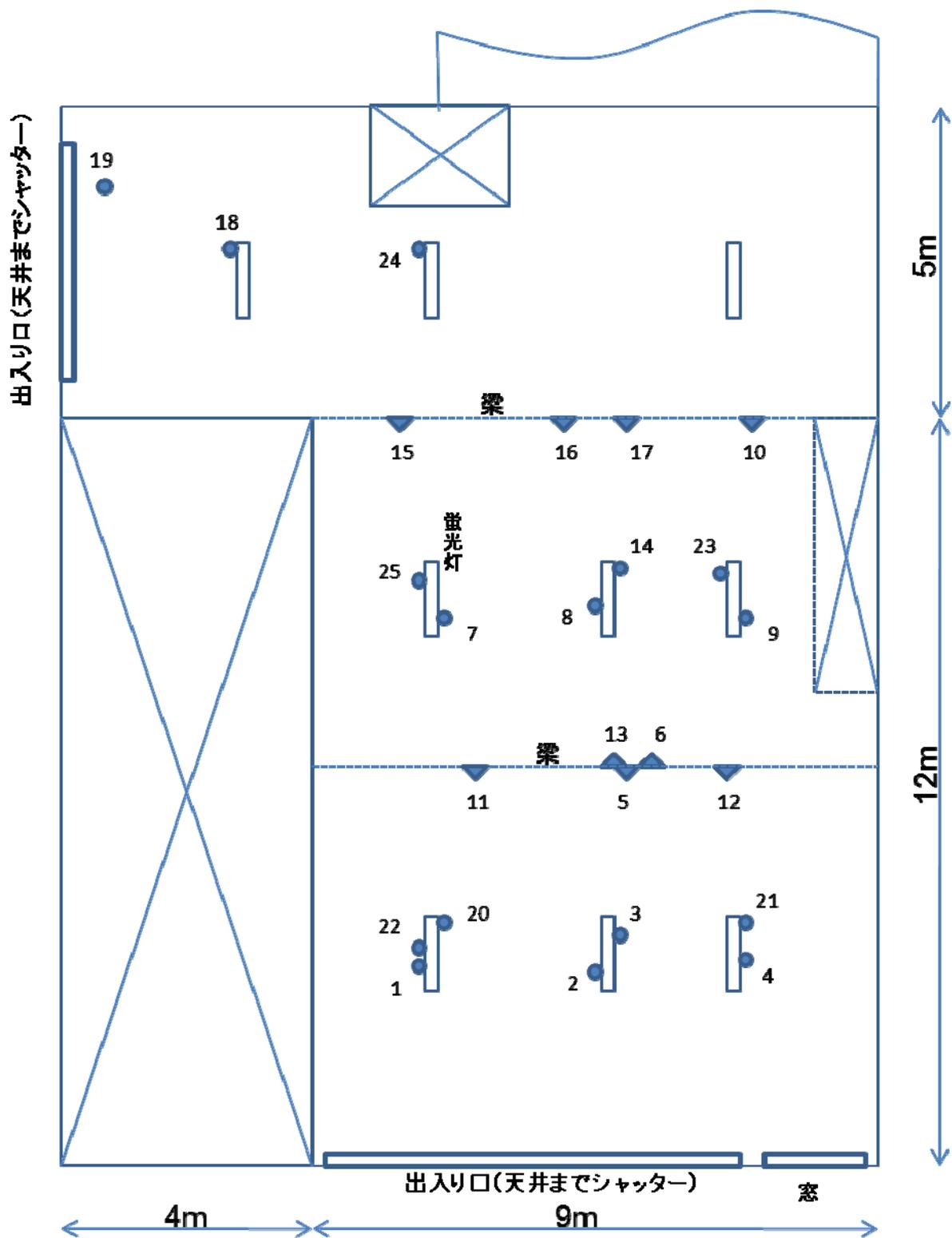


図 4-15. 集団営巣の事例(巣の配置図)

図の中で、▲は壁付き型の巣、●は平置き型の巣を表す。また、蛍光灯は天井に直付けで、1 つの蛍光灯の両側は隔てられ、お互いに見えない。

2010年の営巣繁殖状況は、24巣の内、繁殖に使われたのは17巣、繁殖件数は23件であった。合計10回の調査時点の各巣の状況を一覧表にすると表4-12になる。

表4-12. 集団営巣の事例(調査時点巣の状況)

