

自然教育園におけるカワセミの繁殖について

矢 野 亮*

The Breeding Biology of *Alcedo atthis*
in Institute for Nature Study

Makoto Yano*

カワセミの退行と復活

カワセミは、ブッポウソウ目カワセミ科に属する鳥で、背から腰にかけてコバルトブルー、体の下面は濃い黄土色の大変美しい鳥である。また、環境の変化にも敏感に反応するところから、これまでいろいろな意味で人々に注目されてきた。

長年、都市に生息するカワセミの調査をしている都市鳥研究会の金子（1988・1989）によると、カワセミは大正時代・昭和初期には、東京の都心でも普通に見られたし、戦後になってからでも都心にある明治神宮など比較的環境のよい場所には生息していたという。

しかし、昭和39年（1964年）の東京オリンピックを契機に東京は大きく変貌し、それに伴ってカワセミも都心から郊外へと姿を消していった。ついには、1970年頃には八王子より以西の秋川付近まで後退してしまった。

この原因は、カワセミの生息地である川や池が消滅したり、汚染されたり、また、餌である魚類が少なくなったり、さらには、営巣するための土の崖がなくなってしまったためだと考えられている。

ところが、1970年代の中頃から多摩川中流域で再びカワセミが観察されるようになり、1980年には多摩川中流の是政、多摩湖・府中에서도繁殖が確認され、1982年には23区内の杉並区和田堀公園、練馬区の石神井公園でも繁殖が確認されている。そして、1983年には山手線内の文京区の小石川後楽園と多摩川の登戸付近でも繁殖の情報があつた。さらに、繁殖地は都心に広がり、1985年には葛飾区の水元公園に隣接する都立水産試験場内の実験用に使用した魚を捨てる素掘りの穴の壁を利用して繁殖したという（図1）。

このカワセミの復活の原因は、はっきりしないが、水質汚染に強いモツゴやアメリカザリガニなどの餌となる小動物が増えたことや農薬の使用規制も大きいと推測できるが、カワセミの環境に対する適応性、また野鳥保護の思想の定着も見逃すことができないといわれている（金子、1988・1989）。

さて、自然教育園でのカワセミの記録は、1961年ごろまでは夏期に記録されているので、繁殖してい

* 国立科学博物館附属自然教育園, Institute for Nature Study, National Science Museum

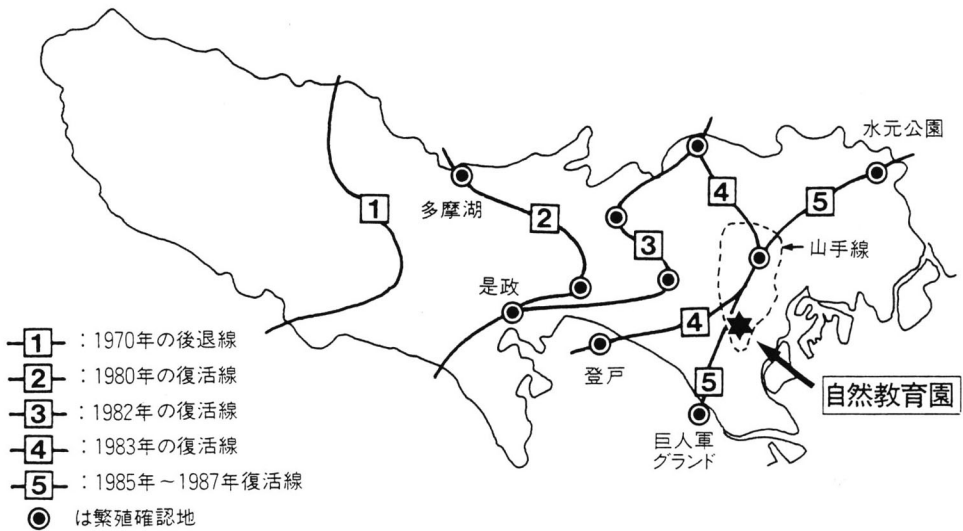


図1. 東京都におけるカワセミの復活地図 (金子, 1989)

たという情報もあるが、確認されていない。やはり、自然教育園でも東京オリンピックを境に全く姿が見られなくなってしまったが、1970年代後半から時々見かけるようになり、その後は毎年池で観察されるようになった (千羽, 1989)。

