

ヒヨドリの子育て ～抱卵から巣立ちまで～

袋井市立袋井南小学校

6年 犬塚絵理

1 動機

初夏のある日、自宅の中庭のモミジの枝に鳥の巣があり、親鳥が卵を温めていることに気づいた。インターネットで鳥の種類を調べてみると、ヒヨドリであることが分かった。ヒヨドリの親鳥がヒナをどうやって育てていくのかに興味を持ち、観察を始めた。

この研究は、「巣と環境」、「抱卵期」、「育雛期」、「巣立ち」という4つの章に分かれている。

「巣と環境」では、巣を見つけた中庭のレイアウトと巣のつくりを、「抱卵期」では、親鳥が卵を温める方法を、「育雛期」では、う化したヒナに餌を運ぶ様子を、「巣立ち」では、巣立ち後の親鳥とヒナの行動をそれぞれ観察した。

2 巣と環境

(1) 方法

巣が見つかった中庭のつくりを知るために、建物の設計図を調べた。

巣のつくりを調べるため、巣立ち後に巣をそれがついていた枝ごと切りはなし、観察した。

(2) 結果

中庭の平面図を図1、立面図を図2に示す。中庭は東西に3.2m、南北に6.4mの長方形で、南側は高さ3mの壁、北側は高さ2.1mのブロック塀で区切られている。ブロック塀と東西の壁の間には、13cmのすき間がある。このすき間を通して、巣立ち後のヒナが1羽外へ出た。中庭には、モミジの木が2本植えられており、南側のモミジの高さ2.2mの枝にヒヨドリの巣がある。南側のモミジの木をモミジ1、北側のモミジの木をモミジ2と呼ぶ。枝ごと切りはなした巣の写真(図3、図4)を示す。外径は14cm x 13cm、高さ13cm、内径は10cm x 7cmだった。巣には3種類の材料が使われていることが分かった。巣の内側はシュロ皮、その外側は草、1番外側はビニールひもで作られていた。枝にビニールひもを巻き付け巣を固定していた(図4)。

(3) 考察

巣は壁とブロック塀に守られた中庭の奥側に生えたモミジ1の3本に分かれた枝の間に作られ、巣の高さは地上2.2mだった。この中庭のつくりのおかげで、下から来るヘビやネズミなどの天敵からヒナを守ることができる。カラスなどの上から来る天敵に対しても、親鳥が屋根で監視することができるなどのメリットがある。その反面、巣立ち後のヒナが中庭から出るのが難しいことが予想される。図5に巣の模式図を示す。枝に接する1番外側にビニールひもが使われている。その理由として考えられるのは、ビニールひもがやわらかく、どのような形の枝にも合わせられること、ビニールひもは丈夫なので、巣を枝に固定する材料として、適していることである。去年の夏、お婆の家でヒヨドリの巣が見つかった。この巣には、ビニールひもに加え、近くの神社の神垂(しで)という、しめ縄につけて垂らす、特殊な裁ち方をした折った白い紙が使われている。この紙垂はビニールひもと同じ目的で使われたのだろう。巣の外側は太くてかたいひも状の草が使われているが、それは、巣の形がくずれないようにするためであると考えられる。内側には細くてやわらかいひも状のシュロ皮が使われているが、こ

れは、ヒナにストレスを与えないためと思われる。

3 抱卵期

(1) 方法

最長 2m まで伸ばせる自撮り棒にスマートフォンを固定し、抱卵期の親鳥が巣をはなれている間に、巣の中を撮影した。

う化前々日と前日に巣の中を撮影したところ、卵の向きが変わっていることに気づいた。そこで、う化前日に時間を置いて巣の中を撮影してみた。

(2) 結果

図 6 に撮影した卵の写真と卵の方向を表したイラストを示す。

数時間置いて撮影するごとに、卵の向きが変わっていることが分かる。その原因を探るため、ヒヨドリの卵の大きさに近い、ウズラの卵 4 つを枝ごと切りはなした巣立ち後の巣に入れ、1 分間左右に揺らしてみたが、卵の向きは変わらなかった。また、親鳥の大きさに近い鳥のぬいぐるみを巣に入れ、卵に押し当ててみたが、卵の向きは変わらなかった。

