

Strix 9: 23-29 (1990)

鳥がさえずりはじめる時刻と日の出の時刻との関係について 1. ハシブトガラスの鳴きはじめる時刻

山寺 亮¹・山寺恵美子¹

はじめに

これは、鳥が朝何時ごろから鳴きはじめるかを、1年以上にわたって観察した結果の報告である。きっかけは、早朝寝床でひまをもてあましていたおり、野鳥に限らず、窓越しに聞こえてくる自然の音を記録してみようと、遊び半分ではじめたものである。観察記録を整理してみると、興味ある結果がいろいろ得られたので、死蔵させるにはしのびないと思ひ、報告することにした。

記録した野鳥は、約30種であるが、そのうちハシブトガラス、ヒヨドリ、スズメ、キジ、キジバト、ハクセキレイ、トビについては、鳴きはじめる時刻の季節変化をはっきりとらえることができた。これらの鳥の中で、カラス以外の鳥は、日の出の時刻の前後から鳴きはじめていて、日の出のころの明るさ、またはそのころの明るさの変化が、鳥の行動開始と深い関係があることがわかった。

しかし、ハシブトガラスは日の出の時刻より30分以上も早い、ほとんど暗いうちから鳴きはじめることがわかった。特に冬期には、さらに3分以上も早くから鳴きはじめるなど、ほかの鳥とは異なる特徴をもっていることがわかった。

ここでは、ハシブトガラスにしばって、その鳴きはじめが何によって引き起こされるかなどを考察する。なお、他の野鳥については別の機会に報告する予定である。

観察地点の環境と観察方法

図1に観察地点の環境を示す。場所は仙台市の中心部から南に約7kmの地点で、観察地点の私の住まいから真南200m先には仙台市の三神峯公園がある。公園中心部は、芝生と2~3mの高さのまだ若いサクラからなり、その周囲を数10年を経たアカマツとスギの混交林が取り囲んでいる。ここは花見の時期を除いては人の出入りはそれほど多くなく、そのためか野鳥も多く集まる場所である。カラスの営巣地にもなっている。また、規模は小さいが、200羽前後のねぐらになっていて、そのほとんどはハシブトガラスのようである。

三神峯公園に至る200m、およびその東側は東北大学の敷地で、手入れの行き届かない草原の中にヤナギ、ニセアカシア、スギが点在している。ここにはキジ、コジュケイ、ウグイス、オオヨシキリなど草原の鳥が多い。三神峯公園から私の住まいの西側まで、細長

1990年10月19日受理

1. 〒982-00 宮城県仙台市太白区三神峯1-3-1-101

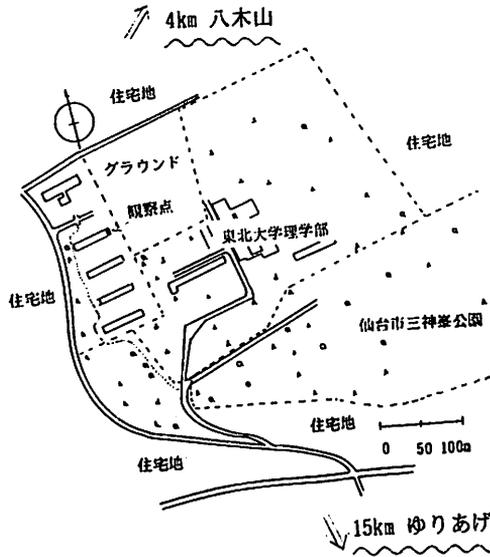


図1. 仙台市太白区三神峯とその周辺の地図.

Fig. 1. Map of Mikamine and its vicinity at Taihaku-ku, Sendai-shi.

くアカマツを主体にした混交林がのびていて、小鳥類の格好の生息場所になっている。ここでもカラスの営巣が確認されている。

北東約4 km先には、八木山の雑木林(約2.5km²)がある。ここは仙台市の中心部まで2 kmと近く、カラスの大規模なねぐらになっていて、夏から翌年の春先まで数千羽のカラスがここに集まる。私の住まいの上空は、ねぐらから南方の採食場所まで行くカラスの往来コースにもなっている。

調査の方法は、寝床で窓越しに聞いた鳥の第一声を、その時刻と共に記録するだけの方法である。しかし、私が目をさました時点でもうすでに鳴いていた可能性の高い場合は、記録にとどめないことにした。

