

人工的につくった土壁に営巣したカワセミ (*Alced atthis*) の生態調査と行動範囲

札幌旭丘高等学校生物部 2年 山本郁佳
1年 坂本令子

1. はじめに

カワセミは、川の流れによってできた土の崖に巣穴を掘るのですが、川の護岸工事や治水工事などにより、巣穴が掘れるような土の崖が減少してしまい、カワセミの生息数も減少してしまいました。

そこで私達は、昨年度から茨戸川河畔に地域の方々の協力のもと、カワセミの人工営巣場所をつくり、調査・研究を行ってきました。

昨年度は営巣場所内だけの観察でしたが、今年度は営巣場所以外にカワセミがどのようなところに止まるのかを調べるため、加えて茨戸川河川敷の2地点で調査を行いました。また、カワセミが営巣行動の時期ごとにどのような行動をするのかということも調べました。

2. 調査地点 (図1、図2参照)

調査地点は、図1の矢印で示してあるように、茨戸川河畔に位置する石狩郡当別町ビトエです。

営巣場所を作成した場所は、この地域で活動している自然保護団体「NPO法人カラカネイトトンボを守る会」が作成したビオトープ内です。

また、昨年度は営巣場所内だけの調査でしたが、今年度からは新たに茨戸川での調査も行ったため、営巣場所を観察場所①、茨戸川での観察場所を、観察場所②、観察場所③として、調査を行いました。



図1. 調査地域の地図

3. 調査方法

調査は2地点で行い、観察には、双眼鏡、デジタルビデオカメラ、デジタルカメラをそれぞれ使用しました。営巣場所では、巣穴から30mほど離れた場所にテントを張り、その中から観察しました。

記録は、営巣場所では観察開始時間、カワセミが営巣場所に訪れた時間、営巣場所でのカワセミの行動(巣穴の出入りの時間、捕獲した餌の有無)、観察終了時間を記録した。また、茨戸川では、カワセミが営巣場所からどの位置に来たのか、その場所での行動や、餌の有無、営巣場所に向かった時間などを記録しました。

調査は主に土日に行い、調査回数は昨年度は、4月22日、29日、5月6日、7日、13日、14日、20日、27日、6月17日、18日、24日、25日、7月2日、9日、17日、8月1日の計16回、



図2. 調査地点の地図

今年度は、4月15、21、22、28、29日、5月6、12、19、20、28日、6月16、17、24日、7月1、8、15、25、26、27、28、29日、8月1日の計22回です。尚、考察の際には、昨年度の調査データも使用しました。

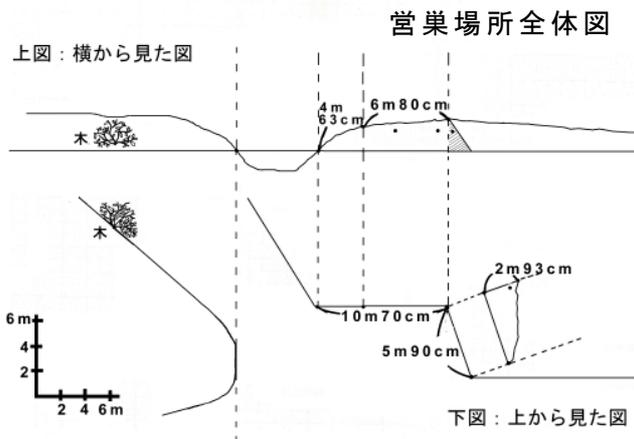
〈人工営巣場所について〉

昨年度は、営巣場所の土壁の高さが足りず、カワセミの営巣行動の途中でミンクに襲われてしまうという悲劇的な事態が起きてしまいました。そこで今年度は、土壁の高さがより高く、垂直になるように営巣場所を修正する作業を行いました。

