

# 寺山試験地における野鳥保護の研究

細山田 三郎

## Studies on the Wild Birds Protection in Terayama Experimental Station.

Saburō HOSYAMADA

### I. はじめに

われわれが農林業を営む上に害虫から被る損害は実に夥しいが、これは主として害虫の天敵たる有益鳥類が減少した結果である。それ故に特にこれ等の益鳥を保護増殖する必要が起ってきているが、この種の益鳥には樹木の穴洞に営巣する種類が多く、先ず穴洞のある樹木を保存すると共に、巣箱を懸けてその営巣を容易ならしめることが必要である。そこで寺山試験地においては穴洞のある樹木を保存するとともに人工巣箱を作り、それを森林内に懸けて野鳥保護をおこなわんと昭和41年3月から観察をしているが、特にシジュウガラについて2、3の知見を得たので報告する。

なお、この調査研究の実施にあたり便宜と激励を賜った本学部西田政善教授ならびにいろいろと直接御指導いただいた農学部迫静男講師に厚く感謝の意を表わす次第です。

また、巣箱作成および巣箱架設（懸け方）の時は、当試験地職員4名の協力を得て行った。重ねて感謝します。

### II. 巣箱造り

巣箱を造る時に最も必要なことは、どんな鳥にその巣箱を利用させるかということである。すなわち巣箱は鳥の種類および大きさによって、出入孔の寸法、巣箱の内径等をおのおの違わせて造らなければならぬ。

例、シジュウカラ大の鳥では、孔は3.5cm、高さ19~21cm、巾11.5~15cm、奥行17cmの寸法である。一般に巣箱は板製が多く造られるが、丸太製、天然空洞の材を用いたものもあるが、この試験でも板製が主で、丸太の代りに孟宗竹を使用したもの、天然空洞材を利用したもの等である。

### III. 巣箱の懸け方

巣箱の懸け方は、①箱を支柱に取付けて建てる方法、②ぢかに樹幹に結びつける方法、③樹枝に釣り下げる方法等があるが、その長短は一概に定め難いのでこの試験では②の方法で巣箱の懸け方をおこなった。