そして、1988年同じ番と推定されるカワセミが2回繁殖し、翌年1989年にも2回の繁殖が確認されたのである。

営巣地の概要

1988年、1989年の2ケ年にわたり自然教育園でカワセミが営巣した場所は、残材を焼却・堆積するために掘った穴の中である。1988年の第1回目、1989年の第1回目・第2回目は繁殖地Aで、1988年の第2回目は繁殖地Bで営巣した (図2)。

繁殖地A (図3) は、たて約7m、よこ約6m、深さ約2mのほぼま四角の穴で、壁面は、一部旧建物のコンクリートの残骸があるが、他は関東ロームの赤土である (図4)。

穴の中の木の板で仕切られた部分は、約50cmほど深く掘ってあり、カワセミの水浴び用、採餌用として特に用意したものである。中にはモツゴ・スジエビなどが放してあるが、この場所での採餌は観察されなかった。

止まり木は、カワセミが巣に入る時の一時停止用・水浴び用・観察用に設置したものである。図4の矢印で示した小さな穴が、1988年・1989年に3回育雛した巣穴で、直径約65mm、深さ約66cm、傾斜約20度であった。

また、その巣穴の左にある小さな穴 (小矢印) は、1989年の1回目の育雛が終了する頃、オスが新たに掘ったもので、深さ約27cmしかなく、未完成のまま放置したものである。その後の利用も確認していない。

1988年の第2回目に営巣した繁殖地Bは、繁殖地Aと約20m離れた位置にあり、落ち葉・枯枝などの

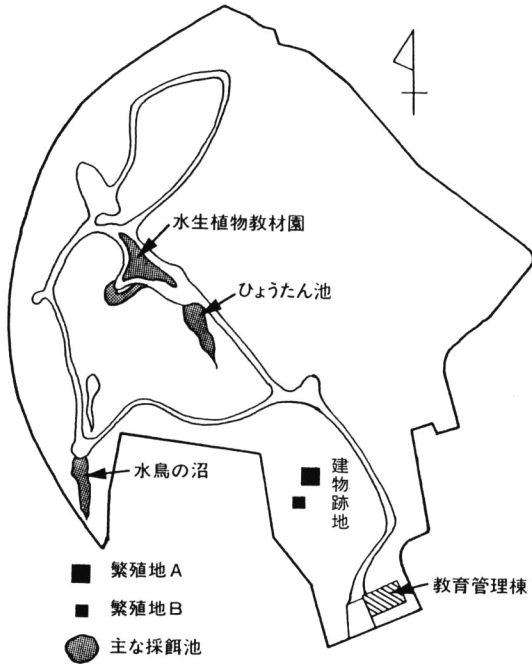


図 2. 自然教育園概略図

残材を一時堆積するために掘ったものである。周囲は樹木が繁茂しうす暗い感じの環境である。たて約 4 m, よこ約 3.5 m 深さ約 2 m で繁殖地 A に比べるとおよそ 3 分の 1 の広さである。雛の巣立ちの直後、大雨で水没してしまったため、巣穴の形状等については計測できなかったが、繁殖地 A の巣穴とほぼ同様であった。

なお、この巣穴は大雨が降ると水没してしまうため、現在では落ち葉を堆積し、カワセミが再び巣穴として利用しないようにしている。

この営巣地から採餌場であるひょうたん池・水鳥の沼・水生植物教材園への距離は、約 150 m ～ 300 m である。



図 3. 建物跡地にある繁殖地 A の外観



図 4. 繁殖地 A の内部の様子

1988年・1989年の繁殖の観察記録

繁殖期の観察は、主として穴のふちに設置したブラインドの中で行った。勤務の間をぬっての観察であったため、十分な観察はできなかったが、おおよそ次のようなことがわかった。

〔1988年〕

1988.4.9 第 1 回目の営巣確認（繁殖地 A）

6.5 幼鳥一羽巣立ち確認 すでに何羽か巣立ったと思われる

6.5 第 2 回目の営巣確認（繁殖地 B）

6. 8～18 親鳥飛来せず 抱卵中

7.22～23 給餌確認

7.30 すでに巣立ちをしたと思われる 幼鳥の羽数不明

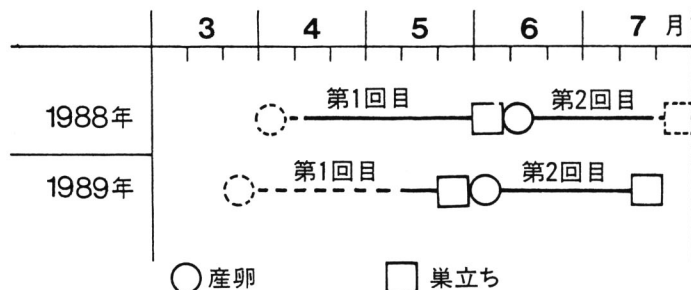


図 5. 1988・1989年の営巣期間 (破線は予想)