調査日	巣1	巣2	巣3	巣4	巣5	巣6	巣7	巣8	巣9	巣10	巣11	巣12	巣13	巣14	巣15	巣16	巣17	巣18	巣19	巣20	巣21	巣22	巣23	巣24	巣25	繁殖件数		
2010年 4/13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	-	-		0	
5/06	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	×	●	○	○	○	-	-		8	
																+												
5/13	○	●	●	○	★	○	●	★	○	★	○	○	●	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	-	-		7	
						棄															棄							
5/27	○	★	●		○		★	★	○	★			★	○												-	-	6
6/04	○	★	●	○	○	○	★	○	★	●	○	●	●	○	●	○	●	○	×	★	○	○	×	○	-		10	
						+	+							+								+		+				
6/17	○	★	★	○	○	○	★	●	★	★	△	★	★	●	★	○	★	△	×	○	○	○	×	○	-		11	
						棄																立		棄		+		
6/28	○	○	○	○	○	○	●	★	○	○	△	★	★	★	★	○	★	△	×	●	○	○	×	●	-		9	
						立	立	+		立	立																	
7/12	○	○	●	●	○	○	●	★	○	○	△	○	★	★	×	○	○	△	×	●	○	○	×	★	●		9	
						棄						立					立											
7/22	○	○	★	●	○	○	★	★	○	○	△	○	○	○	×	○	○	△	×	★	○	○	×	★	●		7	
												立	立															
8/02	○	○	★	★	○	○	★	○	○	○	△	○	○	○	×	○	○	△	×	○	○	○	×	○	★		4	
								立														立			立			
繁殖回数	0	1	2	1	1	1	2	2	1	2	0	1	2	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1		23	

注：空白は前回調査と同じ状況なので記録しなかったもの。  
 記号意味：○巣あり成鳥姿なし、○+巣あり成鳥姿あり、●抱卵、★雛確認、△巣半壊、×巣全壊、-巣なし、  
 立：巣立ち、棄：放棄