(3) 考察

巣をゆらしたり、ぬいぐるみを卵に押し当てたりしても、卵の向きが変わらないことから、枝が風にゆれたり、親鳥が卵を温めたりするだけでは卵の向きは変わらないことが分かった。おそらく、卵を均一に温めるために、親鳥が足で卵を回転させていると思われる。

4 育雛期

(1) 方法

中庭東側の高窓にビデオカメラを設置し（図 1）、う化第 4 日から巣立ち前日のう化第 10 日の間、巣を 4 時間から 7 時間撮影した。

そのビデオカメラを再生し、親鳥がヒナへ給餌した時刻を記録した（図 9）。

その結果をもとに 1 日あたりの平均給餌間隔を計算した（図 10）。

(2) 結果

育雛第 4 日から第 10 日までの親鳥が給餌のために巣に来た時刻を図 9 に示す。

すぐに飛び立った場合は直線、しばらく巣にとどまった場合は黒い長方形で表した。白い長方形は、ビデオで録画した時間を示す。

う化後の日数がたつにつれ、親鳥が巣に長く滞在する回数が減り、給餌と次の給餌までの間隔が短くなる傾向があった。

給餌間隔の変化を確認するために、1 日あたりの平均給餌間隔を計算し、グラフ化した。図 10 に示すように、ばらつきはあるが、日数が経つと給餌間隔が短くなる傾向があった。

(3) 考察

参考文献 1 によると、給餌の他に、育雛期の重要な仕事として、包雛行動がある。これは抱卵と同様メスのみで行われ、育雛の初期ほど多いとのことである。

今回の観察で親鳥が巣に長く滞在したのは包雛行動と考えられ、育雛の初期に多くみられた。

また、育雛日数がたつと平均給餌間隔が短くなるのは、ヒナが成長し、食べる量が増えたからだと考えられる。育雛期のヒナの成長は、図 7 に示した育雛 1 日目と 10 日目のヒナの写真を比べてみるとよく分かる。

5 巣立ち

(1) 方法

育雛 11 日目の朝、スマートフォンで巣の中の写真を撮ろうとした時、巣から 2 羽のヒナが飛び立ち、1 羽のヒナ B はモミジ 1 の枝に、もう 1 羽のヒナ C は中庭の西窓に飛び移った。ヒナ C は、東窓に飛び移って地面に落ちた。この時、もう 1 羽のヒナ A は中庭の北西角の地面にいたが、残りの 1 羽は確認できなかったため、すでに外に出ていたと考えられる。

ヒナが中庭から外へ出るまでの動きを知るために、中庭南側の地窓にビデオカメラを設置し（図 1）、中庭全体の録画を 8:30 から開始し、すべてのヒナが中庭から飛び立つまで続けた。その後ビデオを再生しながら、ヒナと親鳥の行動を図にまとめた（図 11～図 13）。

(2) 結果

巣立ち直後のヒナの写真を図 8 に示す。また、巣立ち後のヒナと親鳥の行動を図 11～図 13 に示す。

図の中で、☆は親鳥、♡はヒナ、記号中の数字は移動の順番を示す。またその場所に着いた時刻とそこを飛び立った時刻（飛立と表す）を記した。例えば、

☆₁ 8:30:00 → ☆₂ 8:35:00

は、8 時 30 分に 1 に着いた親鳥が 8 時 35 分に 2 に移動したことを示し、

♡₁ 8:30:00 → ♡₂ 8:35:00
8:36:00 飛立

は、8 時 30 分に 1 に着いたヒナが 8 時 35 分に 2 に移動し、8 時 36 分にそこから飛び立ったことを示す。

ア ヒナ A の行動（図 11）

中庭北西の角から東側の壁へ飛んで落下した後（A1）、北側ブロック塀横の隙間まで歩き（A2）、そこから飛び立った（A3）。

イ ヒナ B の行動（図 12）

北側から中庭に飛び込んできた親鳥がモミジ 2 からモミジ 1 に移り、モミジ 2 に戻った。その後を追うように、モミジ 1 にいたヒナ B がモミジ 2 へ飛び移った（B1）。