[1989年]

1989.5.11 観察開始 第1回目の営巣・給餌確認 (繁殖地A)

5.14～21 給餌確認

5.26 繁殖地Aで新しい巣穴確認 (未完成で終わっている)

5.28 水鳥の沼で幼鳥3羽確認(森田
洋氏談)

5.30 第2回目の営巣確認(繁殖地
A)

6. 3～18 親鳥飛来せず 抱卵中と
思われる

6.25～7.15 給餌確認

7.16 幼鳥3羽の巣立ち確認(坂本直
樹氏談)

7.16～20 上記幼鳥3羽の内の1羽
繁殖地Aに残留

7.20 上記幼鳥死亡確認

以上が、観察の主な項目であるが、全繁殖
期間を完全に記録できたわけではない。

カワセミの繁殖期間については、いろい
ろな説があるが、中川(1989)によると、抱卵
期間は約3週間、育雛期間は3～4週間、ま
た、嶋田(1982)によると、抱卵期間は約20
日、育雛期間は25～28日といわれている。こ
れらの資料をもとに、自然教育園でのカワセ
ミの繁殖期間を推測すると、1988年は、第1



図 6. 繁殖地に残された幼鳥

回目が4月上旬から6月上旬の約9週間、第2回目が6月上旬から7月下旬の約8週間、1989年は、第1回目が3月下旬から5月下旬の約9週間、第2回目が5月下旬から7月中旬の約7週間ということになる。つまり繁殖期は、年による差はあまりないが、繁殖期間は、第2回目の方が第1回目より1～2週間短いことがわかる(図5)。これは、第2回目の方が第1回目より気候が温暖になり餌が得やすくなること、親がすでに育雛の経験を積んでいることなどが推測できる。

なお、繁殖地に残留した幼鳥(図6)は、親が給餌しなくなったため、保護して人工給餌をしようと思っていた矢先、死亡してしまった。死亡した幼鳥の計測記録及び剖検所見は、次の通りである(表1)。

表1. カワセミ幼鳥計測記録及び剖検所見

解剖日：1989年7月21日

死亡日：1989年7月20日(冷凍保存)

外部計測

(1) 翼 長	10.3cm	(4) 体 重	30 g
(2) 尾 長	3.4cm	(5) 全 長	14.8cm
(3) 露出嘴峯	2.9cm	(6) 翼 開 長	23.2cm

剖 検 所 見

—外部—

- 左側後肢が大腿部、大腿関節附近より欠損
- 著しく消瘦し、胸骨が顕著

—内部—

- 消化器では、腺胃・筋胃ともに内容物はなく、直腸部に泥状の糞を認める。
- 腎臓は前中後の3部に分かれ、右側腎前縁に卵巣と思われる腺組織を認める。

〔記録 中西せつ子〕

繁殖期におけるオス・メスの行動

カワセミのオス・メスは、下の嘴の色で識別する。すなわち、下の嘴が黒色がオス、下の嘴の基半分が赤色又は褐色を帯びた赤色であればメスである。もっとも、赤色部分の大きさには個体差がある。

スズメ大の大きさしかないカワセミでは、止っている時には識別できるが、飛んでいる状態では識別困難である。

ところで、自然教育園で繁殖したカワセミには、巣穴へ出入りする時に二つのタイプがあった。

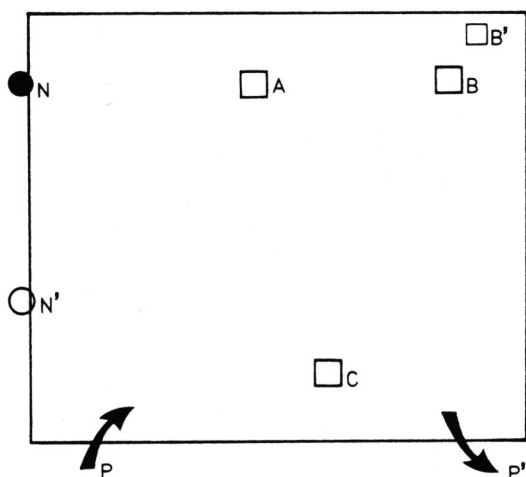
一つは、池で餌を捕り、直接巣穴の中に入り、巣穴から出るとそのまま池の方へ飛び去るタイプ。もう一つは池で餌を捕り、穴の中のとまり木で一時停止をし、巣穴に入り、巣穴から出ると再びとまり木に止まり、数回の水浴びをした後、池の方へ飛び去るというタイプである。

