

自然教育園におけるカワセミの 繁殖について(第6報)

矢 野 亮*

The Breeding Biology of *Alcedo atthis bengalensis* Gmelin
in the Institute for Nature Study (Part 6)

Makoto Yano*

は じ め に

これまで自然教育園報告第21号で1988年・1989年の2年間、同報告第25号で1993年、同報告第26号で1994年、同報告第27号で1995年、同報告第32号で2000年の自然教育園内におけるカワセミの繁殖について報告した(矢野, 1990, 1994, 1995, 1996, 2001)。

特に、2000年は、5年ぶりに自然教育園内でカワセミが繁殖したが、繁殖期途中でメス親、オス親ともに行方不明となったため、巣穴から雛を救出、保護飼育をし7羽全ての雛を園内に放鳥した。この時雛の成長や行動などこれまでにない新しい知見も得られた。

また、2000年頃自然教育園内の池に外来魚のブルーギル・オオクチバスが密放流され、カワセミの餌であるモツゴ・メダカ・スジエビなどが食害され激減した。そこで園内の4ヶ所の池の浚渫などを行い、2004年夏には外来魚を完全に駆除することができた。この外来種の異常繁殖は、カワセミの繁殖にも大きな影響を及ぼしたことは確実である。

2005年以降は、保護していたモツゴ・メダカ・スジエビなどを放流したが、現在では順調に増殖している。

産室内調査のねらい

1988年からの調査で野外におけるカワセミの繁殖生態はおおよそ解明された。これまでは巣穴の中は覗かない主義で調査をしてきたため、産室内での親鳥の行動、雛の行動は全く判明していない。

そこで、2001年より2000年に雛を救出した時掘った穴を活用し、産室内の調査を開始することにした。2000年12月に赤外線ランプが発売されたが、この赤外線ランプを使用すると真暗な産室の中でも撮影が可能なのである(図1)。

水・光・ヘビが絶対に入らないような密封した装置を作り、その中にビデオカメラと赤外線ランプ

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

をセットした。画面の構図は、雛が成長しても産室全体が映るよう産室の上部から撮影することにした(図2)。なお、これまでに繁殖に使用した巣穴は3つあるが、今回はビデオカメラの設置してある巣穴にカワセミを誘導するため、その巣穴の前に止まり木を移し、他の2つの巣穴は使用できないよう入口付近を赤土で塞いである。



図1. 赤外線ランプとビデオカメラ

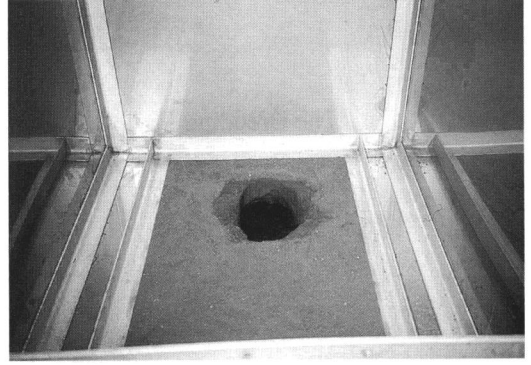


図2. 産室を上から見たところ

自然教育園では、1994年・1995年・2000年のカワセミの繁殖時には、企画展「カワセミの子育て一生中継」を行った。一般入園者が展示室内のテレビで子育ての様子を観察できるのである。ただし、この時のテレビの画面は止まり木と巣穴入口部分だけであった。

今回の新企画ではテレビの画面の4分の3が巣穴の奥にある産室、残りの4分の1が止まり木と巣穴の入口部分と、内部と外部の映像が同時に見られるようになる(図3)。おそらくが国初めての試みと思われる。なお、カワセミ繁殖地の撮影機器の配置図は図4に示す通りである。



図3. 展示ホールのテレビに映った産室内部と外部

さて、産室内での調査の目的は、これまでわからなかった謎の解明である。

[造巣期]

- ・今回の場合は巣穴はほぼ完成しているがリフォーム型の造巣の時、嘴でどのように掘り、掘った土をどのようにして足で運び出すのか。
- ・メスは、造巣期後半になると産室で最後の仕上げ作業を行っているか、この時どのような行動をとるのか。

[求愛期]

- ・求愛期初期、オスはメスに巣穴の存在をアピールするため、巣穴への出入りを数十回繰り返すが、その時どのような行動をとるのか。

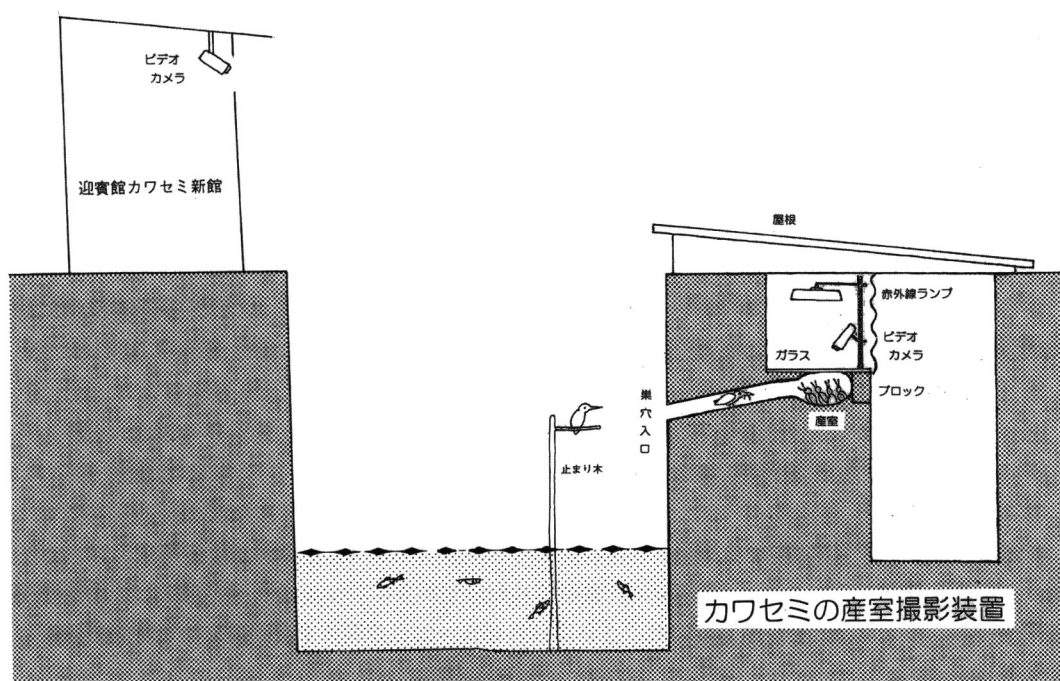


図4. カワセミ繁殖地の撮影機器の配置図

[産卵・抱卵期]

- ・メスは毎日1個産卵するといわれるが、それは事実か、また、何時頃産卵するのか。
- ・一般に全部の卵を産み終ると本格的な抱卵期に入るといわれているが、これまでの調査では産卵途中でも抱卵が確認されている。その真偽は。
- ・抱卵中の親鳥はどのような行動をするのか、特に夜間長時間抱卵するメスの行動はどのようなものか。