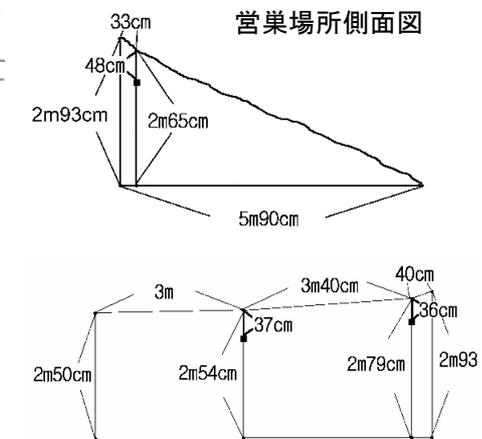


2007年4月15日 人工営巣場所修正作業の様子

営巣場所模式図



営巣場所全体図



営巣場所側面図

営巣場所正面図

4. 結果と考察

(1) 巣作り (図3参照)

巣作りは約1週間程で完成し、観察日は、巣作り開始から1日目と2日目の2007年4月21、22日、巣作り完成間近の2006年5月13、14日です。グラフから、オスがほとんど入巣しており、巣作り完成間近になるとメスも入巣していることがわかります。

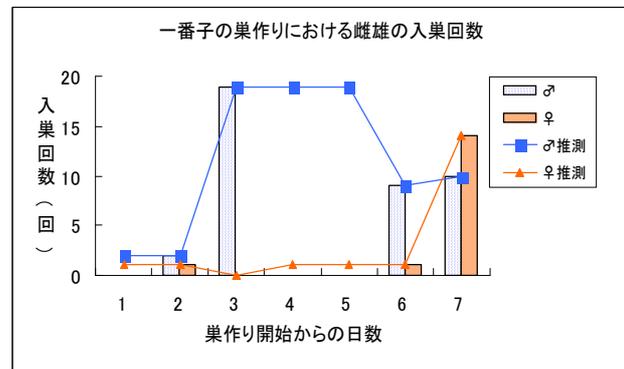


図3. 一番子の巣作りにおける雌雄の入巣回数

(2) 給餌① (通常)

給餌も巣作りと同様にオスばかりが行っていました。

グラフは、通常の給餌期における一日の給餌回数変化を示したものです。2006年の調査データから給時期全体を半分に分け、7月17日を前半とし、8月1日を後半としました。赤い線はそれぞれの一日

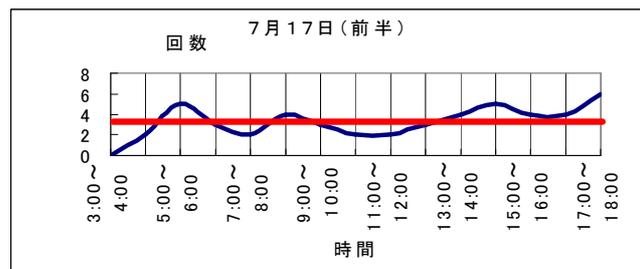


図4. 通常の給餌における1日の給餌回数の変化(前半)

の平均の給餌回数です。この 2 つのグラフを比較してみると、前半の一日の平均の給餌回数は 3.5 回で、後半の給餌回数の平均は 1.8 回でした。このことから、給餌回数は前半が多いことがわかりました。その原因としては雛へのエサの大きさと関係していると考えられます。昨年の調査結果より、親鳥は雛の成長に合わせて餌の大きさを変えており、後半の餌の大きさは前半に比べるとかなり大きくなっていました。それにより、給餌が前半より困難になり、前半と後半で差ができたと考えられます。

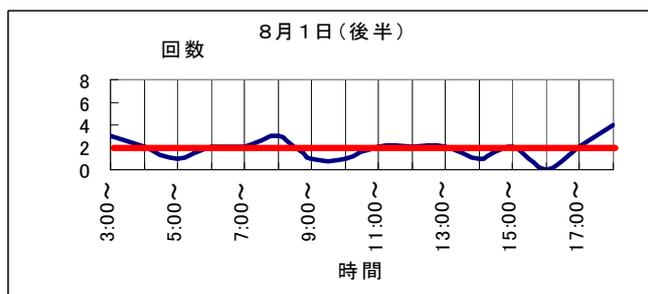


図5. 通常の給餌における1日の給餌回数の変化（後半）

(3) 給餌②（巣立ち1日前）

グラフは、巣立ち 1 日前の給餌回数の変化を示したものです。この 2 つのグラフは、通常の給餌期における給餌回数の変化とは明らかに異なっていることがわかります。これが、巣立ち 1 日前の給餌の特徴と言えます。