双眼鏡で確認すると、とまり木に一時停止をするカワセミのほとんどは、下の嘴が赤いので明らかに

表 2. 1989年第2回目の繁殖の観察記録 (6.25~7.15)

年 月 日	時 刻	♂・♀	行動 ○印は水浴びの場所	水浴回数	餌の種類
1989.6.25 *(11:15~11:31)	11:25	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow P'$	?	モツゴ
6.27 (11:03~12:00)	11:04	♂?	$P \rightarrow N \rightarrow P'$	—	?
	11:37	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow P'$	?	モツゴ
	11:54	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow P'$	?	モツゴ
6.28 (10:45~11:15)	10:54	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow ?$	?	モツゴ
	11:07	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow ?$	?	モツゴ
7.2 (13:15~15:30)	14:00	♂?	$P \rightarrow B \rightarrow P'$	—	モツゴ
	14:01	♂?	$P \rightarrow B \rightarrow P'$	—	モツゴ
	14:04	♂	$P \rightarrow N \rightarrow P'$	—	モツゴ?
	14:05	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$ 確認	1	?
	14:09	♂?	$P \rightarrow N \rightarrow P'$	—	?
	14:27	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	4	モツゴ
	14:58	♂?	$P \rightarrow N \rightarrow P'$	—	?
	15:03	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	3	モツゴ
7.5 (15:40~16:50)	15:41	♀?	$P \rightarrow B \rightarrow P'$	—	?
	15:44	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$ } 同一	3	ザリガニ**
	15:51	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$ } 個体?	3	ザリガニ
	15:57	♀	$P \rightarrow ? \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	?	ザリガニ
	16:20	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	3	モツゴ
	16:46	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	2	モツゴ
7.6 (15:48~16:50)	15:58	♂?	$P \rightarrow N \rightarrow P'$	—	?
	16:23	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	3	モツゴ
	16:27	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	2	?
	16:37	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	3	ザリガニ
	16:43	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	3	ザリガニ
	16:47	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow ?$	?	ザリガニ
	16:49	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow ?$	?	ザリガニ
7.8 (10:25~11:35)	10:36	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$ } 穴で2羽	7~8	モツゴ
	10:37	♂	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow P'$ } 確認	—	モツゴ
	10:48	♂?	$P \rightarrow N \rightarrow P'$	—	?
	11:14	♀?	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow P'$	—	ザリガニ
	11:24	♀?	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow P'$	—	ザリガニ
	14:05	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	?	ザリガニ
	14:37	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	4	モツゴ
7.11 (9:00~11:00)	9:10	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	2~3	ザリガニ
	9:13	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	3~4	ザリガニ
	9:41	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	3	ザリガニ
	10:04	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	3	モツゴ
	10:08	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	3	モツゴ
	10:24	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	2	モツゴ
	10:35	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	2	モツゴ
	10:41	♀	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{B} \rightarrow P'$	2	モツゴ
7.13 (10:20~11:30) (14:07~15:07)	10:59	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	3	モツゴ
	10:50	♀	$P \rightarrow C \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	3	?
	14:29	♀	$P \rightarrow B \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	6	モツゴ
7.15 (11:30~11:40)	14:40	♀?	$P \rightarrow A \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	5	ザリガニ
	11:15	♀?	$P \rightarrow ? \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	4~5	?
	11:38	♀?	$P \rightarrow ? \rightarrow N \rightarrow \textcircled{C} \rightarrow P'$	4~5	?

