

〈論文〉

札幌市豊平区西岡の住宅地における鳥類
～ 庭に来る鳥のアンケート調査 ～

早矢仕 有子

はじめに

近年、繁殖のために日本に渡来する夏鳥および越冬期に滞在する冬鳥の個体数減少が指摘されている (Higuchi and Morishita 1999, Kasahara and Koyama 2010)。さらに最近、人の生活にもっとも身近な鳥類であるスズメの個体数減少が報告されている (三上 2009, 三上・森本 2011)。北海道においては2006年春にスズメの減少が報道されたのをきっかけに (北海道新聞 2006年4月8日)、2005年末から2006年春にかけての大量死が各地から報じられ、この冬を境にした個体数減少を裏付ける報告も相次いだ (黒沢ほか 2006, 藤巻・一北 2007)。しかし、長期に渡る個体数変化は、大雪山系の山間集落から断続的な情報があるものの (川辺 2009)、連続的な記録は得られていない。

人家周辺に生息する鳥類種の個体群動態は、市民の参画を得た継続調査により把握が可能である。たとえば、英国王立鳥類保護協会 (RSPB) が子ども会員の参加可能な冬季プログラムとして1979年に開始した自宅の庭での鳥類調査は、現在では毎冬2日間の調査に約50万人のあらゆる年齢層の市民が参加する Big Garden Birdwatch へと発展し、様々な鳥類種の動態が明らかになっている (RSPB Big Garden Birdwatch <http://www.rspb.org.uk/birdwatch/index.aspx>)。中でも市民生活にもっとも身近な鳥類であるイエスズメの個体数が33年間で半数以下に減少したことは、大きな社会的関心事となっている。

英国に比べると歴史は浅いが、ニュージーランドにおいても独立行政法人土地管理研究所 (Landcare Research New Zealand) が中心となり、2007年より庭・公園・校庭等での調査を市民に呼びかけ、年間3～4千件の回答を得るなど (Landcare Research Garden bird surveys <http://www.landcareresearch.co.nz/science/plants-animals-fungi/animals/birds/garden-bird-surveys>)、諸外国では学会や研究機関により市民参加型プログラムによる住宅地での鳥類調査が実施されている。

日本においてはNPO法人バードリサーチが日本野鳥の会栃木支部と共同で2005年より身近な鳥類種の動向把握を目的とした「ベランダバードウォッチ」を継続し、ホームページを通じて全国の市民に調査参加を呼びかけ、繁殖期と冬季それぞれの結果を毎年公表している（NPO法人バードリサーチ「プロジェクト紹介 ベランダバードウォッチ - 身近な野鳥調査」 http://www.bird-research.jp/1_katsudo/index_veranda.html）。まだ開始から年が浅いこともあり調査参加者数も限定されているが、長期継続により「普通の鳥」の全国的動向が明らかにされていくことが期待できる。

札幌市では、日本野鳥の会札幌支部がほぼ毎月定例探鳥会を長年継続している円山公園と西岡水源地で、確認された鳥類種が記録に残されている。そのうち西岡水源地においては、1981年から2010年の30年間に130種の鳥類が確認されている（日本野鳥の会札幌支部報「カッコウ」通巻336号，2011. 8. 1）。野鳥の会の探鳥地は多くの鳥類が観察できる場所が選ばれるため、自然度の高い場所で鳥類相の現状や変遷が記録されやすい。

札幌市では他に、北海道大学野鳥研究会による15年間のラインセンサスにより、北海道大学構内で88種の鳥類が記録され、それらの個体数変遷が報告されている（Namba et al. 2010）。ここは野鳥の会の探鳥地と異なり自然度が高いとは言えないが、市の中央部に位置しながら高木を含む樹林が残存している上に、農地、草地、池など、多様な生息環境を鳥類に提供し、散策に訪れる市民には憩いの緑地を提供している。

