

鳥類営巣ブロック設置後の調査と評価

INVESTIGATION AND EVALUATION AFTER AN ESTABLISHMENT OF CONCRETE BLOCK FOR BIRDS NESTING

藤田 勇¹・白河 利夫²・関 新次³・坂内 利孝⁴

FUJITA Isamu, SHIRAKAWA Toshio, SEKI Shinji and BANNAI Toshitaka

¹北海道開発局 旭川開発建設部 旭川河川事務所 第1工務課 環境整備係長(079-8411 北海道旭川市永山1条21丁目)

²北海道開発局 旭川開発建設部 旭川河川事務所 第1工務課長(079-8411 北海道旭川市永山1条21丁目)

³北海道開発局 石狩川開発建設部 千歳川河川事務所 計画課長(066-0026 北海道千歳市住吉1丁目1-1)

⁴北海道開発局 網走開発建設部 管理課 管理専門官(093-8544 北海道網走市新町2丁目6-1)

On the upper of Ishikari River in Asahikawa, it was decided to build a low water flow revetment. Before work began, while surveying and investigating the site, it was discovered that kingfishers nest in the collapsed riverbank. Therefore, after conferring with a local ornithologist, concrete blocks that resemble a kingfisher's nesting location's shape were developed with the goal of having the kingfisher coexist with the riverbank scouring protection.

Wooden mattresses were also installed at the riverbank to make the environment receptive to small fish that are the kingfisher's food. Also, willow branches were planted on the revetment block so that insects that are fish bait would easily drop into the water, and the kingfishers could easily hide in them.

Presently the willows are growing and the riverside forest on the riverbank has become a suitable space for many kingfishers, other birds and fishes to live

Key Words : nest block, willow branches plant, wooden mattress, riverside forest

1. 河川概要

石狩川はその源を大雪山連峰石狩岳に発し、観光地として有名な層雲峠を通り、上川盆地の穀倉地帯を流下する。道北地方最大の都市旭川で牛朱別川、忠別川を合流し、神居古潭を経て石狩平野を流下し日本海へ注ぐ流域面積 14,330km²、幹線流路延長 268km の河川である。

石狩川上流地区は豊富な流水と自然に恵まれた流域であり、上流域内人口（上川管内）は42万人を数え、河川利用も盛んである。

当該工事箇所は旭川市北部秋月橋左岸上流に位置し、背後地は商業区域の中心地である流通団地になっている。近傍には河川敷地を利用したグラウンド、公園があり、（工事実施時にすでにあった）、最近ではパークゴルフ場、桜づつみによる散策路、緊急用河川敷道路が設置され、人々の往来も多くなっている。

工事は平成4年から5年にかけて行われたものであり、徐々に周囲の環境は変化しているものの、河畔林等は成長しているため、生物の生活環境としてはよい状況が保たれている。