営巣数が 11 巣と最も多かった 6/17 時点の状況を図 4-16 に示す。

2010/6/17

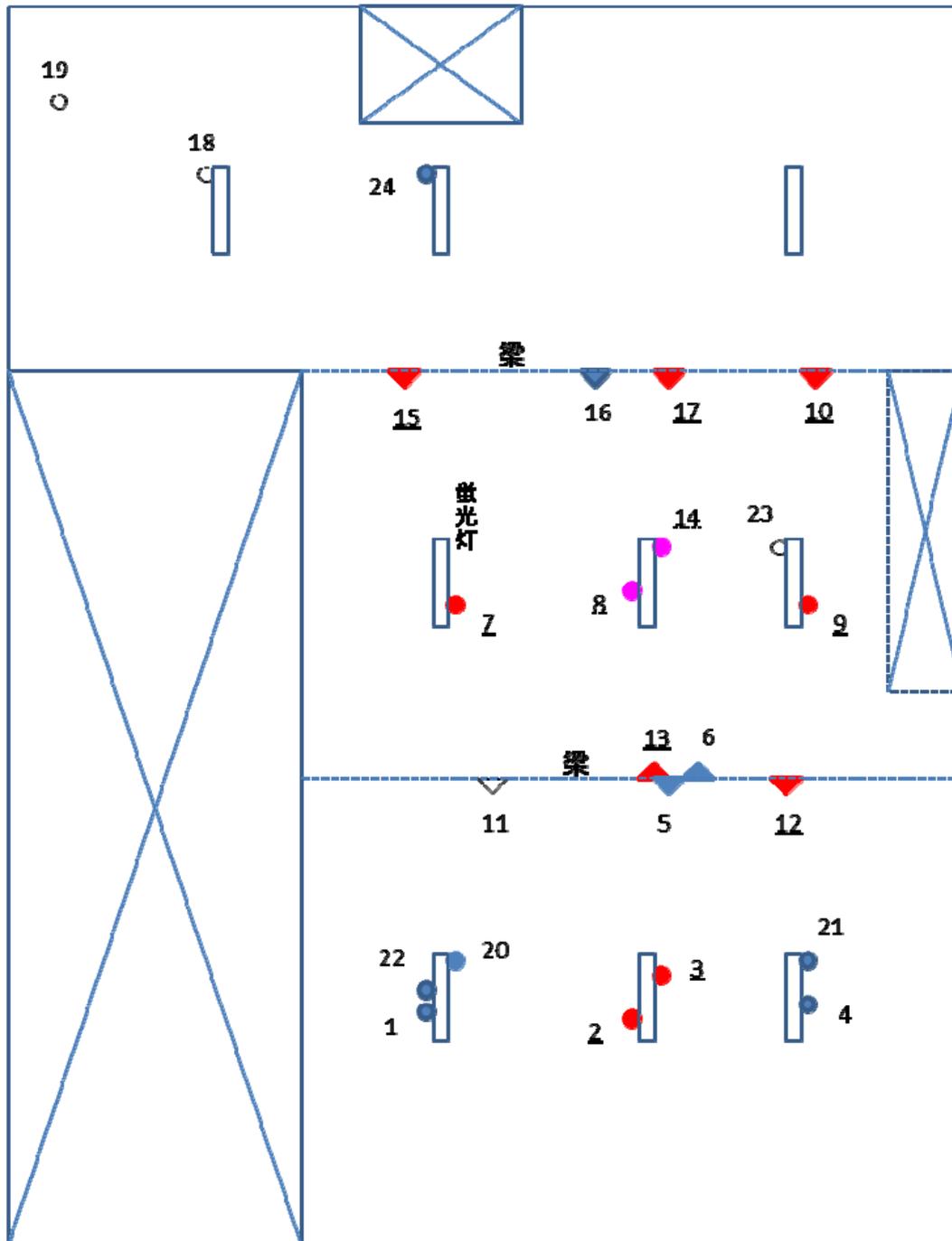


図 4-16. 営巣数最多時の巣の配置

- ①抱卵中の巣は図の左上から 14、8 の 2 巣、育雛中の巣は 15、17、10、7、9、13、12、3、2 の 9 巣である。
- ②繁殖中(抱卵中、育雛中)の巣間最短距離は 17 と 10、17 と 14、7 と 8 など 2.5~3m 程度である。
- ③蛍光灯は天井直付けで巣は仕切りのため反対側は見えない。中央の梁部分の巣は梁で隔てられ反対側は互いに見えない。

#### 4-8. 世田谷区のツバメ巣立ち雛数

当調査の目的の1つである世田谷区のツバメ巣立ち雛数は次の式で表わされると考える。

$$\text{巣立ち雛数} = \text{繁殖件数} \times (1 - \text{被害発生率}) \times \text{繁殖1件あたり雛数}$$

2010年の調査結果で計算する。

繁殖件数:247(7ページ参照)

被害発生率:17.0%(22ページ参照)

繁殖1件あたり雛数:3.73(18ページ参照)

上の式に当てはめると、巣立ち雛数 $=247 \times (1-0.170) \times 3.73=764.7$

営巣数カバー率67.6%(8ページ参照)で、区全体を計算すると $764.7 \div 0.676=1,131$

2010年の世田谷区のツバメ巣立ち雛数の推定値は1,131羽と計算される。

同様に2011年の調査結果で計算する。

繁殖件数:245(7ページ参照)

事故発生率:17.1%(22ページ参照)

繁殖1件あたり雛数:3.55(18ページ参照)

