

宮川水域水生生物生息実態調査事業

水野 裕 輔・宮 本 敦 史・水 野 知 巳

目 的

本調査事業では、宮川に生息する生物を幅広い視点から捉え、併せて水生生物を取り巻く環境の現状を把握して、宮川に生息する生物の多様性の維持復元のための基礎資料の蓄積を目的としている。宮川は本県を代表する河川であり、釣りなど遊漁も盛んである。流域に面する地区では今後も河川の存在が生活面にも大きく影響するものと考えられるため、その基礎となる実態調査を行い今後の宮川のあり方を検討していく。

1. 魚類相調査

方 法

宮川水系に生息する魚類相を把握するため、投網、たも網、セルピン、カニカゴを用いて魚類を採捕し、魚種、採捕尾数、魚体、胃内容物について調査を行った。調査は5、6、7、8、10、12月の6回実施した。

結果及び考察

6回の調査で延べ14種の魚種を採捕した。採捕尾数でみた優占種は、5月、12月調査時がカワヨシノボリ、6月及び10月調査時がトウヨシノボリ、7月調査時がオイカワ、8月調査時がアユ及びカワヨシノボリであった。6回の調査で最も採捕尾数の多かったものはカワヨシノボリで、次いでトウヨシノボリ、カワムツ、オイカワの順に採捕尾数が多かった。大内山川ではトウヨシノボリが多く確認され、宮川本川で採捕尾数の多かったシマヨシノボリは大内山川では見られなかった。3か年の調査で宮川水系で確認された魚種は11科38種であった

2. 底生生物調査

方 法

前年度と同様の手法で調査を実施した。調査は5月、8月、12月の魚類相調査の際に同測点で実施した。また平成9年から平成11年まで3か年の調査の結果を宮川本川を含めて再検討し、採集された水生昆虫のうち最大の湿重量を示した種の水質指標性から評価する優占種法、種類数の多様性の指数から水質を評価するバイオティッ

ク・インデックス、採集されたすべての水生昆虫の種類ごとの指標性から指数を導き水質を評価するポリューション・インデックスの3手法により宮川水系の水質評価を試みた。

結果及び考察

本調査によって確認された水生昆虫は、6目16科34種であった。8月には採集量が少なかったが、宮川本川に比較して採集された水生昆虫の個体数は多く、種類は貧相であった。湿重量ではいずれもトビケラ目が優占し、水質指標性は貧腐水性であった。

宮川本川を含めた3か年の調査では8目34科94種の水生昆虫が確認され、水質指標性を再検討したところ湿重量による優占種法及びバイオティク・インデックスでは、宮川本川のすべての測点及び大内山川で清冽な流れ（貧腐水性）であると評価された。しかしポリューション・インデックスによると宮川本川のSt.2宮川村天ヶ瀬とSt.3大宮町舟木、及び大内山川で β 中腐水性寄りの貧腐水性と評価された。これらの3調査点はバイオティク・インデックスでも他の調査点と比較して数値が小さく、やや汚濁が進行していることが推測された。このうちSt.2宮川村天ヶ瀬は上流からの清冽な水が流れているが時に三瀬谷ダムの背水が到達することがある地点である。ポリューション・インデックスでその他の調査点では貧腐水性と評価された。これらの結果をまとめると、宮川水系は全般に清冽な流れであり、中流域及び大内山川では僅かに汚濁が進行していると評価できると考えられた。

3. 付着藻類調査

方法、結果及び考察

前年度と同様の手法で調査を実施した。調査は5月、8月の魚類相調査の際に同測点で実施した。本調査によって確認された付着藻類は、3綱20種であった。大内山川では種類としては珪藻が最も多く、細胞数としては藍藻が卓越し、宮川本川の結果と大きな差はなかったが、付着藻類相は宮川本川に比較して貧相であった。

また5月調査時と8月調査時には採捕された魚の一部について胃内容物調査を行った。これによるとアユの胃内容物は99%以上が藻類であり、わずかに認められた昆虫も小型であることから付着藻類を摂餌する際に藻類に紛れて摂取されたと推測された。5月調査時のアユの胃内容物は藍藻に対して珪藻が2倍以上も含まれており、付着藻類調査の結果と全く異なった組成を示したことから、付着藻類の8月調査時には藻類の採集の際に通常使用している真鍮製ブラシをかける前に指先で撫でる方法と、歯ブラシを使用する方法で藻類を採集した。この結果、藍藻と珪藻では剥離性に差はあったもののアユの胃内容物組成に見られたほどの差は見られなかった。このことからアユの胃内容物と付着藻類が全く異なった組成を示した原因は藻類の付着力ではなく、選択摂餌、あるいは消化速度の差など他の原因によるものと考えられた。