その直後、ヒナと親鳥が北側ブロック塀上に飛び移り、親鳥はすぐ外へ飛び去った（B2）。その後を追うように、ヒナも飛び去った（B3）。

ウ ヒナ C の行動（図 13）

C2 では、北西の角にいるヒナを誘い出すために、親鳥がその近くにあるモミジ 2 の枝から枝へ飛び移った。ヒナが南東の角に飛び移った直後に、親鳥がモミジ 1 へ飛び移った。

C3 では、親鳥が北側から中庭に飛び込み、モミジ 2 から鳴いてヒナを誘った。ヒナが南東から北東へ飛び立った直後に、親鳥がそれを追うようにモミジ 2 へ飛び移った。

C4 では、親鳥がモミジ 2 からモミジ 1 へ飛び移り、ヒナを誘ったが、ヒナは北西の角から動かなかったため、諦めて北へ去った。その数分後にヒナはモミジ 1 へ飛び移った。

C5 では、親鳥がモミジ 2 からモミジ 1 へ飛び移った直後に、ヒナがモミジ 1 から南東の角へ飛んだ。

C6 では、南東の角にいたヒナをモミジ 1 にいた親鳥が誘い、ヒナは北西の角に飛び移った。それを追うように、親鳥はモミジ 2 へ飛び移った。

C7 では、モミジ 2 にいた親鳥が北側のブロック塀上に移った直後に、それに誘われるよ

うにしてヒナが北西の角から東側の壁へと飛び移ったが、落下した。

C9では、モミジ2にいた親鳥に誘われるように、ヒナが北西の角から東側の壁に飛び移った。それを追うようにして親鳥も飛び立ったが、ヒナが落下したのを見て、モミジ2に戻った。

C10では、親鳥がモミジ2からモミジ1に飛び移った後に、それを追うように、ヒナが北東の角から南側の地窓へ飛んだ（図8のヒナC）。

C11では、親鳥がモミジ1から北方へ飛び去った。その2分後、親鳥の後を追うようにヒナが南側の地窓から北の空へ飛び去った。

（3）考察

巣立ちの後の親鳥とヒナの行動には次のパターンが見られた。

1. 親鳥がピーピーと鳴いて動いてヒナを誘う。
2. ヒナが飛ぶ。
3. ヒナを追って親鳥が飛ぶ。

この方法によりヒナが中庭の外に出なかった時は、ヒナCで見られたようにこれを繰り返した。このことから単純な行動の組み合わせとその繰り返しにより親鳥がヒナを誘い出している可能性がある。

また、中庭から出る方法がヒナによって違うことに気づいた。

ヒナA. 歩いて出た。

ヒナB. モミジ1→モミジ2→ブロック塀という最短コースで飛び立った。

ヒナC. 中庭をあちこち飛び回った末に北へ飛び去った。

このことから、巣立ち時のヒナの成長に違いがあり、成長が速いヒナは簡単な方法で短時間に中庭から出ることができたが、成長が遅いヒナは、試行錯誤の末、苦労して中庭から出たと思われる。

6 おわりに

1966年の長野県での観察（参考文献1）によれば、抱卵期の親鳥の巣外時間（餌をとるために抱卵を中断し巣を離れていた時間）の平均が12.81分だった。この文献には育雛期の親鳥の巣外時間の記録はないが、今回の研究で分かった育雛期の巣外時間の平均11.4分（図10）と合わせて考えると、抱卵期と育雛期の巣外時間はほぼ同じで、約12分である。このことから餌をとるために必要な平均時間は約12分であると考えられる。

参考文献1によると、日中の一回の抱卵時間の平均は29.95分（約30分）である。親鳥はできるだけ長時間卵を温めようとするはずなので、 $30\text{分} + 12\text{分} = 42\text{分}$ に1回の食事を親鳥は必要としている。

育雛期には抱卵時間を給餌に当てることになるが、1回の抱卵時間30分を給餌に使うと、30割る12はおよそ3なので、親鳥自身に必要な約3倍の餌を使ってヒナを育てられることになる。