一方で、住宅地はもっとも野鳥の観察が容易であるにも関わらず、生息鳥類が普通種に限定されることもありバードウォッチャーの関心を引かず、鳥類の情報が集積されづらい。しかし実際には、多くの市民が自宅の窓から眺めた鳥類の姿を記憶にとどめているはずである。中には餌を与え、鳥の飛来を心待ちにしている住民もいるだろう。個人が持つ情報を集積することで、住宅地の鳥類相を明らかにすることが期待できる。

本稿では、札幌市豊平区西岡地区の住宅地に生息する鳥類相を明らかにする目的で実施したアンケート調査結果を報告し、住民との共同作業で地域生態系の推移を継続観察する可能性を探る。

調査地と調査方法

調査対象とした豊平区西岡地区は、札幌市南西部に位置し、望月寒川と月寒川に挟まれた東西1km、南北6kmの細長い市街地とその南側の市街地調整区域に区分される。この地区は水源池通と羊が丘通に商店街が並ぶ戸建て住宅地であり、地区の中心には札幌大学、

地域の南側には自然豊かな0.4km²の西岡公園（西岡水源池）がある（札幌市豊平区役所ホームページ「西岡まちづくりセンター <http://www.city.sapporo.jp/toyohira/nishioka/index.html>」）。西岡公園は独立行政法人森林総合研究所の実験林と連続した森林を構成し、さらに羊ヶ丘展望台、北海道農業研究センターの農場へと連なるグリーンベルトを構成している。

2010年9～11月に庭に来る鳥類種に関する情報提供を求めるリーフレット（図1）を作成し、同年12月から2011年1月に西岡地区内ほぼ全数の戸建て住宅約6,400戸に配布した。配布に際しては「札幌市豊平区住宅地図（2010年8月発行、ゼンリン社）」を用いて、配布漏れおよび地区外への誤配防止に努めた。

リーフレットには以下の質問を掲載した（図1）。

- Q1. 庭に来る鳥に○を付けてください。
- Q2. 庭に来る鳥について、お気づきの変化などがあれば教えてください。
- Q3. 庭に餌台がありますか？
- Q4. (Q3.で「はい」と答えた人に) 餌は何を用いていますか？
- Q5. どの季節に餌を与えていますか？

リーフレットには受け手の関心を惹き付け、野鳥観察に不慣れな住民の参加も促進するために、選択肢にあげた18種のカラー写真を掲載し鳥類種識別の手がかりを提供した。さらにイラストを加えたり、親近感を覚える視覚的効果にも配慮した。アンケートの返信は郵便・ファクシミリ・電子メールで受け付けた。回答期間の締め切り日を設定していたが、締め切り後に届いた返信も分析に加えた。

リーフレットの作成、戸別配布および結果の集計は、筆者の演習Ⅰ（2010年度）を履修していた札幌大学法学部生7名（渋谷典弘・渡邊功基・浦野俊輔・坂井翼・高木啓史・高橋良和・戸田隆廣）と実施した。集計後の2012年夏に結果の概要を取りまとめ、アンケートへの回答者へ礼状とともに郵送した。この取りまとめと発送は、演習Ⅰ（2012年度）履修者11名（佐々木祐輔・若井田達也・赤坂修平・斉藤勇貴・寺内一樹・中田大貴・葛西毅・菊地隆寛・植村洸・齋藤遊・府金高之）と共に行った。

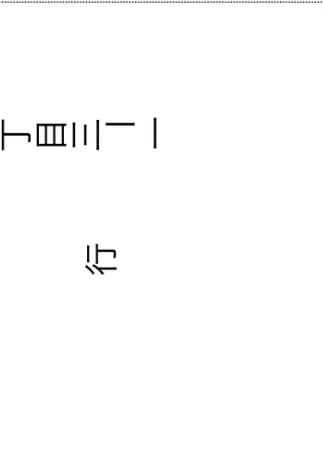


キレンジヤク

庭にどんな鳥が来てほしいか？

お邪魔します。札幌大学法学部の3年生です。卒業研究へのご協力をお願いできませんか？

＜お問い合わせ先、ご回答先＞
早矢仕 有子 (はやし ゆうこ：札幌大学法学部准教授)
〒062-8520
札幌市豊平区西岡 3条 7丁目 3-1
札幌大学法学部
TEL & Fax 011-852-9280
E-mail: hayashiy@sapporo-u.ac.jp