*() は観察時間 **アメリカザリガニ



N: 巣穴 A-C: とまり木 P: 採餌池

図 7. 繁殖地 A の巣穴・とまり木の配置図

7月8日10時30分に観察した時は、長い羽づくろいのため7～8回の水浴びをしたが、他は多くて3～4回であった。ところが、7月13日・15日は、4～5回と多くなっている。これは、この頃は雛の巣立ち直前で巣穴の中の汚れもひどくなってきたために水浴びの回数が多くなったと思われる。

また、もう一つの目立った行動は、繁殖期後半になると巣穴にはオスがほとんど来ないことである。その後の観察では確かにオスは確認されているので死亡したわけではない。そこで推測できるのは、オスは餌とり、メスは餌運びと分業しているのではないかとということである。その理由は、7月11日9時10分・13分、また、同日の10時4分・8分のように、数分の間に150m～300mある池を往復し、しかも餌を捕っていることからである。しかし、採餌場での観察をしていないので確証はない。

繁殖期における餌の種類と給餌の回数や間隔

カワセミの餌は、嶋田(1982)によると、フナ・メダカ・モロコ・モツゴ・カワムツ・オイカワ・アブラハヤ・ウグイ・ドジョウ・シマドジョウ・ハゼ類・サワガニ・ヤゴ・ミズカマキリ・トビケラ幼虫・ミズスマシ・ゲンゴロウ幼虫・マツモムシ・アメリカザリガニ・カワエビの他、北海道特産のザリガニ・サケやマスの稚魚・ヤチウグイ・トミヨ、養魚場の金魚・コイなどがあげられている。これは、自然が豊かな北海道での観察例であるが、とにかく、川魚を中心として、水生昆虫、エビ類など、川や池にすむ生きものを幅広く採餌していることがわかる。

自然教育園の全繁殖期間中に餌の種類が確認できたものを分析してみると、モツゴ25例(54%)、アメリカザリガニ18例(39%)、スジエビ1例(2%)、ドジョウ1例(2%)、ヨシノボリ1例(2%)であり、この他メダカの観察例もある(図8、図9)。おそらく、自然教育園の川や池にすむ生きもののほとんどが餌として利用されているといえる。特にモツゴとアメリカザリガニが圧倒的に多いが、このことが、都市の中でもカワセミの繁殖を可能にしている大きな要因となっているのではないと思われる。

メスだということがわかる。しかし、とまり木に止まらず直接巣穴の中に入り、そのまま飛び去るカワセミは確認しようがないが、おそらくオスだと思われる。それは、1989年7月2日、7月8日の両日、繁殖地内にオス・メス2匹を同時に確認したが、いずれもオスは、巣穴を出たあと水浴びもせず直接池の方へ飛び去っていったのである。以後の記録もとまり木に止まらず水浴びもしないものは、オス?とした(表2、図7)。

このように、自然教育園で繁殖した番は、嘴の色の他に、オスとメスでは違った行動をとることがわかった。

また、メスの行動の中で目立ったのは、巣穴を出てからの水浴びの回数である。7

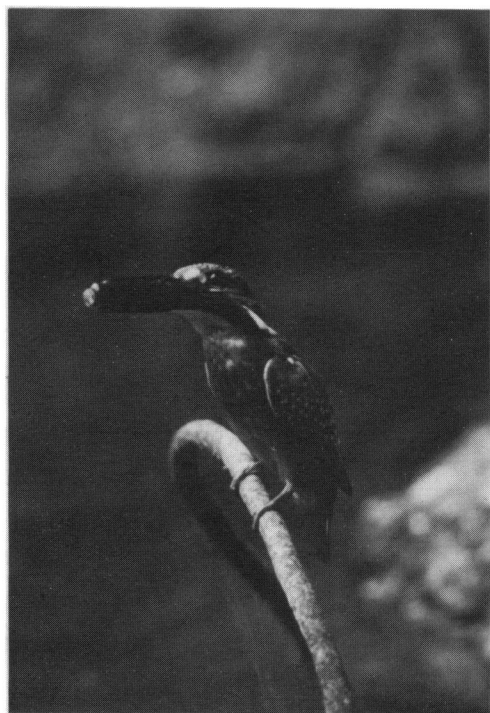


図 8. モツゴを運んできたオス (1989.7.8)