第1表 巣箱の寸法と懸けた時期

番号	孔 (cm)	高さ (cm)	巾 (cm)	奥行 (cm)	架設位置 (m)	架設樹種	材 料	架設時期 昭和41年	今まで 利用した鳥
1	4	35	18	17	2.1	サ ク ラ	天然空洞材	3月3日	シジュウカラ
2	6	27	15	18	3.5	〃	板	〃	〃
3	7	45	16	13	2.1	〃	天然空洞材	〃	スズメ
4	5	32	17	14	1.7	〃	〃	3月4日	〃
5	6	25	18	18	2.6	〃	〃	〃	〃
6	4	24	10	10	2.4	マヒタ	板	〃	シジュウカラ
7	5	30	13	15	2.3	サカ	〃	3月7日	〃
8	10	30	14	14	2.9	キ	天然空洞材	〃	〃
9	3.5	20	11	9	2.5	ブ	板	〃	ヤマガラ
10	3.5	20	11	9	3.0	ミ	天然空洞材	3月15日	〃
11	4	30	10	9	2.7	ツ	〃	〃	〃
12	4.5	50	16	18	3.3	ク	天然空洞材	〃	〃
13	4	25	9	9	2.9	ライ	板	〃	〃
14	4	26	9	9	3.0	イツ	天然空洞材	3月18日	〃
15	5	28	14	17	3.2	〃	板	〃	〃
16	4	32	17	19	3.0	〃	〃	3月22日	シジュウカラ
17	3.5	20	9	11	2.4	〃	〃	〃	〃
18	5	28	17	14	2.0	サ	天然空洞材	〃	〃
19	3.5	20	14	13	2.8	ク	板	3月31日	シジュウカラ
20	3.5	32	16	21	2.5	ラ	天然空洞材	〃	〃
21	6	31	15	16	2.1	ツ	板	〃	スズメ
22	3.5	20	10	11	2.5	サ	天然空洞材	4月6日	〃
23	3.5	18	10	10	3.0	マ	〃	〃	〃
24	5.5	21	14	16	3.7	ク	〃	4月9日	〃
25	5.5	21	10	9	3.4	ラ	〃	〃	〃
26	5.5	26	11	13	3.7	ツ	〃	〃	ヤマガラ
27	4.5	29	12	14	3.1	〃	〃	〃	シジュウカラ
28	5	27	11.5	14	2.7	サ	天然空洞材	4月13日	〃
29	5.5	24.5	11	14	2.6	ク	〃	〃	〃
30	3.5	25	9	11.5	3.0	ラ	〃	〃	シジュウカラ
31	4	27	11	14	2.9	ツ	〃	〃	〃
32	3	27.5	11.5	13	3.0	〃	〃	〃	〃
33	4	24	11	11.5	3.0	〃	〃	〃	〃
34	4	23.5	11	11.5	3.0	〃	〃	〃	〃
35	3.5	21.5	11	11.5	3.3	ク	スギ	〃	シジュウカラ
36	4	23.5	11	12	2.7	ス	〃	〃	〃
37	3	16.5	10	12	3.4	〃	〃	4月14日	〃
38	3.5	22	9.5	11	3.7	〃	〃	〃	〃
39	6	33	12	13	1.6	〃	〃	〃	ヤマガラ
40	4	22	10.5	12	2.9	〃	〃	〃	〃
41	4.5	24	15	16	1.4	〃	〃	〃	〃
42	3.5	23	11.5	12.5	3.2	〃	〃	〃	〃
43	3.5	21.5	12	13.5	2.8	〃	〃	〃	ヤマガラ
44	4	23	9.5	12	3.0	マ	天然空洞材	4月15日	シジュウカラ
45	3.5	22	12	10.5	2.5	ツ	〃	〃	〃
46	4	21.5	12.5	10.5	2.3	〃	〃	〃	〃
47	3.5	21	12	11	2.9	〃	〃	4月26日	〃
48	4	22	12	11	3.1	ス	ギ	〃	〃
49	4	21.5	12	11	3.2	〃	〃	〃	〃
50	4	22.5	12	10.5	3.3	〃	〃	〃	〃
51	5	28.5	11.5	14	2.8	〃	〃	〃	〃
52	4	19.5	10	12.5	3.2	〃	〃	〃	〃
53	4.5	20.5	10.5	10.5	2.7	〃	〃	〃	〃
54	3.5	26	8.5	11.5	2.8	〃	〃	〃	〃
55	3.5	21	10.5	11.0	2.5	サ	天然空洞材	5月7日	シジュウカラ
56	4	21	10.5	10.5	2.7	ク	板	〃	〃

巣箱を懸ける時期であるが、鳥に巣箱を馴れしめるためにもまた越冬中埒り場として利用せしめるためにも春より秋がよいのであるが、ここでは春（3月上旬から5月上旬）に懸け方をした。次に巣箱の架設位置であるが鳥の種類、環境等を考えねばならないが、ヤマガラ、シジュウカラその他の小禽類のは3m前後がよろしいようである。勿論1m位でも鳥は喜んで巣箱を利用するが、

ただこの場合害敵に襲われるおそれが多いからあまり低く過ぎてはいけない。

架設上の注意では、①出入孔の方向は北、東、南がよく西はあまりよくない。②出入孔の角度は下向きがよく上向きは絶対避けねばならない。③巣箱は検査し易く懸けること。④検査し易い巣箱を用いること。⑤巣箱は耐久力のあるものを用いること。等であるが、これを全部満足するように巣箱の設置を行うことが肝要である。

次に巣箱を懸けた区域は、当試験地管理棟周辺（水があること）の森林で、おおよそ 30m×100m の面積があり、50 年生のマツおよび老木のサクラが点生し、50 年生のヒノキ、30 年生のスギが植林されその間に大小種々の広葉樹（例、ヒサカキ、ネズミモチ、モミ、サンゴジュ、クス、タブ、イタジイ、イロハモミジ、ゴンズイ、イヌガシ、アカメガシワ、タラノキ、イヌザンショウ、ヤマビワ、その他）が生えている。