ハクセキレイ

Q. なぜ庭に来る鳥を知りたいの？

A. 最近、各地でスズメの数が減ったと言われている。しかし、それを証明するのは簡単ではありません。日本には約550種の鳥類が生息していますが、普通に見られる身近な鳥ほど、その動向は意外にわかっていないのです。気がついた時にはいなくなっている。・ことならないように、私たちは、西岡に住んでいる鳥の現在と未来を調べたいと考え、アンケートを作成しました。皆様からのご回答をお待ちしております。

Q. 何をすればいいの？

A. 写真とイラストを参考に、この1年間(目安)に庭で見たいことのある種類を選んでください。もし特定の種類の増減等、お気づきの点がありましたら、あわせてお知らせいただけると幸いです。たいへん恐縮ですが、ご回答は、郵送(切り取り線で切り離し80円切手を貼って投函してください)あるいは、FAX、E-mailのいずれかの方法でお寄せ下さい。

＜写真提供＞ 川路 則友・椎名 佳の美、
福田 幸充・福田 佳弘・○○○○

＜イラスト＞ 森 さやか

＜協力＞ 長谷川 理

*この調査は札幌大学「特色あるゼミナール活動の支援」を受け実施しています。

*お答えいただいた内容に
関してこちらからご連絡を
差し上げることがあります。
それ以外の目的に皆様の
個人情報を用いることは
ありません。

恐れ入りますが80円切手を貼って投函してください。

062-8520

札幌市豊平区西岡三条七丁目三一

札幌大学法学部

早矢仕 有子 行

切り取り線

図1. リーフレット



こんなトリたちがあなたの庭にも来ていませんか？
(写真の大きさは実物と異なります)

Q.1 庭に来る鳥に○を付けてください

キジバト	アカゲラ	コゲラ
ハクセキレイ	ヒヨドリ	
キレンジャク	ヒレンジャク	
ツグミ	ウグイス	エナガ
ハシブトガラス	ヤマガラ	
シジュウカラ	ゴジュウカラ	
メジロ	カワラヒワ	スズメ
ムクドリ	カケス	
ハシブトガラス	ハシボンガラス	

その他(種名) _____)

Q.2 庭に来る鳥について、お気づきの変化など
があれば教えてください。

切り取り線

Q.3 庭に餌がありますか？

◆はい ◆いいえ

* 以下は「はい」の方のみお答え下さい。

Q.4 餌は何を用いていますか？

(1)パン (2)ごはん (3)米
(4)果物 (5)ヒマワリなどの種子
(6)脂身 (7)ジュース
(8)その他「 _____ 」

Q.5 どの季節に餌を与えていますか？

◇ 特定の季節(春・夏・秋・冬)
◇ 一年中

ご協力ありがとうございました。差し支えない範囲で教えてください。

御氏名: _____

御住所: _____

御電話・ファックス: _____

メールアドレス: _____

* 回答に関してこちらからご連絡差し上げてもよろしいですか？ <よい> <断る>

結果

169 件の回答が寄せられ、46 種の鳥類種が記録された (表 1)。記録の正確性を保つため、回答が 1 件 (出現率 0.60%) の種を除外すると、種数は 28 であった。そのうち出現率が 10%以上の 18 種の出現率を図 2 に示した。出現率が高かったのはスズメで、ほぼ 9 割の住宅で観察されていた。次に出現率の高いヒヨドリ (78.0%) と共に、この 2 種が西岡の住宅の庭を訪れる代表種といえるだろう。第 3 位以下はハシボソガラス、ハシブトガラスとシジュウカラの出現率が 50%を超えており、ツグミ、アカゲラ、ムクドリが出現率 30%以上で続いた。また、アンケートの回答欄に選択肢を設けていなかったにも関わらず、シメが出現率 11.4%で上位 16 位 (15 軒) に入り、リーフレットに選択肢と写真を加えていたらさらに順位を上げた可能性が高いと推察された。