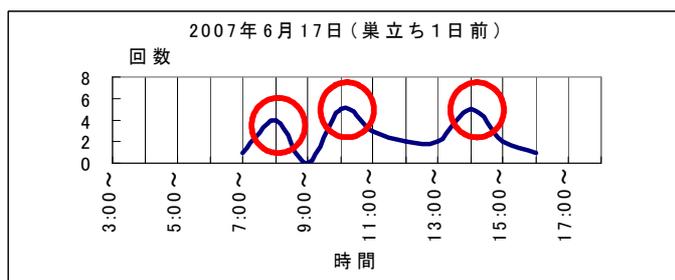


図6. 巣立ち1日前における1日の給餌回数の変化

また、グラフに大きな給餌の周期が 3 回あることがわかります。そして、極端に給餌回数が減っている部分では、雛を巣の外へ出すための誘導行動をしていると考えられます。

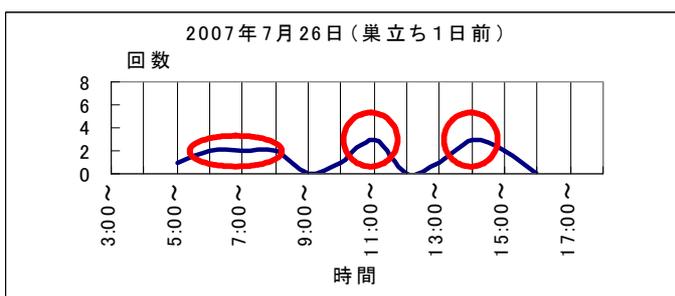


図7. 巣立ち1日前における1日の給餌回数の変化

(4) 巣立ち前の親鳥の行動の変化

グラフは、雛が巣立つ 3 日前と 2 日前、前日、そしてこれら以外の通常の給餌の時期における、親鳥がエサを持って巣穴の中へ入るまでの時間を比較したグラフです。時間の分け方については、巣穴に 1 分以内に入るというのは、給餌期において一番多い時間であったので、それを雛への給餌行動であるという基準にしました。そして、基準以上の値は他の時期にも見られるのですが、それは天敵が近くにいるなど、何らかの要因が考えられます。しかし、巣立ち前には、急激にこの値が増加していることから、基準以上を巣立ちの誘導行動としました。

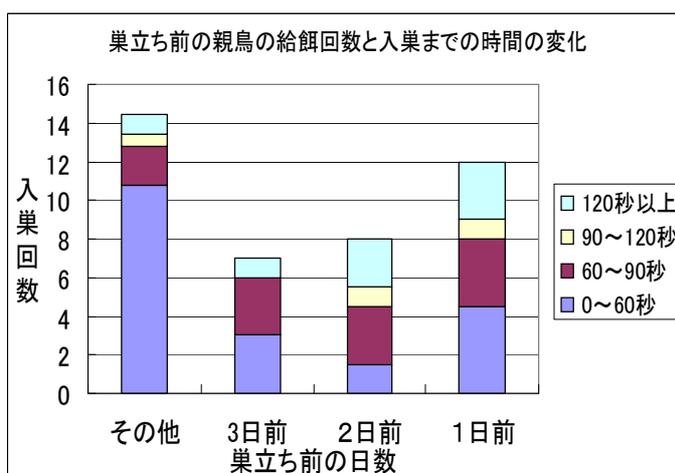


図8. 巣立ち前の給餌回数と入巢までの時間の変化

そして、このグラフから、巣立ちのほぼ 3 日前から給餌回数が急激に減少していることがわかります。しかし、給餌回数自体は 2 日前から増加していることから、たとえ巣立ち前でも、