2. 工事箇所概要

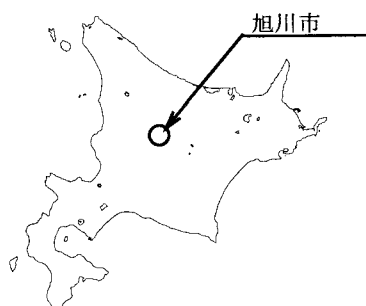


図-1 位置図



図-2 工事箇所図



写真-1 施工直後の全景

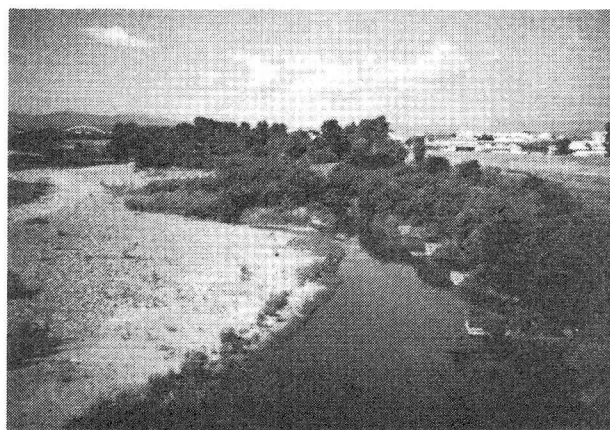


写真-2 施工後7年経過

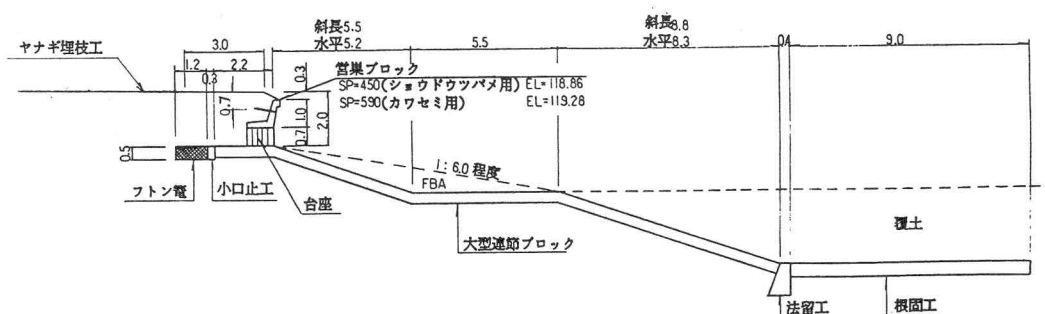


図-3 護岸箇所標準図

3. 着目点

旭川近郊には以前よりカワセミが飛来しており、(北海道では渡り鳥)川の崖地に営巣している姿が見られたが、河川工事が進むにつれ営巣可能な箇所は徐々に失われていった。

平成3年当時、多自然型川づくりという概念が誕生し、その必要性については強く求められていたものの、どのような方法で行うかを暗中模索するような状況であったが、カワセミのように川を中心に生活する鳥類が生息箇所を確保し、繁殖できれば食物連鎖が成立していることになり、多自然型川づくりの一つとして考え得るのではないかと方向性を見いだした。

4. 調査と実験

事前調査として数少なくなった営巣箇所でも巣穴を観察し、土質調査を行い、周囲の環境を調査した。(図-4、図-5)

魚類はカワセミが主食とする重要な食料であり、それらが生息している箇所で行うのが条件となる。また、いくら魚類が生息していても、カワセミは木の上や巨礫などから水面にダイビングをして魚類を捕獲する習性を持っているため、河畔林などの存在が重要である。これらをふまえた上で実験を行った。

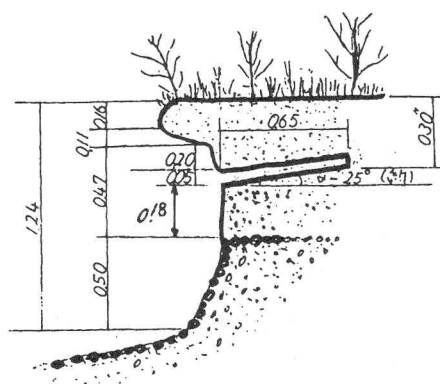


図-4 自然河岸のカワセミ営巣箇所の断面図

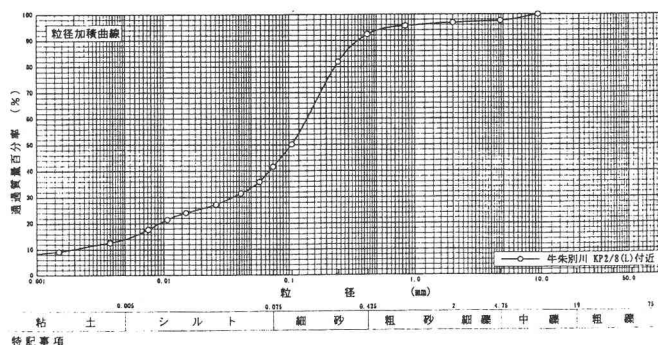


図-5 営巣箇所の粒径加積曲線

カワセミは切り立った崖地に営巣するため、営巣ブロックはその状態に似た形状で、河岸に近い場所でもしかもキツネやイタチそしてヘビに襲われないものでなければならない。このため、巣穴の位置は下から1.2～1.5m、上から0.5～0.8mで配置することとした。また、オーバーハングをした形状にして、防護効果を上げた。