表1 アンケート調査で記録された鳥類種一覧

和名	学名	和名	学名
(複数回答の種)		(回答数1の種)	
1 スズメ	<i>Passer montanus</i>	29 カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>
2 ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	30 ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>
3 ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	31 ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>
4 ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	32 ヤマゲラ	<i>Picus canus</i>
5 シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	33 チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>
6 ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	34 チゴハヤブサ	<i>Falco subbuteo</i>
7 アカゲラ	<i>Dendrocepos major</i>	35 ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>
8 ムクドリ	<i>Spodiopsar cinereus</i>	36 モズ	<i>Lanius bucephalus</i>
9 ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	37 アカモズ	<i>Lanius cristatus</i>
10 キレンジャク	<i>Bombycilla garrulus</i>	38 ミンサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>
11 ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	39 コムクドリ	<i>Agropsar philippensis</i>
12 カワラヒフ	<i>Chloris sinica</i>	40 アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>
13 ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>	41 ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>
14 キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	42 キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>
15 カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	43 アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>
16 シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	44 マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>
17 ハシブトガラ	<i>Poecile palustris</i>	45 イスカ	<i>Loxia curvirostra</i>
18 ヒレンジャク	<i>Bombycilla japonica</i>	46 イカル	<i>Eophona personata</i>
19 コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>		
20 メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>		
21 ウグイス	<i>Cettia diphone</i>		
22 アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>		
23 ウソ	<i>Pyrhula pyrhula</i>		
24 エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		
25 キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>		
26 セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		
27 ヒガラ	<i>Periparus ater</i>		
28 ベニヒフ	<i>Carduelis flammea</i>		

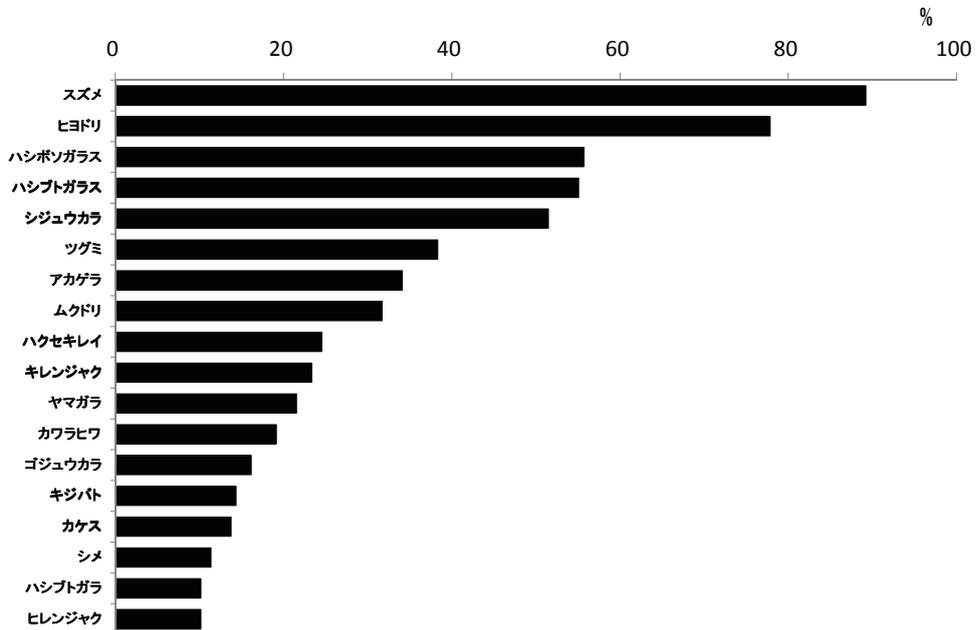


図2. 出現上位種の出現率。出現率 \geq 10%の鳥類18種を記した。

(1) 庭に来る鳥の変化

鳥類相の変化に関する回答を95件得た。うちスズメに関する記述は64件あり、そのうち個体数減少の指摘が42件、減少後の回復指摘は16件、増加あるいは不変との意見が4件、個体数と無関係の記述は2件だった。