天候の記録は、以下に述べる通りである。鳥の第一声を聞くのは、日の出の1時間前から日の出にかけてである。私が起床して空を観察するのは、日の出から30分以上経ってからである。私は気象についてはずぶの素人で、時間をさかのぼって天候を推定する専門的知識はもっていない。そこで、素人なりにその時点から推定して、鳥の第一声の頃おそらく晴れていたであろうと思われるときは「晴れ」、曇っていたに違いないときは「曇り」、わからないときは「不明」とすることにした。結果として全体の約3分の1が晴れ、約5分の1が曇り、約2分の1が不明として記録されている。

観察の時間は原則として日の出の前後約1時間としたが、出勤時刻を考えるとせいぜい7時ごろまでしか自由時間がないので、冬期は日の出後の観察時間が短くならざるを得なかった。

観察の期間は1989年5月19日から1990年8月7日までであるが、パソコンによるファイル管理の都合上、ここでは年度に関係なく、年始め(1月1日)からの経過日数の記録と

してまとめている。したがって、5月19日から8月7日までは2年分の観察が重複して記録されている。なお、この期間内では、年による差異は認められていない。

観察の頻度は、この観察が早く目をさましてしまった時に暇にまかせてはじめてのことであり、規則的には行なわれていない。毎日連続の時もあれば、1週間以上空けてしまった時もある。全部で104日観察しているのだから、平均すると4日に1回の割合で観察したことになる。

なお、ハシボソガラスは、ハシブトガラスに比べると数が少なく、声だけからハシボソガラスと断定する自信がなかったのだから、記録は行なわなかった。

結果および考察

ハシブトガラスとハシボソガラスは、昼行動する鳥としては最も早い時刻から行動する。図2はハシブトガラスの鳴きはじめる時刻を縦軸に、その観測した日（1月1日からの経過日数として）を横軸にして示したものである。実線は、仙台の日の出の時刻を示している。日の出は1月6日に最も遅い6時54分を示し、その後次第に早くなって、6月15日には4時13分となる。この間に実に2時間41分もの時間差がある。ハシブトガラスの鳴きはじめる時刻は、ほぼ日の出の時刻に平行している。すなわち日の出曲線を36分早い時刻に平行移動すると、ハシブトガラスの鳴きはじめる時刻にほぼ一致する。しかし、冬期はそれよりもさらに早くから鳴きはじめている。

参考までにスズメの鳴きはじめる時刻を図3に示す。昼活動する多くの鳥はスズメと同様、日の出曲線に近いパターンを示しているが、夏期には日の出曲線より少し早めに鳴きはじめる傾向がある。図2と図3とを比較すると、ハシブトガラスとスズメの差がはっきり

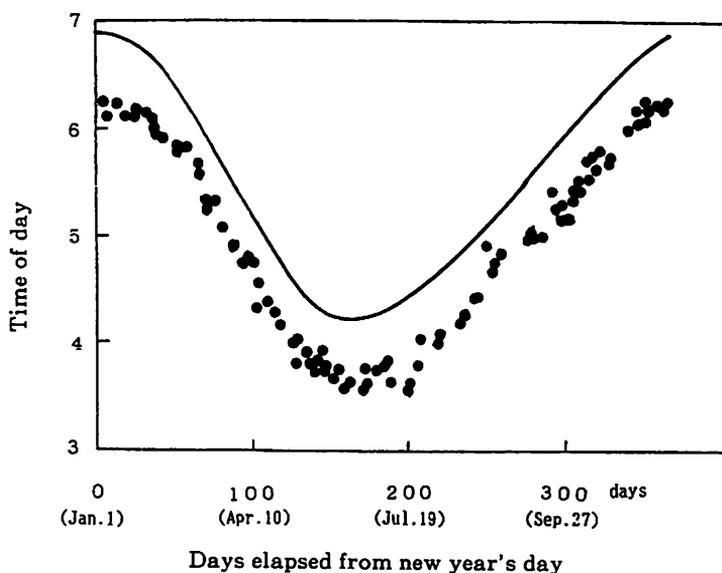


図2. ハシブトガラスの鳴きはじめる時刻。実線は仙台の日の出時刻。

Fig. 2. The first calling times of the Jungle Crow. Solid line represents the time of the sunrise in Sendai.