実験は営巣ブロックそのものの検証を行うことを目的として、石狩川本川1箇所と石狩川の支川である牛朱別川の2箇所、計3箇所で行った。(図-6)これらの箇所は自然河岸が多く、カワセミの姿が比較的多く見られた場所であり、営巣ブロックの設置状況や形状に問題がなければ、カワセミが使ってくれと考えた。

その結果、①の箇所では設置の終わった翌日に孔掘りを始め、7羽のひなが巣立った。②の地点でも設置の翌日から孔掘りを行い、この箇所では2回(たとえるなら二期作です)の営巣が確認され、13羽のひなが巣立ち、③では設置後20日後に営巣が始まり、ここでも2回の営巣が確認され、12羽のひなが巣立った。

このように実験は成功を収め、翌年以降の本格的な設置を迎えることとなった。

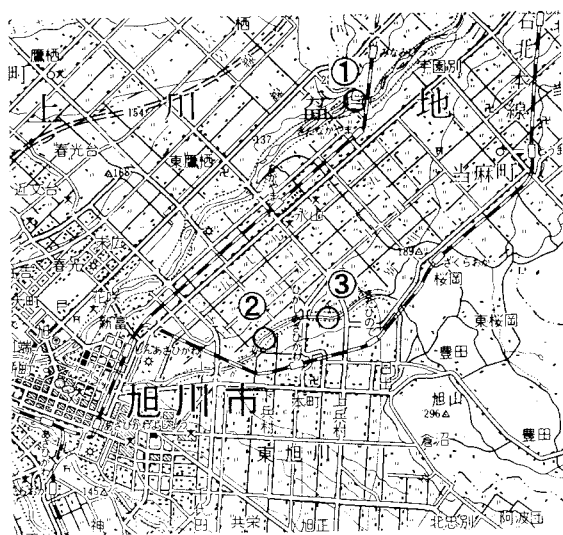


図-6 実験箇所図

5. レイアウト

実験箇所とは違い、市街地近郊には河畔林は少なく、当初に考えた食物連鎖を形成するためにどのように行うかが検討された。

その結果、河岸部には木工沈床を設置し、小魚が生息しやすい環境を造成し、護岸部分は覆土を行い、柳の埋枝を行い河畔林を創り出し、鳥類の止まり木や昆虫の生息場所となるようにした。

6. 事後調査結果

事後調査としてカワセミの観察を主として行ってきた。この秋月橋上流左岸の箇所にはカワセミブロック2箇所、ショウドウツバメブロック3箇所、ヤマセミブロック1箇所の計6箇所の営巣ブロックが設置され、ヤマセミ以外は良好な成果を上げており、柳に昆虫が生息し、河岸に張り出した柳から昆虫が落下し、そこに魚が集まり、これを鳥が食べるという1つの食物連鎖が形成されているものと考えられる。

特に平成10年度には同時に2箇所のカワセミブロックに営巣しており(この距離は約300m)良好な採餌場が形成されているものと考えられる。

現在までに設置した箇所と、営巣実績を(表-1)に示した。全体的な傾向として営巣ブロックを使用する頻度が徐々に増え、平成10年にはすべての箇所で2回使用している。これは営巣ブロックを使用しなければ繁殖が出来ないほど自然河岸が無くなってきたのか、あるいは個体数の増加により営巣回数が増えたためかは不明であるが、別途調査によれば、旭川市内の自然河岸での営巣回数は減ってはいないとの報告を受けている。

また、平成10年には両方とも営巣していた秋月橋上流の(上)(下)には平成11年に樋門工事を行ったため、伐木により営巣ができなかったと考えている。

なお、H11は営巣回数が減っているが、これは7月下旬の出水により、営巣を放棄したので、その分については回数に入れていないためである。

しかしながら、ブロックを使用しての営巣であったにしても、その周囲に採餌場が確実にあるということであり、カワセミの生息環境はよくなって来ているのではないかと考えられる。