スズメ以外の鳥類個体数に関する記述は31件で、特定種の減少を指摘したコメントは23件、逆に特定種の増加5件、その他8件であった(重複回答有り)。複数の回答者が個体数の減少を指摘したのは、キレンジャク(8件)・ヒレンジャク(2件)とカケス(6件)であった。また昭和期には目撃できたコウライキジが見られなくなったとの指摘が4件あった。3名の回答者がカラスの増加を指摘した。

(2) 餌やりの影響

餌台を置いたり地面に撒くなど庭で鳥に餌やりをしているとの回答者数は92(54.4%)で、餌を与えていない76軒(45.0%)を上回った(他に無回答1)。餌の種類はリング等の果実(47

軒)が首位, 二位がヒマワリ等種子(40軒), パンとコメが各26軒, 市販の鳥の餌19軒, ごはん9軒, 脂身8軒, トウモロコシ2軒と続いた。ほかに庭木の果実を食べているとの観察例も複数あった。餌を提供している季節は冬季が最多だったが(51軒), 一年中与えているとの回答が29軒, 春20軒, 秋10軒, さらに9軒は天然の餌資源も豊富な夏の間も餌やりを実施していた。

出現率が10%を超えた18種に関して, 餌を与えている庭と与えていない庭の間で出現率を比較した。その結果, 18種中16種で餌を与えている庭での出現率が餌を与えていない庭より高く, うち15種の出現率に統計的有意差が検出された(図3)。とくにスズメ, ヒヨドリ, シジュウカラ, ツグミ, ヤマガラ, カワラヒワ, キジバト, ハシブトガラできわめて強固な有意差が認められたことから, これらの鳥類種と庭の餌やりとの密接な関係が示唆された。

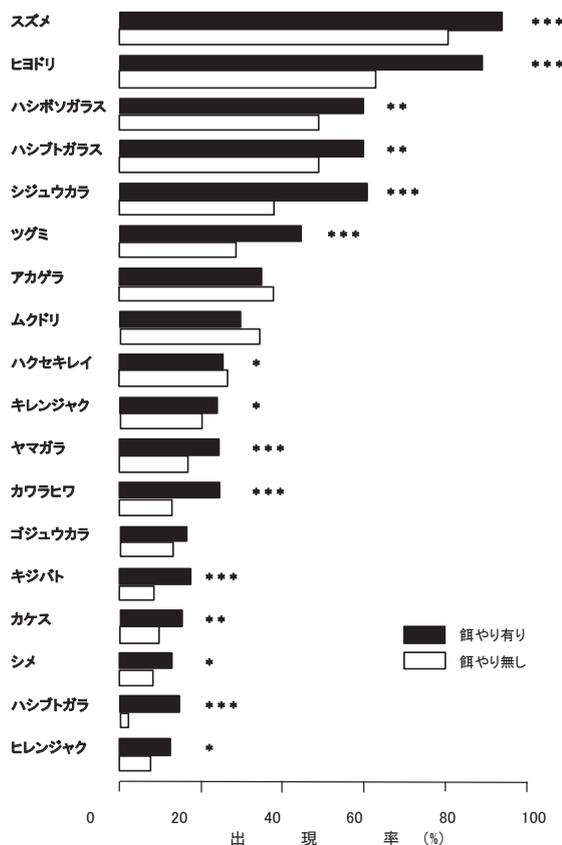


図3. 出現上位種における庭での餌やり有無による出現率比較。

*が付いている種は餌やりの有無により庭への出現率が有意に異なり, *の数はカイ二乗検定の危険率を示す。すなわち, ***→ $P \leq 0.001$, **→ $P \leq 0.01$, *→ $P \leq 0.05$ 。