上の式に当てはめると、巣立ち雛数 $=245 \times (1-0.171) \times 3.55=721.0$

営巣数カバー率72.0%(8ページ参照)で、区全体を計算すると $721.0 \div 0.720=1,001$

2011年の世田谷区のツバメ巣立ち雛数の推定値は1,001羽と計算される。

以上の結果を100羽単位でとらえると、

世田谷区内で繁殖したツバメの雛は、2010年は約1,100羽、2011年は約1,000羽巣立ったと思われる。

## 5. 要約

1. 野鳥ボランティアが、世田谷区内で過去にツバメの繁殖が多かった町丁を中心に、ツバメの営巣数、繁殖件数、雛数などの繁殖数調査を 2009～2011 年の 3 年間実施した。
2. 調査対象範囲は、278 町丁(杉並区の 1 町丁含む)のうち 141 町丁で、町丁カバー率 50.9%、区の総面積 5,808ha のうち 2,973ha を調査、面積カバー率 51.2%、この調査範囲に 10 年前調査で、全営巣数の 72.0%にあたる巣があったので営巣数カバー率 72.0%であった。
3. 調査の結果、営巣数、繁殖件数は、2009 年は 143 巣 172 繁殖、2010 年は 192 巣 247 繁殖、2011 年は 199 巣 245 繁殖であった。
4. 調査した範囲で、10 年前の営巣数を 3 年間平均同士で比較すると、全体としては 3%の減少であり、営巣数はほぼ横ばいであった。
5. ツバメの営巣状況の 10 年前からの大きな変化として、営巣数の多かった商店街では、喜多見駅周辺商店街を除きほとんどの商店街で大幅に減少し、住宅街で局所的な増加が見られた。
6. 営巣数は店舗と住宅で減少し、作業所で増加する傾向がはっきりしてきた。
7. 営巣の集団化傾向が見られた。1つの建物に多数営巣するケースが増える傾向が見られ、3 巣以上営巣する建物は確実に増加しており、作業所、タクシー事業者の車庫などでは 7 巣以上営巣する建物が 4 カ所あり最大は 19 巣 23 繁殖であった。
8. 巣の型を、壁付き型と平置き型に区分したが、型による雛数の違い、地域による傾向などは見られなかった。
9. 繁殖 1 件当たりの平均雛数は 2010 年が 3.73 羽、2011 年が 3.55 羽であった。地域による差は多少見られたがはっきりした傾向はなかった。同じ巣で 2 回繁殖したケースでは、2 回目の雛数は平均 3.25 羽で、1 回目の雛数平均 3.98 羽より 18%少なかった。
10. 繁殖を確認(抱卵)してから巣立つまでの間に放棄または外部から被害を受けて繁殖を中断される率は 2010 年が繁殖件数の 17.0%、2011 年が 17.1%であった。
11. 世田谷区内で繁殖したツバメの雛は、2010 年は約 1,100 羽、2011 年は約 1,000 羽巣立ったと思われる。

## 6. 参考文献・委員会・調査参加者 等

### ■参考文献

(財)世田谷トラストまちづくり. 2002. 世田谷のツバメ5年間の記録. (編集:(旧)せたがやトラスト協会)  
(財)世田谷トラストまちづくり. 1998. みんなで探した252個の巣. (編集:(旧)せたがやトラスト協会)  
(財)世田谷トラストまちづくり. 1999. みんなで探した412個の巣. (編集:(旧)せたがやトラスト協会)  
(財)世田谷トラストまちづくり. 2000. みんなで探した295個の巣. (編集:(旧)せたがやトラスト協会)  
(財)世田谷トラストまちづくり. 2001. みんなで探した285個の巣. (編集:(旧)せたがやトラスト協会)  
(財)世田谷トラストまちづくり. 2002. みんなで探した284個の巣. (編集:(旧)せたがやトラスト協会)  
神山和夫・佐藤信敏・渡辺仁. 2012. 田んぼの生きものたち ツバメ. (社)農山村文化協会

### ■ツバメ営巣委員会 (9名)

委員長:平俊雄

委員:斉藤けい子 澤村信之 高緑繁匡 富川智英子 二宮尚子 根岸章 廣田行雄  
宮森達雄

### ■2009年、2010年、2011年調査参加者 (25名)

大塚勝丈 岡本博生 小川益男 加藤衛 川畑由利子 斉藤けい子 澤村信之 塩出美和子  
白澤俣子 鈴木律雄 平俊雄 高木義勝 高緑繁匡 津島克好 富川智英子 永井博  
二宮尚子 根岸章 萩原定子 廣田行雄 深沢典子 三浦参平 宮森達雄 山田茂夫  
山本万起子

## 7. 資料

資料1. 2011年調査開始時の「ツバメ繁殖数調査 実施要領」

資料2. 2011年調査記入用紙

2011 年ツバメ繁殖数調査 実施要領

1. 目的

昨年の調査に続き、約 10 年前の「世田谷のツバメ 5 年間の記録」の時点から現在の営巣数・繁殖件数がどのように変化しているかを調査する。主に、繁殖に使用された巣の数、繁殖件数、営巣場所（建物種別・位置など）を調査する。ヒナの発育や巣立ちの状況など細部にわたる調査は実施しないが、雛の数はわかる範囲で調査する。