第1表は巣箱の寸法と懸けた時期等を表にまとめたものである。

#### IV. 調査結果および考察

最初に巣箱を懸けたのは昭和41年3月3日の春であったので、その年の蕃殖期に巣箱を利用してくれるだろうかと案じていたところ、全部の巣箱を懸け終らない5月7日には巣箱に巣を作り始めたので驚くとともに残りの巣箱も急いでその日に懸けて以後は観察に重点をおいたのである。それも4月15日に架設した44番の巣箱であった。利用した鳥はシジュウカラでありそれ以後もほとんどシジュウカラでありその外にヤマガラ、スズメ等が5～6回利用しているが特にシジュウカラが多かったのでシジュウカラの観察結果について報告する。

シジュウカラとは“日本中ほとんどどこでもかなり多くみられる、つまり身近な鳥”，“誰でもが頭に思い浮べるような姿形をしている”，“鳥というものの生活として誰でもが考えるような生活をしている”という意味であってスズメより少し小さく、スズメより嘴が細く尖っており少し尾の長い小鳥である。

シジュウカラはカラ類の混入群に入る鳥で15種類知られているが当試験地ではヤマガラ、コゲラ、ウグイス、メジロ、ナミエオオアカゲラの5種類をみることができたが、平均種類数はどのくらいかまだはっきりわからないし、また地方により林相により、季節によりそれぞれ違うはずであるし、これらについて調べた報告はまだ1つもない。

シジュウカラの囀りはシーズンを通して午前中（特に早朝）に最も多く午後少く夕方にもう一度盛んになる。囀りの量は天候によっても大きく変化し、寒い日、朝霧の深い日、秋雨の時は少い。このような変化に関係する要因として気温、照度、日射、湿度、雨、風が考えられる。囀りの役割では、「番いの雌を呼び寄せる働きをする」2月が最も重要であり、当試験地でも2月に入ると同時にまたは12～13日頃になると必ずその囀りをきくことができる。

#### 蕃殖について

普通は4月に始めて1～2回雛を育てて、8月までにほとんど蕃殖を終るが、当地では例年5月

上旬から始めて1回（6月）で終るようである。

### 1. 営巣の場所

区域面積約30アールのところに56の巣箱を架設したのであるが管理棟周辺の人目のつき易いところの巣箱をよく利用し、林の中に架設した巣箱は全然利用しなかった。

### 2. 巢

基礎の部分と産座の部分とに区別するが、基礎はコケ（スギゴケ類）だけで作られてそのほかの材料は決して使われていない。産座の材料としては綿、獣の毛（例、ヤギ、犬、モグラ等）であるが当試験地では羊を飼っているのでその羊毛を刈って屑毛を捨てていたところその屑毛を産座の一部分の材料として使用していた。

### 3. 造巣活動

コケを運ぶ時期と産座の材料を運ぶ時期とに分別され造巣に携わるのは雌だけである。基礎工事は平均4～5日かかり、雨の日にはしない。

### 4. 産卵

産卵は早朝（毎朝1個ずつ24時間間隔）で一度産卵を開始すると引続いて行なう。造巣開始から初卵までの日数は気候に大きく影響されて年によって違う。過去3カ年の平均は8日、5日、4日で早くコケを運び始めた年は長く、寒くて遅く始めた年は短くなる。

### 5. 卵と1腹の卵数

卵は長径約17mm、短径約13mmの卵形で光沢のない白色地のやや淡い赤褐色の小さな斑点があり、卵重は1.1～1.6gである。1腹の卵数は変化の中が最も広い方に属するが、一般的には4～13個で7～10個位のが最多で稀に15、18がある<sup>3)</sup>。当試験地では5～10個が最も多かった。雛が育つ時期に雛の食物が多い年には多くの卵を産み、それが少ない年には少しの卵を産すということになる。

### 6. 抱卵

#### i) 抱卵の開始

抱卵期に入ると雌は昼間続けて巣の中にいる時間は平均約35分であるから<sup>3)</sup>、昼間続けて20分以上巣の中に留まっているようになれば抱卵行動とみなしてよい。