7. 設置方法の改良

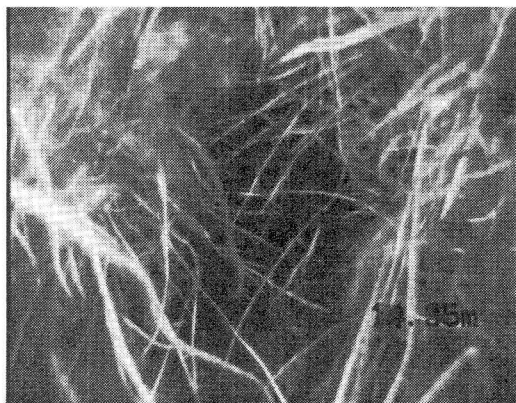
営巣ブロックを最初に設置してから8年が経っており、この間において点検、維持については必要なのは当然ではあるが、点検の際発見したものに、空洞になった巣穴の中に草の根が浸入していたことがあげられる。(写真-3)

少々の草の根ならばカワセミは自分で除去して巣穴を掘り進むことが出来るが、密集していればそれは困難であり、何らかの方法で人為的に除去、防御の必要がある。このため、昨年背後の土砂を掘削して埋戻しの際、背後のトラフの上に蓋を敷き、それから埋め戻しを行った。ただし、この蓋(トラフマット)は土中の水分をカットするのでは好ましくなく、水分は透過するが、根は通さないものが必要である。(図-7)

河川名	箇所名	設置年	営 巢 実 績(回)									備考
			H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	
石狩川	第3鉄道橋上流右岸	H 4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	実験箇所① H4流失
"	東永橋下流右岸(下流)	H10	—	—	—	—	—	—	—	×	1	上下流との距離は約280m
"	" (上流)	H10	—	—	—	—	—	—	—	×	×	
"	秋月橋上流左岸(下流)	H 5	—	×	×	×	2	×	2	×	×	上下流との距離は約300m
"	" (上流)	H 5	—	×	1	2	×	2	2	1	2	
"	金星橋上流左岸	H 5	—	—	1	2	1	1	2	2	2	
"	伊納大橋下流右岸	H 7	—	—	—	2	2	2	2	1	2	
忠別川	東聖橋下流左岸	H 5	—	×	×	×	×	2	2	2	2	H6に埋枝を実施
牛朱別川	旭永橋上流左岸	H 4	2	2	2	2	1	1	2	1	2	実験箇所③
"	功橋下流左岸	H 4	2	2	2	2	1	2	2	1	2	実験箇所②

※ H11の1回になっている部分では、2番子は生まれたが、出水により営巣を放棄した。

表一 1 カワセミブロックの設置一覧表と営巣実績



写真一 3 草の根（毛根）に占拠された巣穴の内部

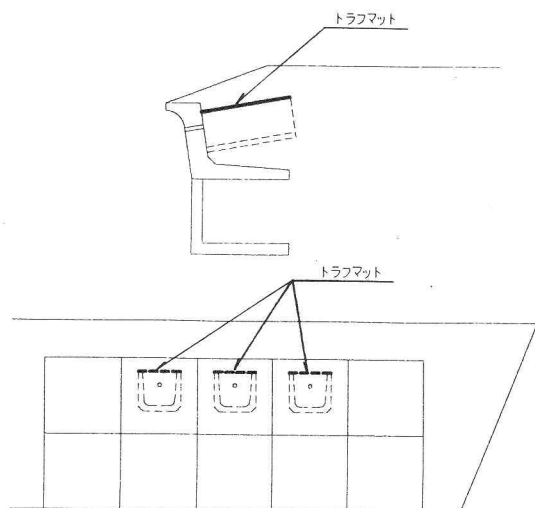
8. まとめ

当該工事箇所は現在ちょっとした林になっており、なかなか人は侵入出来にくい状況となっている。対岸から見るとブロックの位置が分からないくらい河畔林が繁茂し、枝や幹がせり出していて、落下昆虫を魚類が補食し、カワセミがその魚を食べるという形が成立しているものと考えられる。

つまり、カワセミの営巣を可能にするためには、単に巣穴という点のみならず、周辺植生、水辺環境、餌としての小魚の生息場所など自然環境の全体的なバランスを確保することが重要と思われる。

参考文献

- 1) 旭川開発建設部旭川河川事務所：AGSvol. 4
(2001. 4. 16 受付)



※今回トラフマットはチップ材を樹脂で固めたものを使用した。

図一 7 トラフマットの敷設図