2. 調査期間

5 月 1 日から 7 月 10 日までの 3 カ月間を 7 期間に分け、各期間内で 1 回調査する（平均 10 日に 1 回）。終了期間前でも調査者が判断して調査不要となった時点で終了する。遅くとも 8/10 には終了する。

1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目
5/1～5/10	5/11～5/20	5/21～5/31	6/1～6/10	6/11～6/20	6/21～6/30	7/1～7/10

3. 調査時間帯

特に調査時間帯は設定せず調査者の都合のよい時間帯で実施。但し、調査開始時刻と終了時刻を調査票に記入。

4. 営巣数・繁殖数のカウント

上記調査期間で、1 回でも抱卵または雛を確認すればカウントする。

5. 調査対象地域（詳細別紙：2011 年ツバメ繁殖数調査 調査者別担当地域表）

調査地域は町丁を単位として調査する。営巣数・繁殖件数を記録したものはその町丁全体を調査した記録とみなす。

5-1) 特定商店街（ツバメ 5 年間の記録で取り上げた場所）とその周辺町丁。

二子玉川商店街、祖師ヶ谷大蔵駅周辺の商店街、喜多見駅周辺商店街、砧本村商店街の 4 カ所。

5-2) それ以外、調査者が希望する場所の商店街とその周辺町丁。

奥沢、玉堤、芦花公園駅、烏山、下高井戸、大原、三軒茶屋栄通り、上馬、梅丘、経堂、豪徳寺、桜新町、成城 など

5-3) 上記以外の地域で、自宅近辺などの単独個別観察（次年度以降参考のため記録）

継続観察には「世田谷区鳥類繁殖観察記録用紙」を使用する。

5-4) 集団営巣場所の調査

玉堤 2、砧 1、粕谷 1、南烏山 1 の 4 カ所

6. 調査項目

6-1) 昨年の調査結果（調査していないときは直近調査時）の営巣状況の確認。

住宅地図上で巣（繁殖しなかったものも）のあった場所をマークし調査する。

6-2) 営巣状況の記録

調査地域を歩き、以前営巣した巣と今年新しく発見した巣をマップ上に記録し、営巣の状況を「ツバメ繁殖調査票」の項目に従って調査。

雛の数はわかる範囲でできるだけ記入（不明の時は記入しない）。

6-3) 調査コースの記録

商店街及び特定町丁の調査で歩いたコースをマップ上に記録し、調査終了時には

出来るだけ調査町丁を網羅する。

歩いた道路は、線で記入する。

#### 6-4) 営巣場所の調査

建物ごとに、建物区分、営巣場所、型（壁付き、平置き）、などを「ツバメの巣カード」に基づき調査。写真があるとわかりやすいものは写真を撮る。

### 7. 調査方法

担当が2人いる調査地域は重複調査をしてもよいしそれぞれの担当調査コースを設定し、分担してもよい。町丁内の過去に営巣があった場所を一度は確認し町丁を単位に出来るだけ広い範囲をカバーして調査する。

### 8. 調査記録方法

8-1) 「住宅地図」は調査期間を通じて同一の紙に各回の結果を記録し**調査終了時に提出**。

8-2) 「ツバメ営巣調査票」は、調査の都度記入し、毎回提出。

はじめの1回は昨年記録の全部の巣について記入し、昨年調査をしていない地域の場合は「ツバメ5年間の記録」の全部の巣についてその結果を記入し、

今年全く存在していないものは横線で消して、2回目以降は、巣のあるものを記録。

8-3) 調査票の記入は、その日の調査で確認した巣全部を記入する。調査しなかった巣は記入しない(または横線で消す)。

「巣の状況」は巣がないときは×、巣があるだけのときは○、抱卵・雛を観察したときは●、今年繁殖後巣が破壊消滅したときは×印で記入。

「観察概要」は数語で記入。他は「観察事項」に記入。

8-4) 「ツバメの巣カード」は昨年調査分に追記してもよいし、新しく記入してもよい。

**調査終了時に提出。**

### 9. 調査結果の伝達

「ツバメ営巣調査票」は適宜集計していきますので、**記入後すぐに**、記録の集計者（平）まで、FAXまたは、メールに添付して送る。担当が2人以上いる場合は同じものをそちらにも送る。