[育雛期]

- ・雛は一日で全て孵化するのか、一斉でない場合何日くらいかかるのか。
- ・雛の大きさ、羽毛の生え方、目はいつ頃から見えるのかなど雛の成長の様子。
- ・雛が給餌を受ける時は、グルグルと回っていること、巣穴入口に向けて糞をすることが観察されているが、その真偽は。
- ・巣立ち前の雛は、どのような行動をとるのか。
- ・巣立ち終了後、親鳥は雛の有無を点検することが観察されているが、その時どのような行動をとるのか。

このように解明したい謎はたくさんあるが、この他にも外部からでは想像もつかない新しい発見が産室の中にはあるかもしれない。

こうした期待を持って、2001年からカワセミの産室内の観察を含めた新たな調査を開始した。

調査期間と調査方法

調査期間は、2001年1月1日から2007年12月31日までの7年間、およそ2551日になる。

調査地は、前報まで記したと同じ建物跡地である。

調査方法は、主としてビデオ機器による間接的観察であるが、カワセミが頻繁に来ている時には観察小屋での直接観察も行った。巣外の止まり木と巣穴入口を撮影したビデオは、早朝4時30分又は5時に調査を開始、夕方19時に調査終了ということで、カワセミの行動時間帯はほぼ完全に記録している。

また、産室内のビデオは繁殖期前後に24時間撮影した。これは、夜間の産室内での親鳥・雛の行動を調査するためである。

調 査 結 果

[2001年]

幼鳥とみられるカワセミが、1月20日～27日の間に数回短時間飛来し、繁殖地下の池でモツゴ・スジエビなどを採餌していった。そして9ヶ月後の10月12日～23日にかけて10回ほど飛来し、比較的長時間滞在し、モツゴなどを採餌していた。さらに11月15日～22日の間に十数回飛来し短時間で飛去した(図5)。

2001年は繁殖期にカワセミの飛来はなく繁殖するに至らなかった。

[2002年]

7月11日オスの成鳥が、7月12日幼鳥が飛来した。オスの成鳥は繁殖期ではないが7月12日28秒間と21秒間、7月14日9秒間、7月15日3秒間巣穴の中に入った。この他にも巣穴入口をつつく行動が数十回みられたが7月27日に飛去した。幼鳥はその後もとどまりモツゴなどを採餌し9月8日に飛去した。

9月30日よりオスの成鳥が飛来し、12月28日まで毎日のようにしかも長時間滞在しモツゴ・ザリガニ・スジエビなどを採餌していた。ほぼ3ヶ月間繁殖地下の池を餌場として利用していたようである(図6)。

2002年は、繁殖期にはカワセミの飛来はなかったが、繁殖期外の7月にオスの成鳥が巣穴の中に入ったのはこれまでにない興味ある行動であった。

[2003年]

7月19日～8月10日まで幼鳥が飛来し繁殖地下の池でモツゴ・スジエビなどを採餌したり、水浴び・羽づくろいを繰り返して行っていた。8月29日より9月15日までは別の幼鳥が飛来し、モツゴ・スジエビなどを採餌していた。

10月5日よりこれまでの幼鳥とは違う幼鳥が飛来。2羽が交互に繁殖地に来ているようであった。その内の1羽が10月27日巣穴の中に10秒間入った。その後も12月9日まで頻繁に飛来しモツゴなどを採餌していた(図7)。

2003年も繁殖期にカワセミの飛来はなく繁殖に至らなかった。

[2004年]

3月30日6時54分、突然カワセミが繁殖地に飛来した。右足に金属リングのあるオスの成鳥である、4月14日まで連日のように飛来し巣穴掘りを行っていた。

3月31日にはビデオ撮影している巣穴に54秒間、4月1日には43秒間、4月9日には70秒間入ったが、産室のビデオにはカワセミの姿は映っていなかった。おそらく、赤外線を感じ取り警戒して産室までは至らず途中で引き返したと考えられた。

その後、別の新しい巣穴を掘りはじめ、4月6日には深さ15cmまで掘っていた。4月10日には頭から出てきたので産室まで掘り進んだと推測された。しかし、4月15日以降姿がなくなり繁殖を放棄してしまった。

後日、巣穴の深さを測定したところ、35cmくらいの所に石があり、産室は左方向の曲った所に作られていたと推測された。

9月20日幼鳥が飛来、9時26分から17時37分の間に8回飛来しモツゴ34匹、スズエビ1匹を1日で採餌した。翌21日も飛来しモツゴ2匹を採餌した。

そして、11月7日～12月31日まで毎日のように飛来したが、12月20日からモツゴの大(体長5cm以上)のみを採餌していた。このモツゴの大きは、園内の池の外來魚駆除期間中繁殖地下の池で保護増殖していたものであり困惑させられた(図8)。

2004年は、ビデオがセットされた巣穴には入ったが、警戒して産室まで至らず、別の場所に巣穴を掘ったが放棄してしまった。結局この年も繁殖するに至らなかった。

[2005年]

1月1日から前年からの同一とみられる個体が継続して飛来していた。1月26日まで頻繁に飛来しやはりモツゴの大きを中心に採餌していた。

7月8日幼鳥が、断続的に飛来しモツゴ・ザリガニなどを採餌するとともに水浴び・羽づくろいを行っていた。(図9)。

2005年も繁殖期にカワセミの飛来はなく繁殖するに至らなかった。

[2006年]

この年、最初にカワセミが繁殖地に飛来したのは10月19日、幼鳥で滞在時間はわずか6分間であった。

その後、11月22日から12月31日まで幼鳥が飛来し、連日のようにモツゴ・ザリガニを採餌したり、水浴び・羽づくろいを行っていた。餌場として利用していたようである(図10)。

2006年も繁殖期のカワセミの飛来はなく繁殖するには至らなかった。

[2007年]

1月1日に前年から引き続き同じ幼鳥が繁殖地に飛来し、時々モツゴなどを採餌する行動が3月2日までみられた。

3月13日これまでの幼鳥とは明らかに違うオスの成鳥が飛来した。初めてオス・メス(幼鳥)の2羽が止まり木に並んだ。

これまで自然教育園での繁殖パターンでは、まずオスが先に飛来し巣穴を掘り、ある程度出来上がるとどこからかメスを選んできて求愛行動・巣作り行動がみられるのがふつうであった。

ところが、2007年はオス・メス共同で巣作りをはじめたのである。はじめは巣穴の入口付近を度々取り付いていた。この内オスは13日13時19分頃37秒間、14日10時58分頃20秒間巣穴の中に入ったが、巣穴から出て来た時は尻からであった。つまり産室まで行ってUターンしていないことになる。この時は赤外線ランプは寿命切れと思われ作動していなかったため、産室内のビデオ撮影はされていなか

った。2004年にも同様の行動が見られ赤外線を敏感に感じたと考えられたが、2007年には赤外線ランプは作動していないにもかかわらず同様な行動がみられている。おそらく、赤外線ランプではなく産室上部に置かれたガラスが反射して産室まで行けなかったと推測される。