#### ii) 抱卵期の長さ、約13～14日である。

### 7. 孵化

朝6時頃から夕方4時頃まで昼間にだけ起るだろう。2～4日で終了する。

### 8. 抱雛

雌が巣箱の外に寝るようになるのは最初の雛が孵化してから12～13日後で巣立ちから逆にかぞえると、最初の雛が巣立つ5～6日前になる。昼間の抱雛を完全に中止するのは最初の雛の孵化後10日目である。

### 9. 給餌回数と給餌量

最初の雛が孵化してから4～5日間ほどの巣でもあまり変化はなく雛1羽当り1日約20回その後変化して訪巢回数は雛1羽1日当り約40回で1時間当り約2～3回でだんだんと多くなる傾向がある。

#### 10. 巣立ちと育雛期間

巣立ちは1時間以内に終るが、最初の卵が孵化した日から最初の雛が巣立った日（育雛期間）まで17～19日間である。

以上1回目営巣の産卵開始から巣立ちまで普通41日（産卵9日、抱卵13日、育雛19日）であるが、短い時には31日（3日、12日、16日）で終ることもある。また2回営巣するのが5～38%になると報告<sup>5)</sup>されているが当地ではみられなかった。

#### 11. 巣立ち後の育雛

2～4週間は親鳥について歩くといわれているが<sup>5)</sup>、約1週間しか確かめることができなかった。

#### 12. 分散と移動

定住性いわゆる場所の定着性があるので毎年蕃殖期になると同じ地域に蕃殖をみることができし、ドミサイルが決っている。11月から3月にかけては巣箱、樹洞、小さい穴に入って夜を過すが、必ず一定の地域にかたまっていて毎冬同じねぐらの地域に棲息している。また単に冬の寝ぐらだけでなく生まれてから大部分はそこで一生を暮すという事になる。

#### 13. 死亡率と寿命

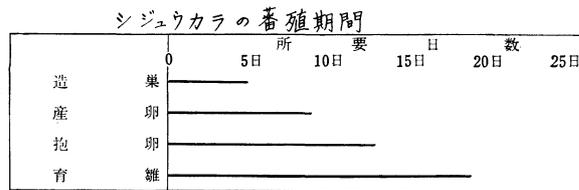
産卵から巣立になるのは平均約70%である。若鳥と成鳥の死亡率については調査しなかった。ただシジュウカラの死亡率は非常に高いということである<sup>5)</sup>。また生態的寿命は場所や条件により違うが平均寿命は2年5カ月<sup>5)</sup>という報告もあるし、いままでの最長記録はオランダで9年以上<sup>5)</sup>（足環標識放鳥記録から）があるが、今回は調査しなかった。

#### 14. 個体調節の仕組

毎年の個体数と出生率と冬時期の死亡率とを長年にわたって調査することが必要であるが、個体数の増減が蕃殖個体数（または生産率）と関係ないようである。当地でも毎年多くの雛（70～100匹）が巣立つが、翌年の個体数が増えるという関係はないようである。従って巣立ち以後の死亡率と移動が問題である。最大個体数が翌春の蕃殖個体数まで何%減少するかという消失率が小さい程翌年の個体数は増えるという関係がある<sup>5)</sup>。また消失率は若鳥の死亡と分散によって主に決っている。更に若鳥の死亡と分散が個体数の増減の主原因であることを示している<sup>5)</sup>。また蕃殖個体数の増減は夏の餌量により決るし特別に寒い冬の餌の量にも影響されるのであって<sup>5)</sup>、餌の量は林の植物の状態により変るもので広葉樹林が一番多く針葉樹林は少いのである。

## V. む す び

シジュウカラを観察するにあたって、どんな生活をしているだろうか、そんな生活をしているのはなぜだろうか、という点に重点をおいたのであるが、以上の各項目について述べたように造巢から



第1図 シジュウカラの蕃殖期間

巢立ちまではある程度の観察ができたのであるが、巢立ち後の育雛、分散（移動）、死亡等についてはほとんどわからないことばかりである。毎年多くの蕃殖をするのであるが翌年の蕃殖期になると個体数は前年とほとんどかわらないのである。移動で減少するのではなく死亡であると思っ