### 10. 調査に当たっての留意点

10-1) 不審者に思われぬため、会話のきっかけのため調査中は「ツバメの巣調査中」の腕章を着用する。

10-2) 双眼鏡の使用は、プライバシー侵害の誤解を受けないよう留意する。

10-3) 狭い商店街の調査なので、自動車、自転車との接触事故に注意する。

10-4) ツバメの保護について、宿主や通行人にも様々な価値観の方々がおられるので、調査について協力をお願いしても、無理押しはしない。

10-5) 炎天下の調査なので、水分の補給、木陰での休息など、体調管理に留意する。

### 11. 添付資料

ツバメ営巣調査票（2011年版）

ツバメの巣カード

2011年ツバメ営巣調査 別担当地域表（未完：今後確認後修正予定）

世田谷区鳥類繁殖観察記録用紙

以上

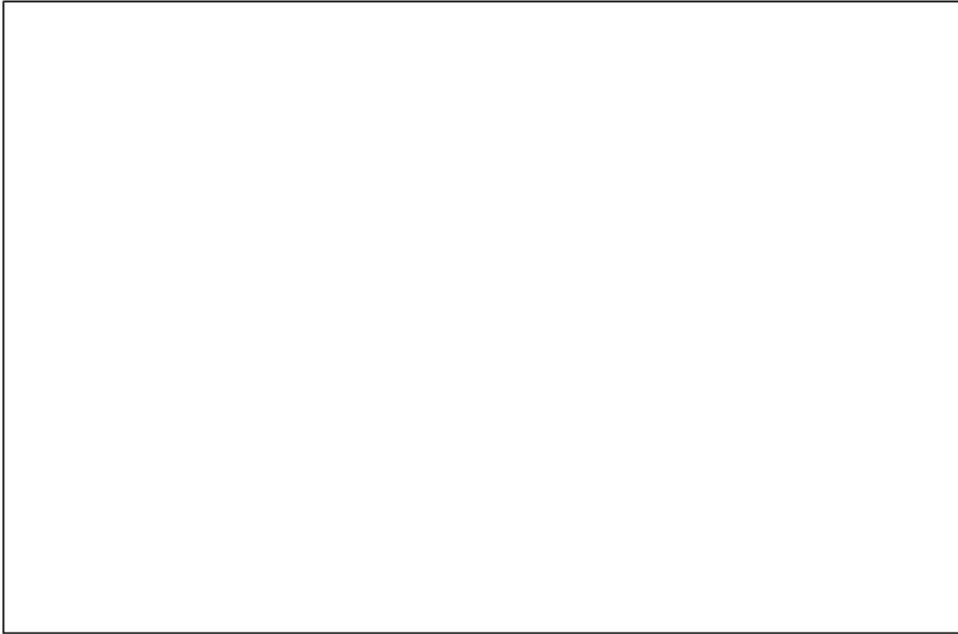
作成：ツバメ営巣委員会

資料 2. 2011 年調査記入用紙

ツバメ営巣調査票(2011年版)					
調査年月日	開始時刻	終了時刻	調査場所	天候	調査者名
番号	町名	丁目一番一号一記号	巣状況	観察概要	観察内容
原則 1つの巣で1行	住所のほか建物名 お店の名前 個人名 なども記入		記号のみ ●抱卵・雛 ○巣あり ×巣なし	抱卵、雛数、給餌など 営巣状況を数語で記 述	観察内容、記事、家主からの伝聞情報などを記入 記入欄が足りなければ複数行の使用可
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

# ツバメの巣 カード

2011年1版

町名	住所（丁・番・号・記号）建物名	記入年月日	記入者
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
巣の形状	同一建物に複数の巣がある場合、それぞれの巣の位置の略図		
<input type="text"/>			
下記から選択 A. 壁付き型 B. 平置き型			
建物の種別			
<input type="text"/>			
下記から選択 1. 店舗 2. 事業所 3. 車庫 4. 住宅 5. その他 （具体的に記入）			

## **世田谷区内ツバメ繁殖数調査報告書**

(2009～2011 年)

発行日 2012 年 4 月

編集 野鳥ボランティア ツバメ営巣委員会

発行 財団法人世田谷トラストまちづくり

東京都世田谷区下北沢 2-8-18

北沢タウンホール 7 階

TEL : 03-6407-3311