その後は、この巣穴をあきらめ40cmと50cm上部にオス・メス共同で赤土の壁面を数百回アタックして2つの巣穴を同時に掘りはじめた。

この新しい巣は、奥行60～70cm掘り続けるとビデオカメラが設置してある大きな穴に達してしまう。そこで、ある程度掘り進んだ時点で入口を塞じてしまう計画でいた。

ところが、3月21日午前5時46分を最後にオスの姿は見られなくなった。メスはその後も時々巣穴掘りを行っていたが、それほどの進展はなかった。4月26日巣穴を測定した所一つ目は入口直径約6.5cm、奥行約14.5cm、もう一つは入口直径6.0cm、奥行約14cmであった。

その後は7月5日まで時々飛来したが、8月16日からは周期的に飛来し、繁殖地下の池の餌を採餌していた。この中で、7月4日15時26分、8月26日11時24分、12月6日13時4分の3回、採餌したモツゴを頭を先にして飛去した。繁殖期でもないのにこのような行動が見られたのは興味深い(図11)。

2001年から2007年までの7年間、産室内の観察を目的に調査を実施したが、繁殖が行われなかったのでカワセミの産室内での生態を解明することができなかつたのは誠に残念である。2004年と2007年はビデオカメラの設置してある巣穴の中に入ったが、結果的には産室上部に置かれたガラスを警戒し産室まで行くことができなかったと推測される。2004年の時、より慎重に検討しガラスを改良するなどの処置をしておけばよかつたと悔まれる。

7年間におけるカワセミの繁殖地への飛来状況からの考察

まず、カワセミの繁殖に関しては、3月中・下旬頃カワセミのオスが繁殖地に飛来することが必須条件と考えられた。

今回も2004年と2007年は、オスが3月中・下旬から繁殖地に飛来し、巣穴まで入ったが産室内の撮影装置を警戒し、他に巣穴を新たに掘ったが、途中で放棄し結局繁殖までには至らなかった。他の2001年・2002年・2003年・2005年・2006年の5年間は、繁殖期にカワセミが飛来しなかったのが当然繁殖はなかった。

これまでの観察では、繁殖期以外には巣穴の出入りはほとんどなかったが、2002年オスの成鳥が4回、2003年には幼鳥が1回、数秒から約30秒間巣穴に入ったという行動がみられた。また、2007年7月4日・8月26日・12月6日の3回、採餌したモツゴを頭を先に食わえ直して飛去した。この時期他の場所で繁殖しているとは考えられず不可解な行動であった。

さて、はじめにも記したが、自然教育園では2000年ごろからブルーギル・オオクチバスの2種の外来魚が密放流され、カワセミの主な餌場である水生植物園の池のモツゴ・メダカ・スジエビなどが壊滅状態になった。この池の中のカワセミの餌の減少は、カワセミが自然教育園に飛来すること、また、その一部にあるカワセミ繁殖地に飛来することに大きな影響を及ぼしていると考えられる。また、これら外来魚の駆除のため浚渫工事との関係も影響があると考えられる。2001年は、水鳥の沼・いもりの池・ひょうたん池ではカワセミの餌であるモツゴ・メダカ・スジエビなどの在来種はふつうに生息していたと考えられるが、この年にはすでに水生植物園の池の在来種は壊滅状態であった。また、6月に水生植物園の池の掻い掘りをし外来種の駆除と在来種の保護をしたため、一時池には餌がなくカワセミの飛来はなかった。

保護した在来種の一部は、カワセミ繁殖地の下の池に放流したが、10月頃おそらく都内の公園などで繁殖したと思われるカワセミの幼鳥が繁殖地に時々飛来し、下の池のモツゴ・スジエビなどを採餌していた。

2002年・2003年は、ほぼ同じパターンがみられた。水生植物園の池では駆除したはずの外来魚がわずかな水たまりに残存し、これが再び繁殖したため、モツゴ・メダカなど外来種が回復しなかった。このため繁殖期にカワセミは飛来しなかった。7月中旬頃になってやはり都内公園等で繁殖したと思われるカワセミの幼鳥が繁殖地に飛来し、保護増殖中のモツゴ・スジエビなどを捕え採餌場として利用していた。

2004年は、繁殖期にカワセミが飛来したが前述のような理由で繁殖には至らなかった。その1ヶ月後の5月から水鳥の沼の浚渫、いもりの池の掻い掘り、ひょうたん池の浚渫と工事が続いたこと、また、この年の夏はこれまでにない猛暑が続き水生植物園の池がほとんど干上るという事態がおきた。なお、工事等の際保護したモツゴ・スジエビなどの在来種は、カワセミ繁殖地下の池や水槽に数千匹放流し保護増殖を行っていた。この餌を採餌するため、11月頃より翌年の1月までカワセミの若いオスが頻繁に飛来し、餌場として利用していた。

2005年は、1月まで餌場として利用していた若いオスが飛去すると、7月頃から断続的に飛来し餌を採餌している。他の年にみられることだが、同一個体とみられるカワセミが4～5日、あるいは1週間くらいの間隔をあけて飛来することがしばしばある。この場合には都内の公園を転々と移動しながら池で採餌していると推測された。前述した2004年の時のように長期間集中的に採餌するタイプとはちがうようであった。

2006年は工事終了後、モツゴ・メダカなどの在来種を放流し、徐々に個体数も回復してきたが、何故か繁殖期・夏期にもカワセミは飛来せず、11月下旬に幼鳥が飛来し断続的に繁殖地下の池でモツゴ・ザリガニなどを採餌していた。

2007年は、繁殖期にオス・メスが飛来し巣穴掘りまでしていたが繁殖までには至らなかった。しかし、この年は夏を除くと他の季節はバランスよくしかも頻度高く繁殖地に飛来している、他の年とは全く違うパターンである。2007年にはモツゴ・メダカ・スジエビなどが驚異的な回復をしていることは確かである。餌が豊富であればカワセミが年間を通して飛来する可能性は十分考えられる。これがカワセミ繁殖復活の兆しになることを期待したい。