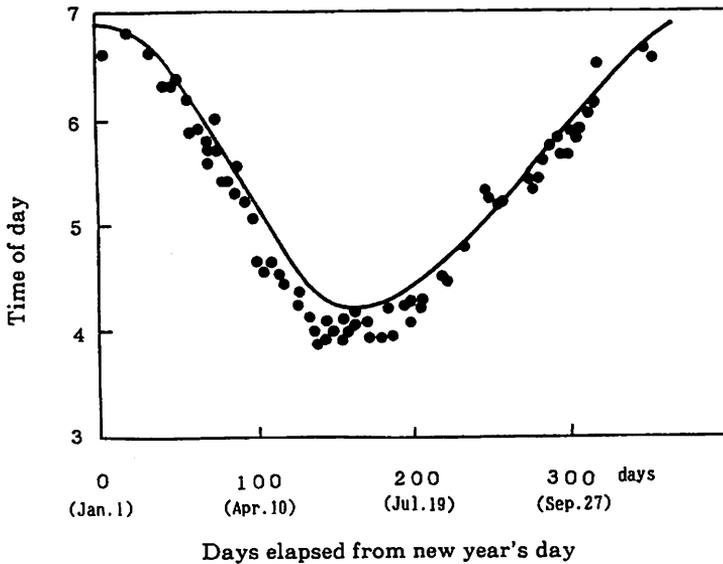


図3. スズメの鳴きはじめる時刻. 実線は仙台の日の出時刻.

Fig. 3. The first calling times of the Tree Sparrow. Solid line represents the time of the sunrise in Sendai.

りする。ハシブトガラスはスズメより約30分早く鳴きはじめているが、この時間帯はまだ暗く、灯なしでは新聞などはとても読めない。12月下旬から1月中旬にかけては、スズメはほぼ日の出曲線に一致するが、ハシブトガラスでは鳴く時刻がさらに早まっている。このころは最も寒い時期であるにもかかわらず、暗い中をより早くから鳴き出す。このことがハシブトガラスにどのようなメリットをもたらしているのか考えつかない。

表1は、ハシブトガラスの鳴きはじめの時刻を、季節や天候によって分けてまとめたものである。1年間を平均すると、日の出の36分前に鳴きはじめている。しかし、日の出の時刻が6時30分より遅い冬期、4時30分より早い夏期、およびその中間期（夏冬を除く平均）の鳴きはじめの平均時刻をとってみると、冬期にはやはり日の出との時間差でさらに3分以上も早く起き出していることが数値のうえでも明らかになった。なお、夏期にも1分程度早いですが、この傾向は他の鳥でもみられた。

天候の違いによってみると、晴れと曇りではほとんど変化がなく、雨の日は約20分遅れて鳴きはじめている。雨の日はさておいて、晴れと曇りで差がないのも予想外であった。このことは、鳴きはじめの時刻が単純に明るさだけで決められていないことを示している。

ハシブトガラスのこのような行動を、私は次のように説明できるものと考えている。カラスは晩秋から春先にかけて集団ねぐらをつくるといわれているが、私の観察ではそれよりずっと早く、8月から翌年の3月頃まで集団ねぐらをつくる。要するに、繁殖期以外はいつでも集団ねぐらをつくらしているようである。仙台の八木山のカラスの一部は、閉上（ゆりあげ）まで、15km以上を飛行しているようである。採食場所がちょうど食物をとるに適切な明るさになることをみこんで、ねぐらから早めに出発しなくてはならないが、そ

表1. 季節や天候別にみたハシブトガラスの鳴きはじめ時刻と日の出時刻との差.

Table 1. Time difference between the first calling and the sunrise in relation to season or weather.

類別 Category	日の出 - 鳴きはじめの時刻 (平均, 分) Sunrise - first calling (mean, min.)
一年間の平均 Yearly mean	-35.8
夏 (日の出 < 4 時30分) Summer (sunrise < 4 : 30)	-36.3
冬 (日の出 > 6 時30分) Winter (sunrise > 6 : 30)	-38.2
夏冬を除く平均 Spring and autumn	-34.6
晴れの日 Fine days	-36.6
曇りの日 Cloudy days	-36.6
雨の日 Rainy days	-19.9

のための“目ざまし時計”をハシブトガラスはもっているはずである。

太陽が大気圏の上層部を照らしはじめ（これを大気圏の夜明けということにする）、そして、空気に乱反射してまず地上に達するのは、波長の短い光であろう。ハシブトガラスはこの微弱な光を目ざまし時計として感じとっているのではないだろうか。