巣立ち時のヒナ1羽当たり必要な栄養が親鳥と同じなら3羽、それより少なければより多くのヒナを育てられることになる。

一方で、巣の内径は親鳥の大きさによって決まる。巣立ち時のヒナの体が小さければ多くのヒナを同時に育てられるはずだが、自分の力で飛び立つにはかなりの成長が必要である。巣立ち前日

のヒナ4羽が巣からはみ出しそうになっていたので(図7)、これより多くのヒナを同時に育てることは難しい。

以上の考察から、ヒヨドリが1回に4つの卵を産み育てることは自然のバランスの上に成り立っていると思われる。

7 参考文献

(1) 羽田健三、小林健夫；ヒヨドリの生活史に関する研究

山階鳥類研究所研究報告5 (1), 61~71, 1967

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jyiol1952/5/1/5_1_61/_article/-char/ja/

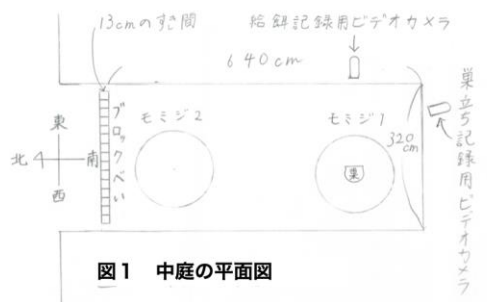


図1 中庭の平面図

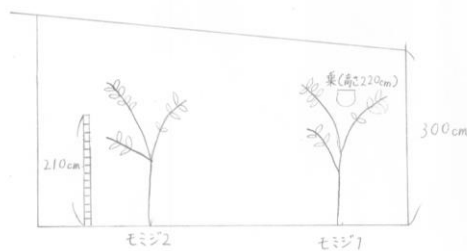


図2 中庭の立面図



図3 巣の写真(上面)



図4 巣の写真(側面)