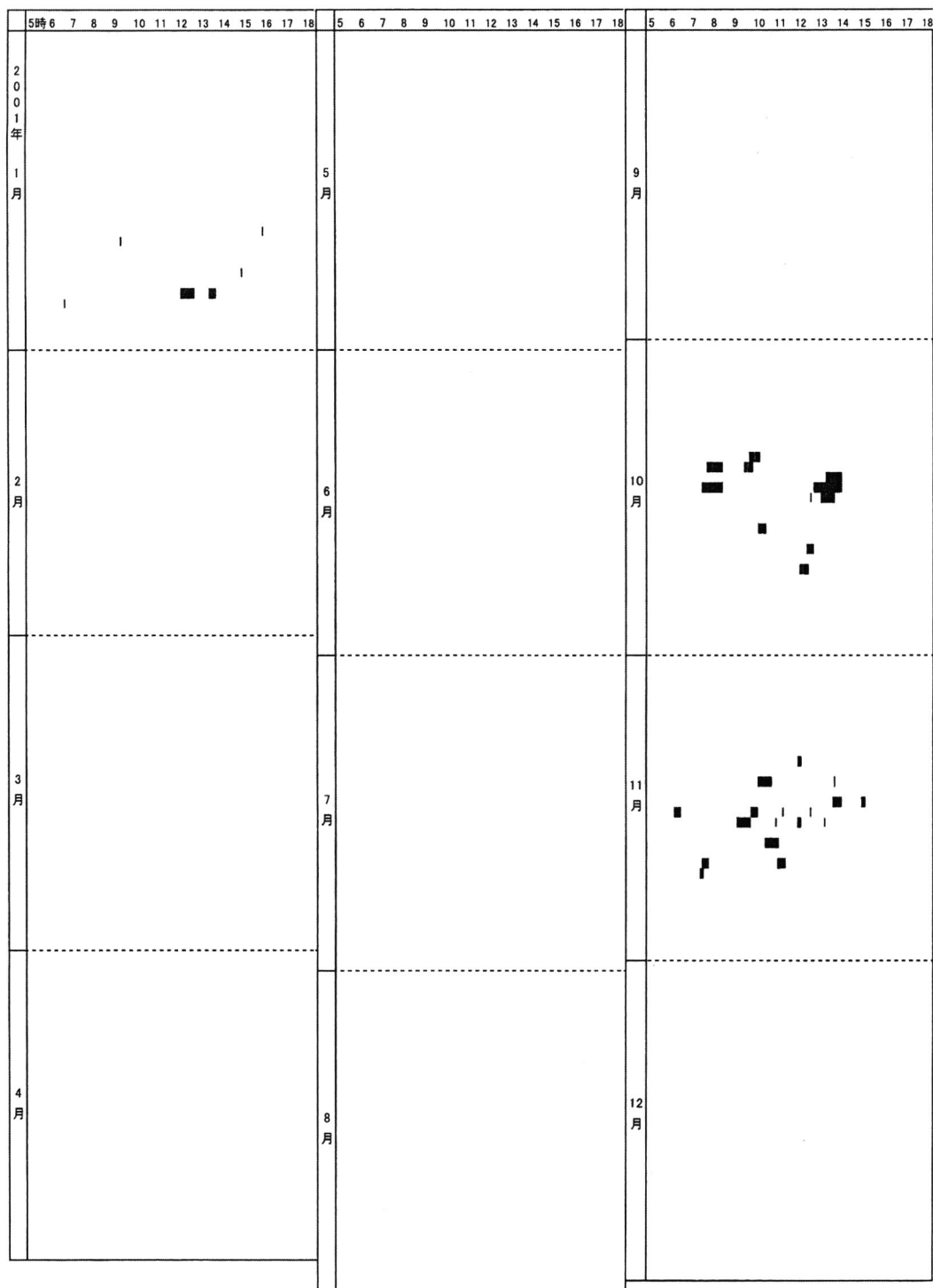


図5. カワセミ繁殖地への飛来観察記録 (2001年)

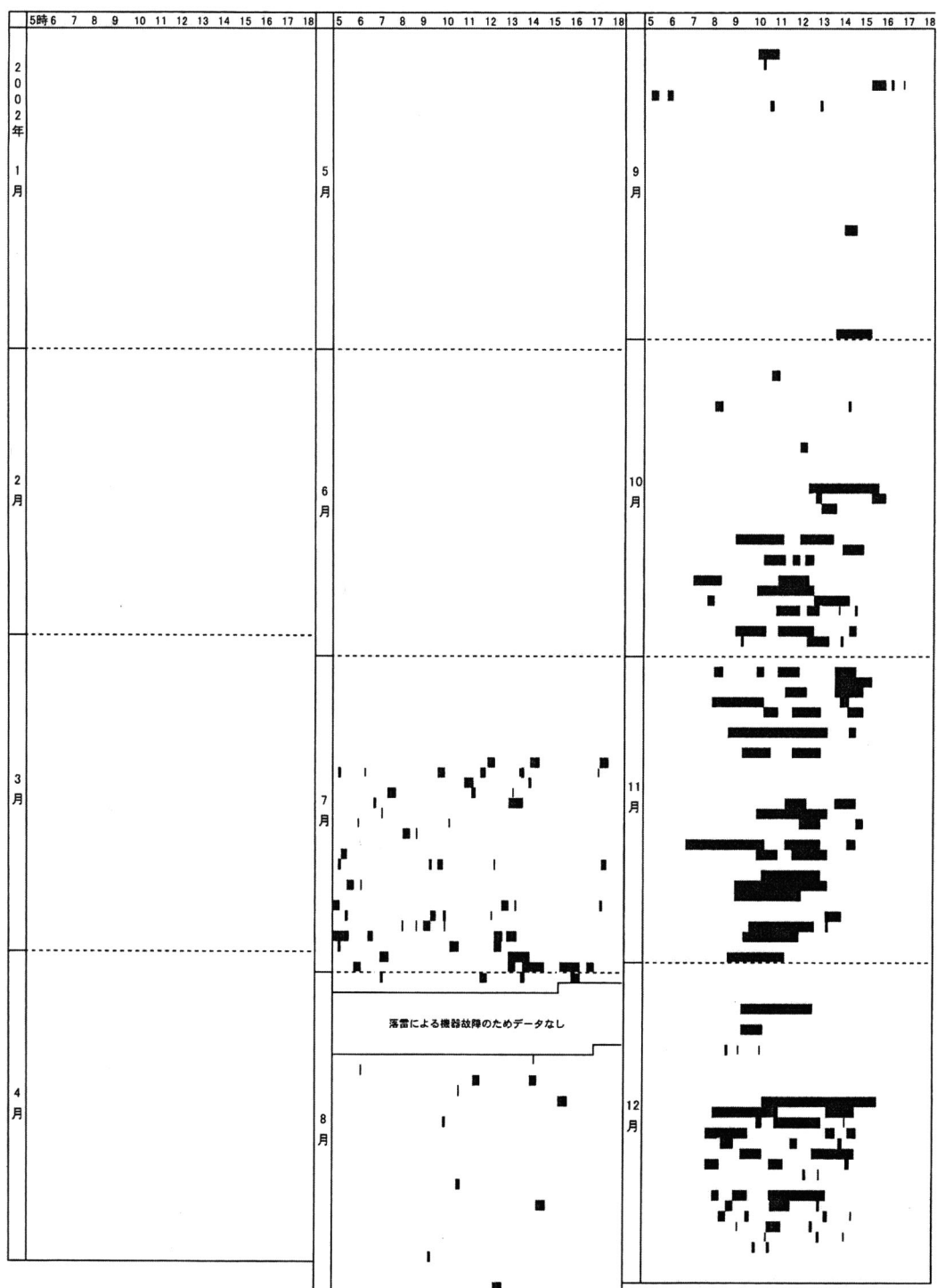


図6. カワセミ繁殖地への飛来観察記録 (2002年)