図 9. アメリカザリガニを運んできたメス

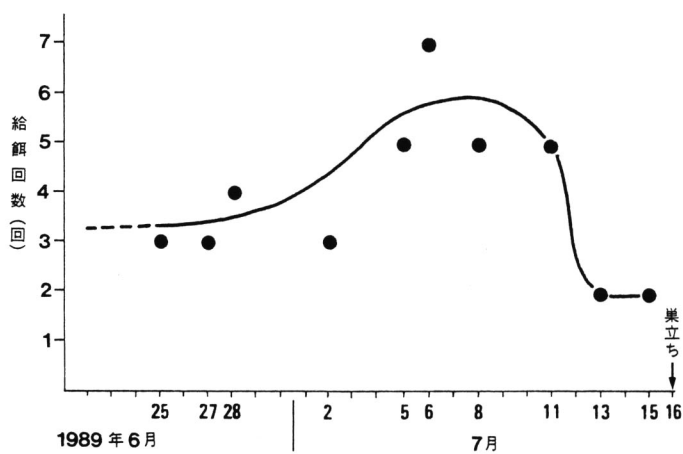


図 10. 繁殖期の経過と給餌回数

また、給餌の回数については、富士吉田市で観察した例では、巣立ちの2—3日前から親の給餌回数が急に減少してくるという報告がある(中川, 1989)。これは、巣立ち間近になると雛の体が大きくなりすぎているための減量と、空腹にして巣立ちを促すためと考えられている。

自然教育園で観察した結果では、繁殖初期には1時間当たり3～4回の給餌回数だったものが、中期になると1時間当たり5～7回と増え、巣立ち3～4日前になると1時間当たり2回と急激に減少するという富士吉田市で観察した例と同じような傾向が見られた(図10)。

表 3. 1989年第2回目の繁殖期における給餌の間隔

年 月 日	給餌回数	給 餌 の 間 隔 (分)
1989. 6.27	3	33・17
28	2	22
7. 2	6	1・4・18・21・5
5	5	7・6・23・26
6	7	25・4・10・6・4・2
8	5	1・11・26・10
11	9	3・28・23・4・16・11・6・18
13	2	11
15	2	23

また、給餌の間隔は、富士吉田市で観察した例(中川, 1989)によると「かなり正確に1時間ごとに採餌する」とある。しかし、自然教育園で観察した結果では、1分から33分までの幅があるものの平均すると約13分である(表3)。また、給餌間隔をさらに分析してみると、1～10分が47%, 11～20分が22%, 21～30分が28%, 31分以上が3%と、かなり給餌間隔が短いことがわかった。明らかに、富士吉田市と自然教育園での観察では給餌時間の間隔は違うのだが、その理由はよくわからない。

あ と が き

自然教育園での1988年・1989年のカワセミの繁殖を通して、餌と営巣用の土の崖、そしてそろそろの配慮があれば、カワセミは都心でも繁殖が可能であることが証明されたわけである。

よく、カワセミの繁殖のニュースが流れるとたくさんのバードウォッチャーやカメラマンが殺到し、カワセミの生活に影響を及ぼすという話を耳にする。幸い、今回の繁殖場所は、一般の入園者が自由に立ち入れない場所のため、カワセミが安心して育雛できたのではないと思われる。反面、この繁殖場所は、自然教育園で作業する上で中心的位置にあるため、いろいろ仕事に支障があった。4月から7月までの約4ヶ月間の繁殖期間は、周辺を立入禁止とし、自動車の通行も制限した。このため遠まわりをして作業小屋に通ったり、重い資材をリヤカーで運ぶなど、現業の人たちにずいぶん不便な生活を強いてしまった。改めてご協力に感謝したい。

また、この原稿を書くにあたっていろいろご指導いただいた自然教育園の千羽晋示氏、園内でのカワセミの情報を提供していただいた日本野鳥の会の守田洋氏・坂本直樹氏、また、死亡した幼鳥を剖検していただいた元飼野外自然博物館後援会の中西せつ子氏に感謝する次第である。

引用文献

金子凱彦. 1988. 帰ってきた東京のカワセミ. 都市に生きる野鳥の生態, 24-27.

———. 1989. 帰ってきたカワセミ. 野鳥, 517: 21.

千羽晋示・坂本直樹. 1989. 自然教育園の鳥類の記録 (1985~1988). 自然教育園報告, 20: 15-19.

嶋田忠. 1982. カワセミ・ヤマセミ・アカショウビン 餌の捕り方に見る三種の生態. 野鳥, 429: 16-19.

中川雄三. 1989. カワセミの生活. 野鳥, 517: 14-17.

矢野亮. 1989. 都心でのカワセミの繁殖観察記録. 私たちの自然, 334: 6-11.