親鳥は常に給餌を行っていることがわかります。

また、巣立ちの2日前からエサを与えるのに60秒以上かかっているという項目の値が増加していることから、親鳥は雛にすぐエサを与えず、巣立ちを促しているのだと考えられます。

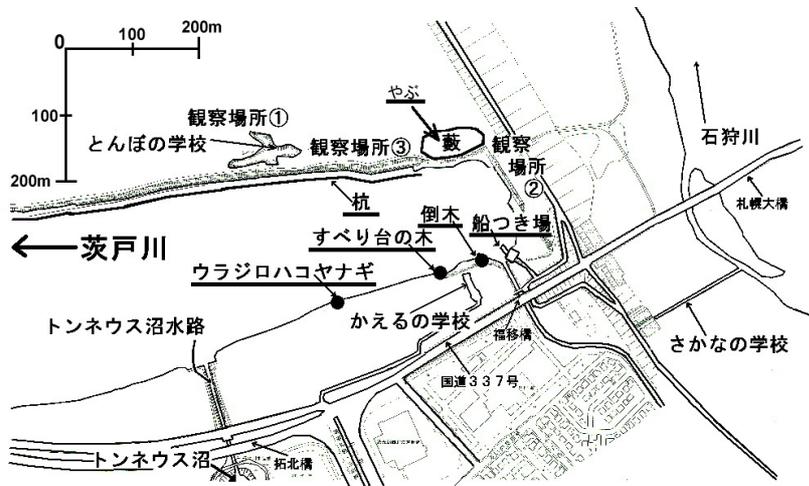


図9. 茨戸川でカワセミが止まる位置

(5) 行動範囲

〈カワセミの止まる位置〉

(図9～15参照)

カワセミは、営巣場所である「とんぼの学校」を飛び去った後、主に下線が引いてある場所に多く止まっていました。名称については、私達が名付けたものです。

・杭

川岸に沿って写真のように木の杭がうたれていきます。

・やぶ(藪)

カワヤナギやササが生えており、カワセミが風が強いときなどには身を隠していました。私達はこの場所をやぶと名付けました。



図10. 杭



図11. やぶ(藪)

・船つき場

カワセミは、この船つき場に止まったり、ヤナギが生えているところには、雛が止まったりもしました。



図12. 船つき場



図13. 倒木

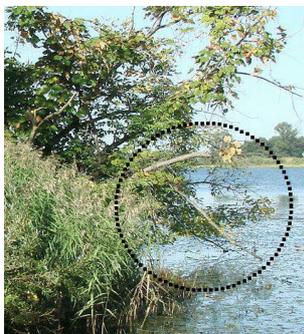


図14. すべり台の木

・ウラジロハコヤナギ

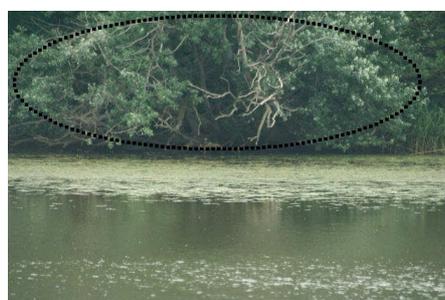


図15. ウラジロハコヤナギ

・倒木

川に突き出して横になった木が倒木のように見えたので、この場所を倒木と名付けました。

・すべり台の木

この木は、枝が垂れ下がって、すべり台のように見えたので、すべり台の木と名付けました。

この木は、普通のカワヤナギと違い、葉が少し白っぽくなっています。カワセミは、ここでよく水に飛び込み、魚を捕っていました。

〈茨戸川の形状〉（図16参照）

茨戸川の川岸は、図のように両側共崖のようになっています。その形状から、北寄りの風が吹いたときには、左側の方の岸にあたり、右側の杭ややぶなどには、風が当たらないようになっています。