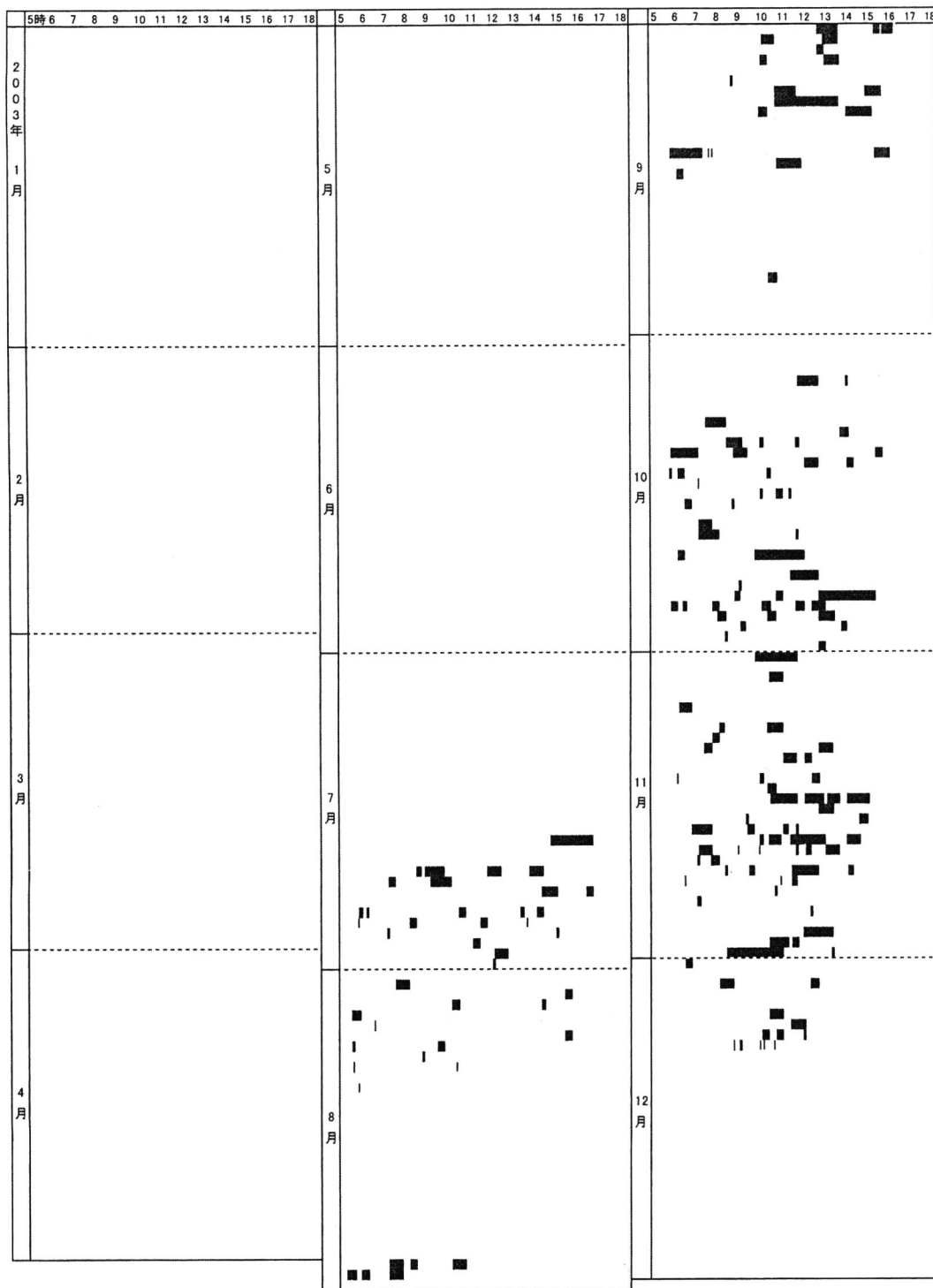


図7. カワセミ繁殖地への飛来観察記録(2003年)

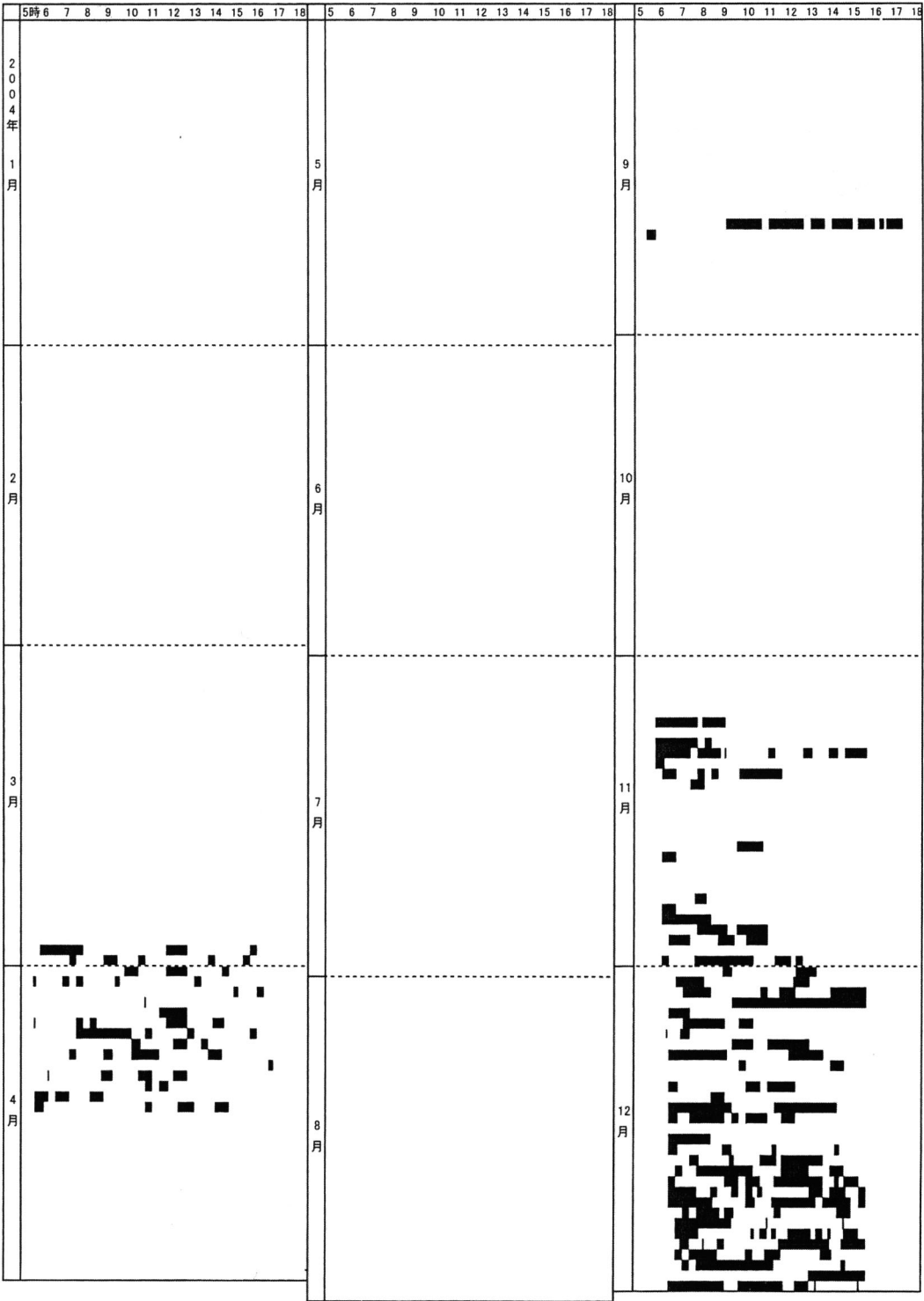


図8. カワセミ繁殖地への飛来観察記録 (2004年)