ところで、このころの地上の明るさは、乱反射光、月光、市街地からの反射光、雲量などに依存する。前に述べたように、ハシブトガラスの鳴きはじめの時刻は、晴れと曇りの天候には影響を受けないことが確かめられた。また、図2からは、月の影響を受けたとすればみられるであろう28日周期の変化もみられていない。このことから、ハシブトガラスは、大気圏の夜明けに起因する光の成分だけを感じとっていると推測できる。大気圏からの波長の短い光は雲による吸収が小さいので、天候による影響を比較的受けにくいであろう。

ねぐらと採食場所が接近している鳥の場合には、一定の明るさを目ざまし時計にすればいいのかもしれないが、カラスのようにねぐらと採食場所が離れている鳥では、ねぐらでの明るさを基準にしては採食場所で他の鳥に遅れをとってしまうことがある。そこで、カラスは大気圏の夜明けの時刻を目ざまし時計に選んだのではないだろうか。

このことは、冬期に、ハシブトガラスが他の季節より早めに鳴きはじめることから裏づけられる。大気圏の夜明けと地上の夜明けとの時間差は、太陽が高くなるほど小さくなる。したがって、時間差は冬期には大きく夏期には小さくなる。ハシブトガラスが大気圏の夜明けを目ざまし時計にしたことによって得られたメリットは多いのであろうが、ただ1つ、寒い冬期により早く起きなくてはならないというデメリットを背負ってしまったのではなからうか。

もしこの推理が当たっていれば、仙台より緯度の高い地方のハシブトガラスは、冬期に

はもっと早く鳴きはじめるであろうし、緯度の低い地方のハシブトガラスでは、変化が現れにくくなるであろう。

南方系のハシブトガラスが北進してきても使っている古い目ざまし時計、このために冬期により早く起きなくてはならなくなったのであるが、もともと北方系のハシボソガラスは、こうならないように、ハシブトガラスとは違った別の目ざまし時計を使っているのではないだろうか。

カラスにとっても、早朝の微弱な光の変化から時刻を測るのは容易ではないと思われる。多くのカラスがデータをもち寄ったほうが、より正確に時刻を推定できるはずである。この点で、集団を形成するねぐらが1つの役割を果たしていることはないのだろうか。

なお、今までの議論で、雨の日の鳴きはじめる時刻は無視したが、雨の日は音がかき消されて、ハシブトガラスの第一声を聞き漏らしている可能性が高いこと、もちいたデータの数5件と少なく、データの精度が悪いこと（ちなみに、全体のデータ数は104件、そのうち晴れは28件、曇りは26件およびその他は45件であった）などにより、考察からははずした。

ハシボソガラスは、声だけではっきりハシボソガラスと判断する自信がなかったので、今回は記録をほとんどとっていないが、早朝の鳴き声の約3割はハシボソガラスであった。ハシボソガラスはハシブトガラスが鳴きはじめて約10分後から鳴きはじめる、時間とともに数を増しているようであった。これは、ねぐらから最も遠い採食場所まで行くハシブトガラスがまず鳴きはじめる、私の住まいのあたりには、あとから来たハシボソガラスが居座ることによるものである。

要 約

1989年5月19日～1990年8月7日、宮城県仙台市太白区三神峯地区で、ハシブトガラスの鳴きはじめる時刻の記録をとった。その結果、ハシブトガラスは日の出の時刻のほぼ36分前から鳴きはじめること、冬期にはさらに3分以上も早くから鳴きはじめていること、さらに、晴れと曇りで鳴きはじめる時刻に差がないことなどがわかった。これらの事実は、ハシブトガラスは上層大気の夜明けの時刻を感知して行動を開始する、と考えるとよく説明できる。

引用文献

- 唐沢孝一. 1988. カラスはどれほど賢いか. 中公新書, 東京.
 佐藤俊男. 1990. カラス. グラフ仙台3(53):4-5.
 国立天文台編. 1989. 理科年表. 丸善, 東京.
 国立天文台編. 1990. 理科年表. 丸善, 東京.

Relation between the first calling time and the sunrise (1) The first calling time of the Jungle Crow *Corvus macrorhynchos*

Akira Yamadera¹, Emiko Yamadera¹

The first calling time of Jungle Crows was studied from 19 May 1989 to 7 August 1990 at

Mikamine, Taihaku-ku, Sendai-shi. We found that Jungle Crows began calling at about 36 minutes before the sunrise, but in winter they began calling 3 minutes earlier than in the other seasons. There was no difference in the starting time on fine versus cloudy days. These phenomenon are explained by thinking that the crows awaken when the sun rises in the upper atmosphere.

1. 1 - 3 - 1 - 101 Mikamine, Taihaku-ku, Sendai-shi 982 - 00