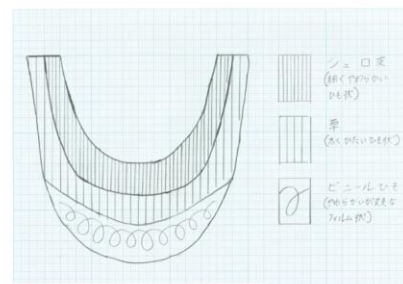


図5 巣の模式図



図6 卵の回転



育雛1日目



育雛10日目

図7 ヒナの成長

ヒナA

中庭から出た直後



ヒナB

巣から飛び立ちモミジ1の枝に移った時



ヒナC

南側の地窓から中庭の外へ飛び立つ直前



図8 巣立ち時のヒナ

図9 給餌の時刻

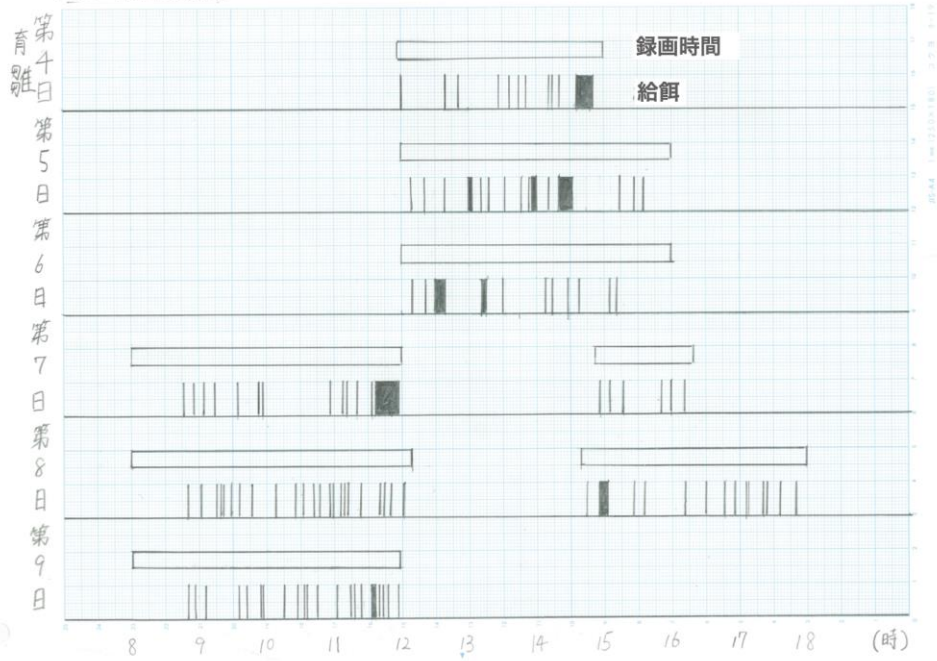


図10 平均給餌間隔の変化

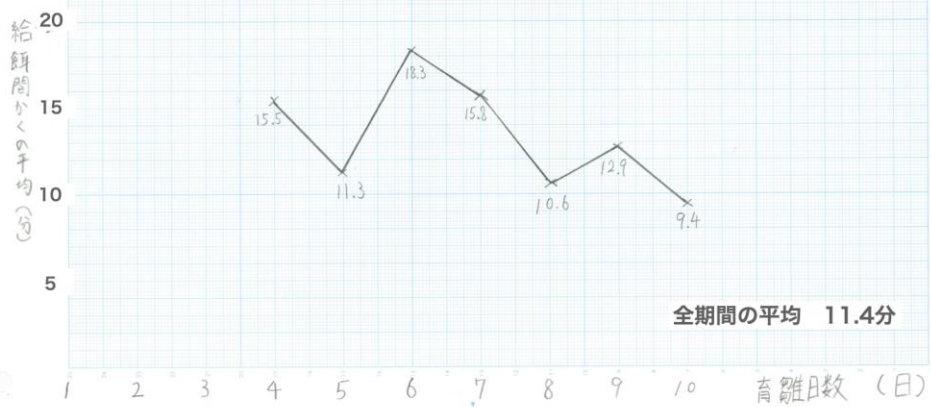


図11 ヒナAの行動

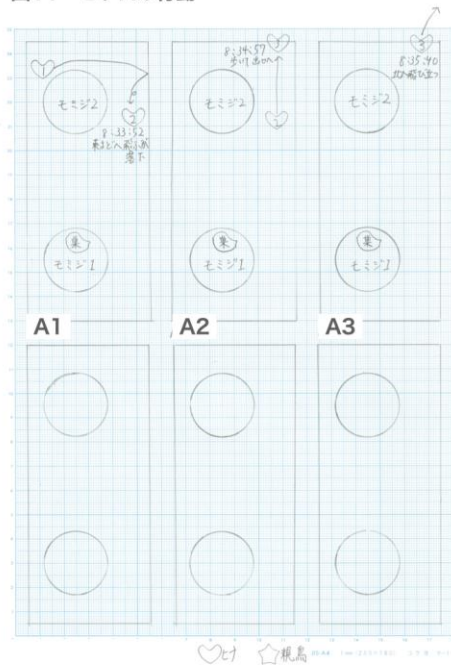


図12 ヒナBの行動

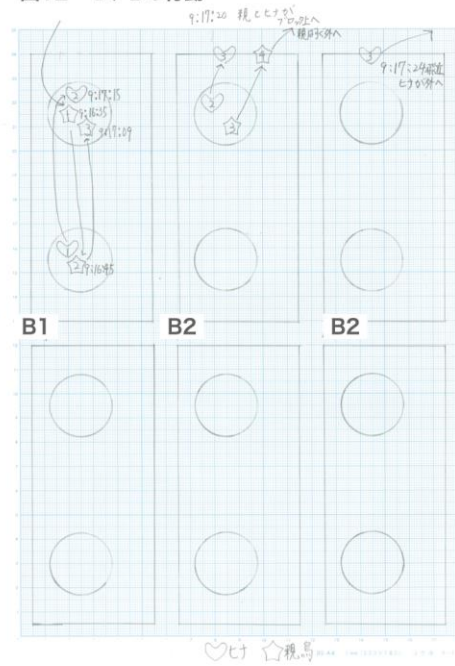


図13 ヒナCの行動