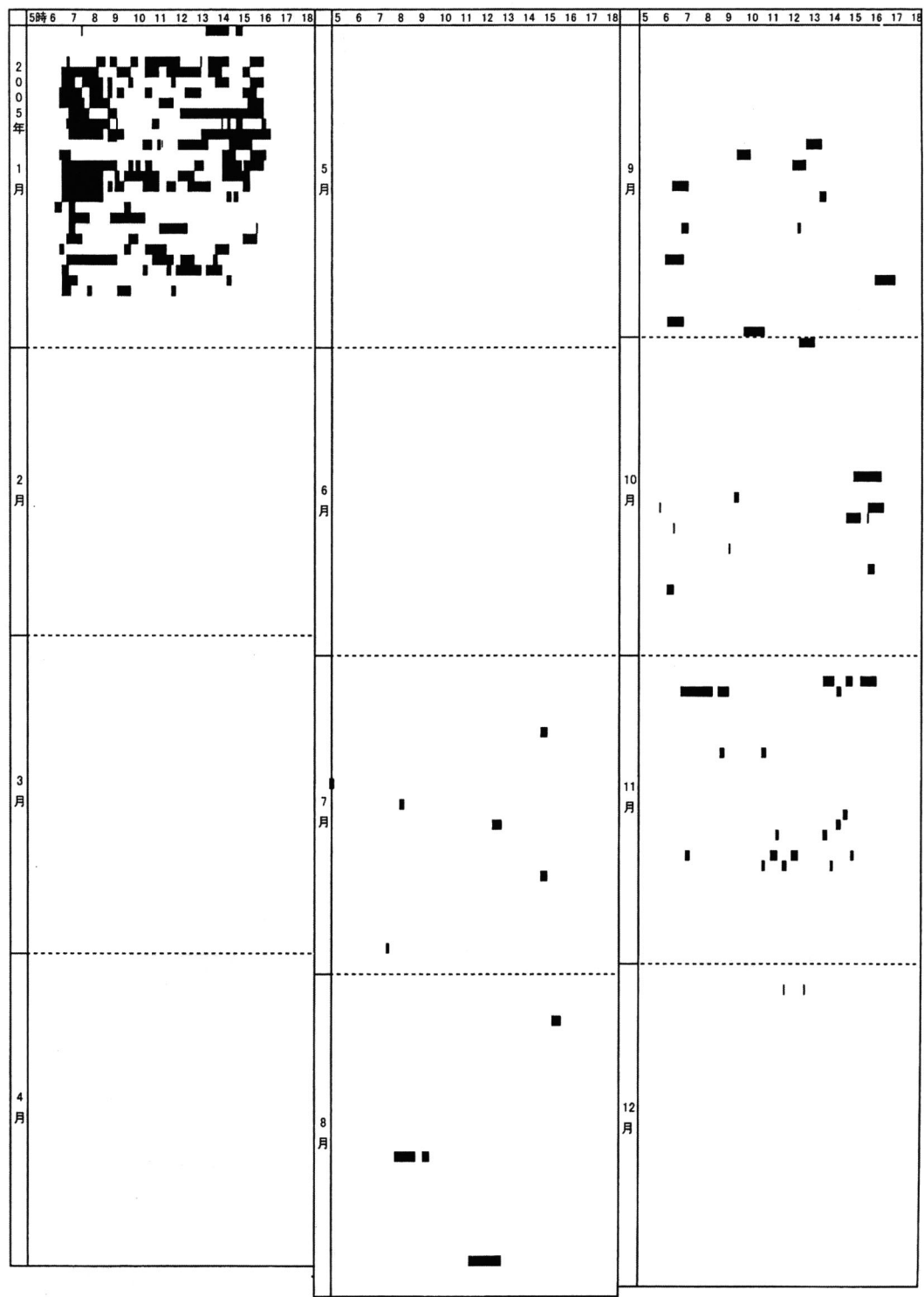


図9. カワセミ繁殖地への飛来観察記録 (2005年)