ている。シジュウカラは非常に短い寿命であるといわれているが<sup>5)</sup> 当地は広葉樹林もあって餌の量も比較的多い方だと思っていたが、まだまだ不足するのであってここに自然の保護の重要さがわかるようである。必要である。

シジュウカラはカラ類の鳥と混群しているが、この混群がどの位の大きさのものであり種類数はどの位いるのだろうかまだまだ観察を十分長期にわたってしなければならない。

巣箱については出入孔の大きさに注意することであり、その大きさは3 cm から4 cm 程度がよく丁度シジュウカラの体の大きさ位であるのでこれより小さいと巣箱の中に入ることができないしまたこれより大きいとほかの鳥が利用するのである。出入孔の形では丸、4角、細長とあるが利用することには関係ないので一般的、外観的、装飾的にみて丸形が一番適当である。架設位置は鳥の種類、環境等を考えねばならぬがシジュウカラ、その他の小禽類の場合は2 m から3 m がよろしい。勿論、1 m 位でも鳥は喜んで利用するがただこの場合は害敵に襲われるおそれが多いからあまり低く過ぎてはいかず、また高くなると観察に困るので避けなければいけない。それから巣箱はいつでも巣箱の中を観察できるように蝶番等を使って蓋の開閉ができるように作ることである。また巢の清掃は残された卵殻をくわえて巢外に捨てに行くだけであるので（鳥自身が）、蕃殖を終った時には必ず巣箱の中を掃除しておくことである。そうしないと第2回目の営巣をしないし、翌年の蕃殖期にも利用しないことになるからである。

#### IV. 摘 要

シジュウカラについて、

1. 群れのメンバーとしてヤマガラ、コゲラ、ウグイス、メジロ、ナミエオオアカゲラの5種類を混群とみることができる。
2. 当地における囀りの開始は2月上旬である。
3. 巢の産座の材料として羊毛を一部分使用していた。
4. 1腹の卵数は5~10個であったが平均して7, 8個が最も多かった。
5. 産卵開始から巢立ちまで41日（産卵9日、抱卵13日、育雛19日）を記録した。

## 文 献

- 1) 日本鳥学会：野鳥巣箱の懸け方図解，農林省畜産局編纂（1933）
- 2) 小林 桂助：原色日本鳥類図鑑（1954）
- 3) 清棲 幸保：原色日本鳥類大図鑑（1954）
- 4) 池田真次郎：森林と野鳥の生態（1958）
- 5) 浦本 昌紀：鳥類の生活—現代の記録，動物の世界 4—（1966）

## Summary

The results obtained are as follows:

1. The member of form groups are *Parus varius varius* Temminck & Schlegel, *Dendrocopos kizuki nippon* (Kuroda), *Cettia diphone cantans* (Temminck & Schlegel), *Zosterops palpebrosa japonica* Temminck & Schlegel, and *Dendrocopos leucotos namiyel* (Slejeneger).
2. The beginning of the Japanese Great-tit's (*Parus major minor* Temminck Schlegel) chirpings are at the beginning of February in this station.
3. The partial materials of the nest are grease (flock).
4. The number of an egg in one paunch is from five to ten.
5. It recorded forty-one days from the breeding season to leaving the nest.



写真1 造巢活動中（初期）シジュウカラ



写真2 造巢活動中（終期）



写真3 抱卵のため入るところ

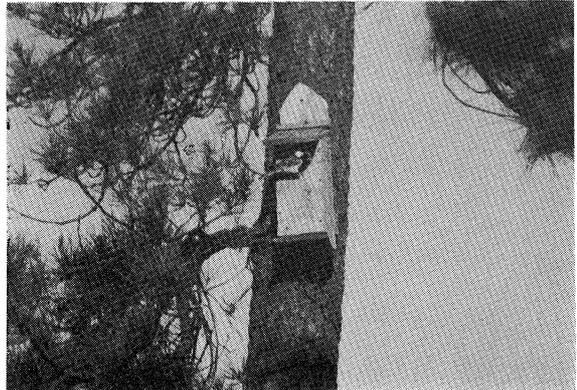


写真4 給餌中