考察

本調査で出現率最上位と第二位を占めたスズメとヒヨドリは、バードリサーチのベランダバードウォッチの結果から、全国的にも人家周辺で見られる鳥類の代表種である。スズメに関しては他種に比べ、鳥類相の変化を問う Q2. への記述数も圧倒的に多く、住民の関心の高さが伺われた。2005～2006年の大量死報道の記憶も新しく、自宅の庭というもっとも身近な場所で個体数変化を目の当たりにしたことが関心の高さに繋がっているのだろう。中には、大量死報道の冬に、数十羽のスズメが自宅の庭で死亡していた、との記述もあった。

出現率第二位のヒヨドリに関しては、北海道で繁殖した個体の多くは本州以南へ渡り冬を越す。しかし、市内でナナカマドの植栽が増加するにつれ、その果実を採食し越冬する個体が目立つようになった（早矢仕 1991）。ナナカマドは多くの個体が毎年のように結実し豊富な餌資源を鳥類に提供する一方で、結実しない個体が特定の年に集中する傾向を持つ（松岡 2012）。アンケート回答の中にも「(街路樹の) ナナカマドの実がなくなった頃に庭の餌台に飛来する」との記述も見られたことから、街路樹の果実を食べ尽した晩冬および凶作の年には、住宅の庭で提供される餌に頼る個体が多いかもしれない。本調査地で鳥に餌、とくにリンゴ等の果実を与えている家が高率で存在することは、ヒヨドリのような果実食鳥の寒冷地での越冬に大きく貢献している可能性がある。

一方、全国調査結果と比較し相違が目立つのは、メジロの出現率の低さとアカゲラの出現率の高さである。本州以南で留鳥のメジロは冬季には住宅地を訪れ花蜜や果実を盛んに採餌するが、北海道では夏鳥で冬期間は渡去するため、庭への出現率が低いのであろう。アカゲラが住宅地付近に生息するのは北海道の特性であり、本州以南では森林に生息し住宅地への飛来は少ないようである。

調査地の住宅地に隣接する西岡水源地（西岡公園）における日本野鳥の会札幌支部の探鳥会では、1981～2011年に合計130種の鳥類が確認されており、本調査で住宅地において観察された鳥類種数を遥かに上回った。また、本調査で得られた鳥類種のうち、西岡公園で記録されていないのはミサゴ1種であったが、この種に関しては住宅地で観察される可能性は極めて低く、回答も1件であったことから、まったく偶然の飛来であったか、あるいは識別の誤りであったかもしれない。したがって、住宅地だけに分布している鳥類種はとくに見出せず、住宅地の庭を訪れる鳥類種数は近隣の緑地公園に比べ極めて少ないことが明らかになった。

比較可能な他地域の資料が得られないが、回答者の半数以上が庭で餌を与えているとい

う結果は印象的である。もちろん、回答者は鳥類への関心が非回答者より高いと推察されるため、自宅の庭に鳥類を招くために積極的に給餌をする志向があるだろう。したがって、西岡地区の住宅地全体での餌を与えている家庭の割合はより低いだろうが、それでも多くの庭で餌やりが行われているとは言えるだろう。餌やりを実施している庭への出現率が、餌やりをしていない庭に比べて大部分の鳥類種で有意に高かったことから、庭での餌やりが、多くの鳥類を庭に誘引していることが強く示唆された。

アンケート回答者の中には、トリインフルエンザの報道を気につけ、餌やりをやめたとの返答が2件あった。感染症伝播への危惧もあり、鳥への餌やりには賛否両論の意見があるが、少なくとも住宅地での鳥類相のモニタリングに際しては、庭で餌を提供し飛来する鳥の観察を続けている住民の協力がきわめて有益であろう。