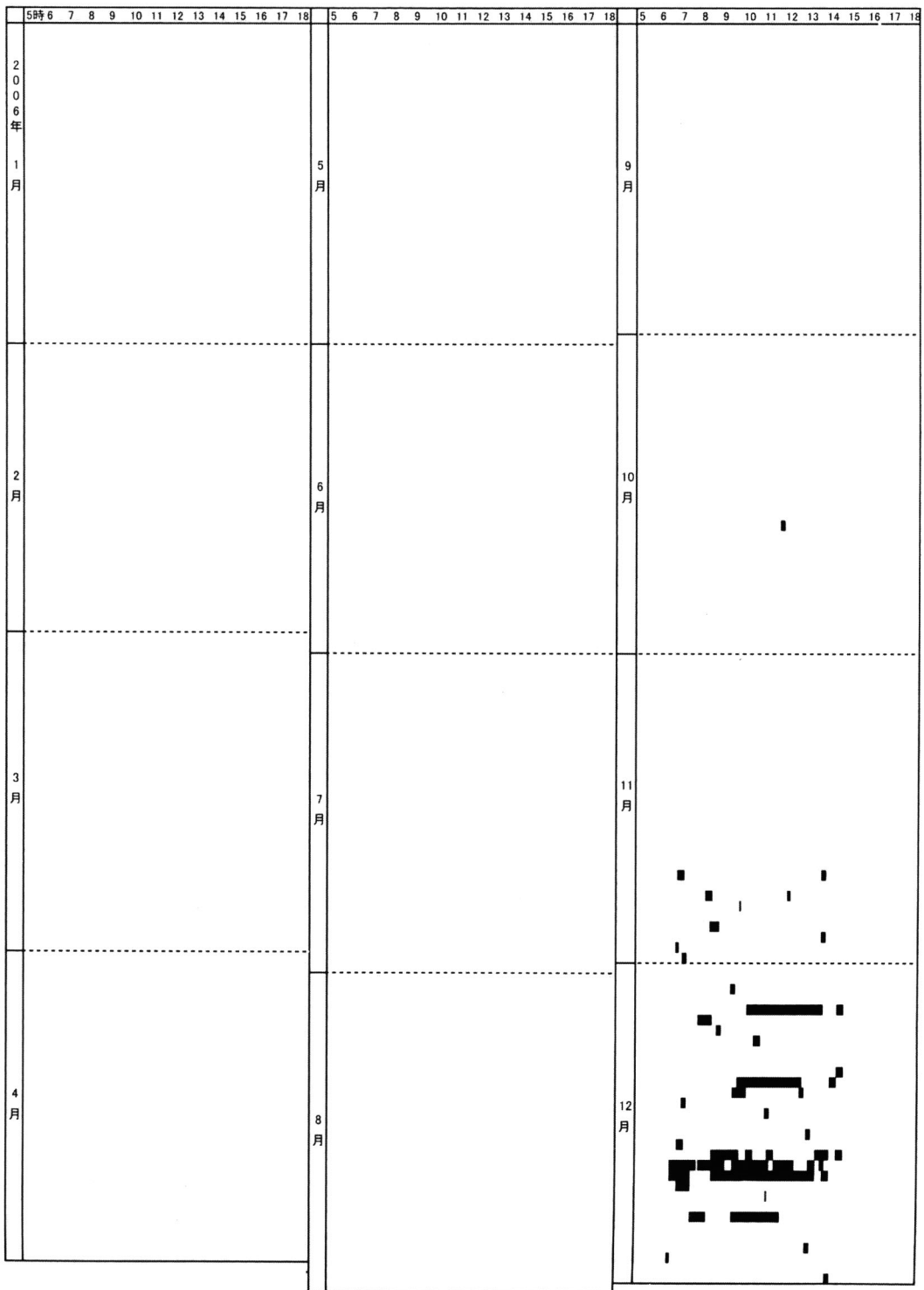


図10. カワセミ繁殖地への飛来観察記録（2006年）

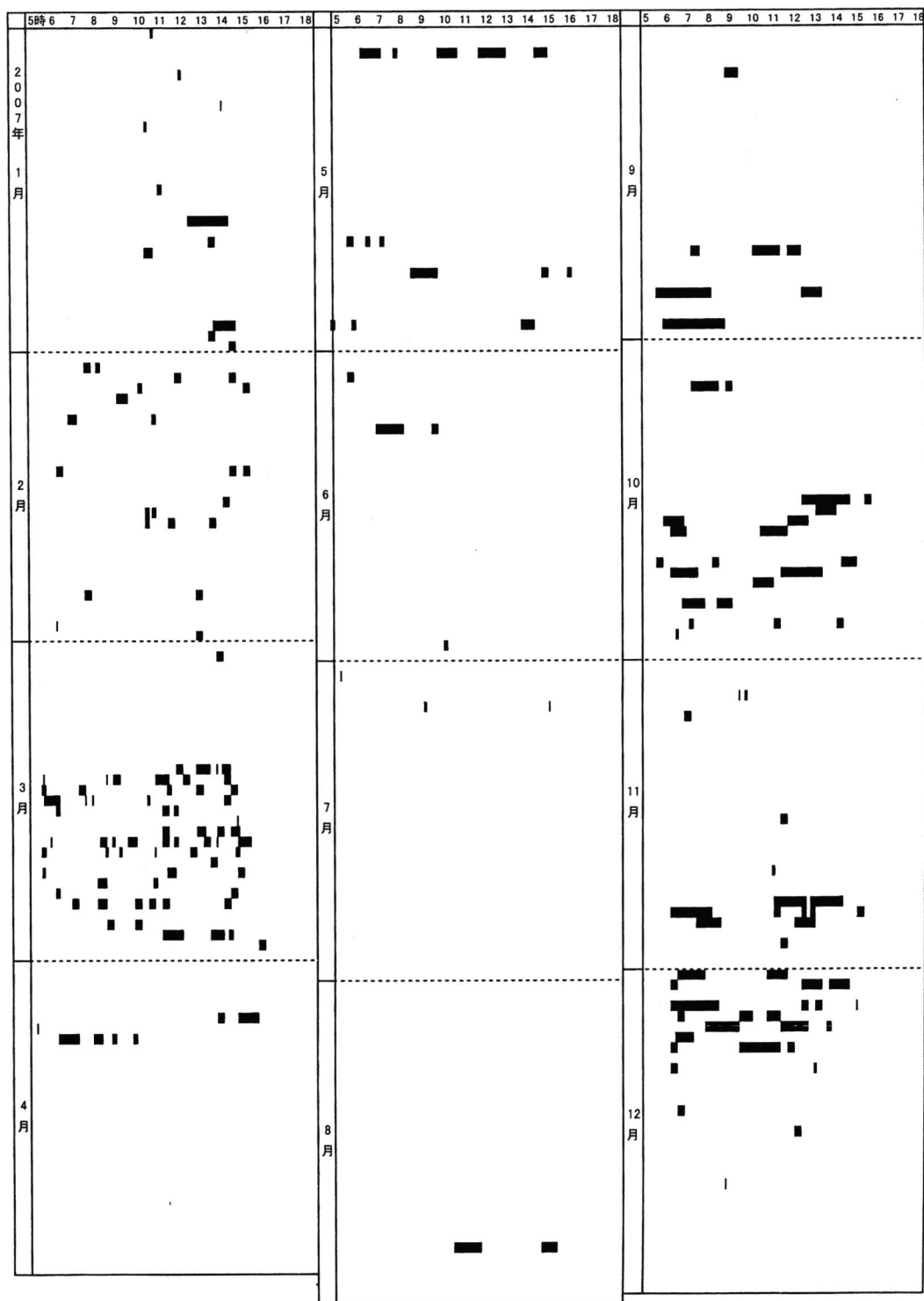


図11. カワセミ繁殖地への飛来観察記録 (2007年)

カワセミ調査20年間のまとめ

1988年から2007年までの20年間に、自然教育園では10回の繁殖があり、確認した雛の数は42羽(内4個体は死亡)だが、調査不十分で雛の数の未確認が4回あるので、おそらく50羽以上の雛が巣立っていると推測される。

10回の繁殖のうち1年間に2回繁殖したのが4例あるが、同一の巣穴を使用したのが1例、他の3例は別の巣穴を使用している。

また、繁殖期間中に親鳥が失踪することもしばしばあった。1990年には抱卵期中にオス親が失踪したため、その後繁殖を放棄してしまった。1994年には育雛期4日目よりメス親が、1995年には育雛期17日目にオス親が失踪したが、残された親が雛を巣立ちまで育雛していた。しかし、1995年は残された親がメスで防衛力が乏しかったためか巣立ちの日に雛4羽がアオダイショウに吞まれてしまった。

2000年には、育雛期10日目にはメス親が、17日目にオス親が失踪してしまった。残された雛7羽を巣穴から救出し、試行錯誤しながら保護飼育をした結果、全て順調に育ったので7月15日4羽、7月30日3羽の計7羽を自然教育園内の水生植物園に放鳥した。

抱卵日数は、1993年の第1回目の繁殖時は15日間とやや短かったが、他は18日間～20日間の間に多かった。

育雛期間は、1993年・1994年・1995年の3年間詳細に調査した結果、5回ともいずれも23日間であった。

また、これまで繁殖地内の赤土壁に掘られた巣穴は8個だが、実際に使用された奥行50cm以上の巣穴は3個である。Aは6回、Bは3回、Cは1回繁殖に使用されている。残りのD～Hは、途中で繁殖を放棄したり、あるいは予備の巣穴である(表1. 表2. 図12.)。