また、南寄りの風が吹いたときには、逆にウラジロハコヤナギには風が当たらないようになっています。

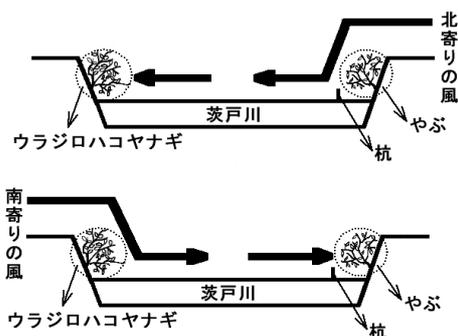


図16. 茨戸川の形状

〈行動範囲〉（図17、18参照）

グラフは、カワセミが茨戸川で止まった場所を16方位に分けたものです。

4月から5月にかけては、北寄りの風が吹いており、カワセミは風を避けて身を隠せるやぶや風の当たらない杭に止まっていることがわかります。この時期は、一番子の巣作り、交尾・産卵、抱卵の時期のため、あまり遠くには移動しないのではないかと考えられます。

次に、6月下旬から7月下旬にかけての南寄りの風が吹いたときには、北寄りの風が吹いたときとは反対の方に多く止まっていることがわかります。また、1箇所、2箇所だけではなく、色々なところに止まっていることもわかります。この時期は、二番子の給餌の時期のため、色々な種類や大きさのエサを求めて、行動範囲を広げているのではないかと考えられます。

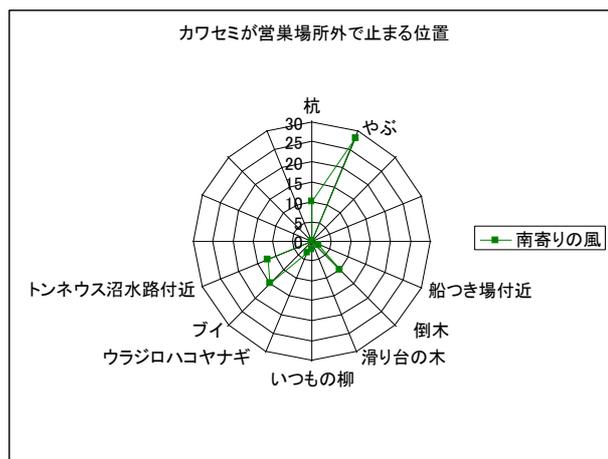
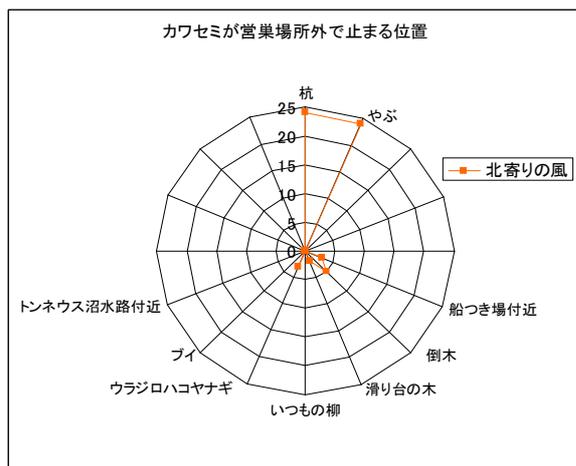


図17. 北寄りの風が吹いたときのカワセミの止まる位置 図18. 南寄りの風が吹いたときのカワセミの止まる位置

5. まとめ

今年度は、営巣場所に加え、新たに茨戸川での調査を行いました。営巣場所内での調査では、カワセミの給餌期において雛の巣立ちを促す誘導行動が観察できました。また、営巣場所外では、営巣行動の時期ごとにカワセミの止まる場所が変化していることがわかりました。

カワセミの調査・研究を通して、カワセミの人工営巣場所をつくるということの難しさ、そして設置条件などを学ぶことができました。

今後はこれらをふまえて、カワセミが営巣できるような場所をさらに増設していきたいです。