今回の調査では、西岡地区住宅地での鳥類相の概要を知ることが主目的にしたため、「この1年間（目安）に」庭を訪れた鳥類の報告を求め、調査方法や季節を限定しないことで、回答率を高める方法を選んだ。そのため、鳥類相の季節的変動や種間の個体数相違を知ることはできなかった。また、単発のアンケート調査なので複数年に及ぶ個体群動態を正確に知ることもできない。しかし、回答の記述から代表種のおおまかな長期的動態を伺い知ることができた。本調査結果に基づき鳥類へ関心の高い住民を抽出し、観察時期や方法を統一した長期モニタリングへの協力を得ることができれば、西岡の住宅地における鳥類相の特徴と経時的変化を把握することができるだろう。

他国および全国規模での同様の調査では、ホームページで市民に参加を呼びかけ、回答もインターネット回線を用いての回収が主流である。これは広域から情報を収集するのに適した手法といえるだろう。一方、本調査では、限定した範囲からの情報収集を目的としたため、徒歩での個別配布を実施した。その結果、郵便での返送代金は回答者負担であったにも関わらず、電子メールやファックスより圧倒的多数の返信（136件、80.5%）が郵送されてきた。回答者の多くは、日常的に電子メール等インターネットを介した情報交換に積極的でないのかもしれない。個別配布と郵便での返送という非効率的に思える手法が、対象地区限定で回答を得るには適した方法であるようだ。さらに、個別配布中の学生が住民に声をかけられ調査の説明を加えたり、口頭で情報を得ることができるなど、学生と住民の交流機会が生まれる副次的効果もあった。また、札幌大学が立地する西岡地区の自然環境に対する興味と知識を、学生が身近な鳥類を通して獲得する教育的効果を得ることができたのも調査の大きな産物であった。

謝辞

第一に、アンケート調査に快く協力いただいたすべての回答者に厚くお礼申し上げます。リーフレット作成にあたっては、石橋佳明、川路則友、椎名佳の美、長谷川理、福田佳弘、福田幸充、森さやか各氏から資料および情報提供を得た。本調査は、札幌大学の「特色あるゼミナール活動支援（平成22年度）」を受けた。

引用文献

- 藤巻裕蔵・一北香織 2007. 北海道市街地におけるスズメ *Passer montanus* 生息数の動向. 山階鳥類学雑誌 38: 104-107.
- 早矢仕有子 1991. 街路樹ナナカマドと都市鳥類. 北海道の自然と生物 4: 92-98.
- Higuchi, H. and Morishita, E. 1999. Population declines of tropical migratory birds in Japan. *Actinia* 12: 51-59.
- Kasahara, S. and Koyama, K. 2010. Population trends of common wintering waterfowl in Japan: participatory monitoring data from 1996 to 2009. *Ornithological Science* 9: 23-36.
- 川辺百樹 2009. 北海道中央部の山間集落におけるスズメの減少. ひがし大雪博物館研究報告 31: 17-20.
- 黒沢令子・徳永珠未・小林和也・平田和彦 2006. 札幌市におけるスズメ激減の記録(2005/06年冬). *Bird Research* 2: A19-A24.
- 松岡 茂 2012. 鳥類が採食する樹木果実生産量の年変動 - 札幌市羊ヶ丘における2000～2009年の記録 -. 森林総合研究所研究報告 11 (3) : 181-196.
- 三上 修 2009. 日本におけるスズメの個体数減少の実態. *日本鳥学会誌* 58: 161-170.
- 三上 修・森本 元 2011. 標識データに見られるスズメの減少. 山階鳥類学雑誌 43: 23-31.
- Namba, T., Yabuhara, Y., Yukinari, K. and Kurosawa, R. 2010. Changes in the avifauna of the Hokkaido University campus, Sapporo, detected by a long-term census. *Ornithological Science* 9: 37-48.