表 1. 自然教育園における20年間のカワセミの観察記録

年	調査日数	調査方法	繁殖回数	特 記 す べ き 事 項
1988年	12日	肉眼	2	2回目は別の繁殖地で繁殖
1989年	32日	〃	2	
1990年	47日	〃	—	
1991年		〃・カメラ	—	オスが抱卵中に失踪、繁殖放棄
1992年			—	
1993年	127日	ビデオ・肉眼	2	2回目メスが4日目に失踪 オスが17日目に失踪、巣立ちの日雛4羽へビにのまれる
1994年	101日	〃	2	
1995年	173日	〃	1	
1996年	56日	〃	—	
1997年	203日	監視カメラ・肉眼	—	
1998年	365日	〃	—	
1999年	365日	〃	—	
2000年	366日	〃	1	
2001年	365日	〃	—	メス10日目・オス17日目に失踪、7羽の雛を保護飼育 産室内撮影開始
2002年	359日	〃	—	
2003年	365日	〃	—	落雷により機器故障、6日間欠測
2004年	366日	〃	—	
2005年	365日	〃	—	巣穴に入るも繁殖に至らず
2006年	365日	〃	—	
2007年	365日	〃	—	

表 2. 自然教育園におけるカワセミの繁殖に関する記録

	1988 年	1989 年	1990 年	1993 年	1994 年	1995 年	2000 年	2004 年	2007 年
繁殖回数	2 回	2 回	0 回	2 回	2 回	1 回	1 回	0 回	0 回
使用巣穴	1 回目	A (77cm)	A	(A)	A	B	B	A	—
	2 回目	A'	A	—	B (70.5 cm)	C (54 cm)	—	—	
掘った予備の巣穴	—	B (27 cm)	—	C (7cm)	—	D (46cm) E (11cm)		F (35cm)	G (14.5 cm) H (14cm)
抱卵日数	1 回目	?	?	オス失跡	15 日	20 日	19 日	19 日	—
	2 回目	?	?	繁殖放棄	18 日	18 日	—	—	
育雛日数	1 回目	?	?	—	23 日	23 日	23 日	18 日目雛救出	—
	2 回目	?	?		23 日	23 日	—	保護飼育	
雛の数	1 回目	1 羽+α	3 羽+α	—	3 羽+α	6 羽	1 羽+(4 羽)	7 羽	—
	2 回目	?	3 羽+α		7 羽		—	—	
巣立ち日	1 回目	6 月 5 日	5 月 28 日	—	6 月 27 日	5 月 25 日	9 月 1 日	7 月 15 日羽羽	—
	2 回目	?	7 月 16 日		8 月 14 日	7 月 11 日	—	7 月 30 日羽放鳥	

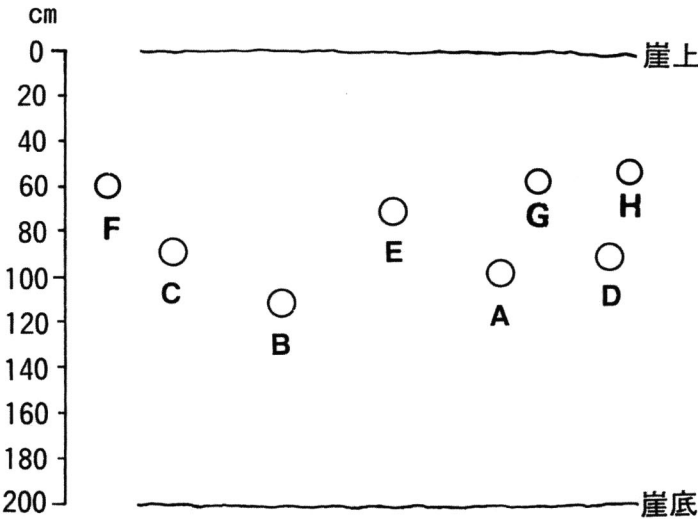


図12. カワセミの巣穴位置図

謝 辞

カワセミの調査は、20年間の長期にわたったため園長はじめ自然教育園の職員の方々には大変ご迷惑をおかけしたことをお詫びするとともに、ご支援・ご協力をいただき深く感謝する次第である。

また、多くの鳥類研究者の方々にはいろいろご指導賜り、また、文献等の提供をいただき厚くお礼申しあげる。

参 考 文 献

- 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.
- 古橋純一. 1994. 古橋純一写真集 翡翠・カワセミの親子三つがい四季を追う, 95pp. 光村印刷(株).
- 飯村武他. 1987. 飼育下におけるカワセミの観察. 神奈川県立自然保護センター調査研究報告, (4):19-24.
- 石川信夫. 1992. カワセミグラフィティ. AGS, (2):2-7.
- 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.
- 金子凱彦. 1989. 帰ってきたカワセミ. 野鳥, (517):21.
- 川内 博. 1994. 東京における1970年以降のカワセミの生息状況について その1(23区内). 日本大学豊山中・高等学校研究紀要, (22):1-15.
- 松田道生. 1971. 減少する東京のカワセミ. 野鳥, (297):300-305.
- 目黒勝介. 1995. 吹上の天皇ご一家. シンラ, (18):54-55.
- 三浦勝子. 1993. 気分はカワセミ, 221pp. 平凡社.
- 森岡弘之. 1982. カワセミ科雑記. 野鳥, (429):12-15.
- 中川雄三. 1989. カワセミの生活. 野鳥, (517):14-17.
- 仁部富之助. 1951. 「全集野鳥の生態」上・中. 光文社, 上:55-67・中:167-195.
- 嶋田 忠. 1974. 人に追われ後退していくこの愛らしき鳥「カワセミ」, アニマ, (11):5-26.
- 嶋田 忠. 1979. カワセミー清流に翔ぶ-, 96pp. 平凡社.
- 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.
- 紀宮清子・鹿野谷幸栄・佐藤佳子・安藤達彦・柿澤亮三. 1991. 赤坂御用地におけるカワセミの繁殖. 山階鳥類研究所報告, (85):1-5.
- 武田芳男・愛甲重成・山口 仁. 1990. 豊橋市動物園におけるカワセミの繁殖について. 動水誌, 31(4):121-124.
- 山根茂生. 1991. 都市公園のカワセミ. 日本の生物, 5(4):10-12.
- 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.
- 矢野 亮. 1990. 自然教育園におけるカワセミの繁殖について. 自然教育園報告, (21):1-10.
- 矢野 亮. 1994. 自然教育園におけるカワセミの繁殖について(第2報). 自然教育園報告, (25):1-28.
- 矢野 亮. 1995. 自然教育園におけるカワセミの繁殖について(第3報). 自然教育園報告, (26):1-22.
- 矢野 亮. 1995. カワセミ～都心での子育て～. 国立科学博物館ニュース, (27):1-19.
- 矢野 亮. 1996. 自然教育園におけるカワセミの繁殖について(第4報). 自然教育園報告, (27):1-19.
- 矢野 亮. 1996. 帰ってきたカワセミ～プロポーズから巣立ちまで～. 174pp. 地人書館.
- 矢野 亮. 2000. カワセミの里親体験記～救出から放鳥まで～. 国立科学博物館ニュース, (378):20-23.
- 矢野 亮. 2001. 自然教育園におけるカワセミの繁殖について(第5報). 自然教育園報告, (32):1-29.