オイカワは本来藻類食を中心とした雑食であるが、アユが存在する時期にはアユに圧迫されて河岸に追い遣られ、食性も昆虫食に傾くことがわかっており、前年度の調査で宮川本川ではこの傾向が明瞭に示された。しかし大内山川では5月、8月ともオイカワの胃内容物の98%以上が藻類であった。このことの原因として、アユがなわばりを持ちにくい河床形態であったことが可能性として考えられた。しかし8月調査時のオイカワの胃内容は緑藻に偏重しており、アユが好条件の場所を占拠し珪藻を好んで摂餌したためオイカワは緑藻食に傾いたと推測することも可能であった。8月調査時に緑藻は藍藻や珪藻と比較してはるかに付着量が少なく、また真鍮製ブラシを用いて初めて大部分が剥離するほどの付着力を持っており、それにも拘わらずオイカワの胃内容物の大部分が緑藻で占められていたことは注目に値する。地元の漁師からは「アユの嫌う緑藻をオイカワが食べ、その跡にまた珪藻が生えてアユのエサになる」という話を聞くが今回の結果はこれを裏付けるものであった。

これとは別に5月に大内山村内の大内山川で6測点で同時に付着藻類の調査を行った。調査時は5月初旬で、低水温期に卓越する珪藻類が多く見られた。また緑藻も非常に多く見られた。測点によって組成に大きな差が出たことは、水田耕作で田植えの時期に当たること、またこの地域では酪農が盛んなことなど、いくつかの要因が考えられた。

また宮川貯水池では8月30日にプランクトンの異常発生に起因する水面の変色が確認された。このとき水面は茶褐色に着色していた。変色はダム堰堤近くで特に濃厚であり、変色域は広範囲に及んでいた。目視する限りプ

ランクトンは水面に薄く層を成して分布していた。採水し、出現種、細胞数、沈殿量を調査したところ13種の植物プランクトンが確認された。優占種は *Peridinium bipes* (渦鞭毛藻類) が最大で全出現細胞数の91%を占めた。

なお、3か年の調査で宮川水系で確認された藻類は7綱149種であった。

4. 希少水生生物調査

内容及び方法

ここでは、環境庁、水産庁及び三重自然誌の会のそれぞれが編纂した、日本に生息する絶滅のおそれのある野生動物に関する記載(以下RDと略す)の中に取り上げられている魚種を希少水生生物として扱った。このなかで宮川に過去に生息が確認されている魚種あるいは生息していると考えられる魚種について、紀勢町内の小水路及び度会町内のため池において調査を行い、さらに魚類相調査の結果に考察を加えた。

結果及び考察

宮川水系に生息していると考えられる魚種で、環境庁編RDに記載されている魚種はホトケドジョウ、ネコギギ、スナヤツメ、アカザ、イチモンジタナゴ、メダカ、シロウオの7魚種、水産庁編RDに記載されている魚種はホトケドジョウ、ネコギギ、サツキマス、アユカケ(カマキリ)、スナヤツメ、アジメドジョウ、アブラハヤ、タカハヤ、カワヒガイ、イチモンジタナゴの10種、三重自然誌の会編RDではネコギギ、アユカケ、カジカ、アジメドジョウ、イチモンジタナゴ、ズナガニゴイの6魚種が掲載されている。通算すると15種が宮川に生息する可能性のある魚種ということになる。これら魚種のうち、本年度はアブラハヤ、ネコギギ、アジメドジョウ、アカザ、カワヒガイ、タカハヤの6種が確認された。前年度までの調査ではカジカ、アジメドジョウ、アカザ、アブラハヤ、シロウオ、ズナガニゴイ、ネコギギ、アユカケ、カワヒガイの9種の希少魚類の生息が確認され、本年度はさらにタカハヤが加わり計10種となった。

ネコギギは6月調査時に大内山川で5尾が採捕された。本種は流れの緩い河床の石の間隙を好んで生息するが、今回の確認地点は古い石組み護岸の水没部分にアシ等の地下茎や根がはびこり、複雑な様相を示す場所であった。本種は夜行性のため、日中の調査ではこのような場所から採捕されたと考えられた。採捕個体のうち最大のものは体長11.0cm、体重21.7gであった。採捕個体のうち何

尾かば腹部が腫脹しており性的成熟を来した親魚であったと推測された。ネコギギは絶滅危惧ⅠB類（環境庁RD）、絶滅危惧種（水産庁RD）、危惧種（三重県RD）に指定され、また国指定天然記念物として保護されている。本種は三重県五十鈴川から愛知県豊川までの伊勢湾流入河川の中流域のみに生息し、分布域が極めて限られている。幸い宮川水系（大内山川を含む）では個体数が少ないことが原因となって絶滅の危険にさらされるレベルではなく、比較的健全な個体群が残る貴重な生息地の一つと考えられる。

アカザは水の比較的きれいな川の中流から上流下部の、石の下や間隙に生息する。宮川では水質等の条件が整っているため感潮域ぎりぎりの下流域まで分布している。今回は大内山川で5月、10月、12月に採捕されたが生息数は少ないと思われた。アカザは絶滅危惧Ⅱ類（環境庁RD）に指定されている。

アジメドジョウは水のきれいな上流から中流の石の間隙を好んで生息し、主に付着藻類を摂餌している。今回は大内山川で5月、6月、10月に採捕された。また宮川流域では夏期に体長2cm程度の稚魚が河岸と水面の境界で両生類の幼生に混じって観察された。アジメドジョウは減少種（水産庁RD）、希少種（三重県RD）に指定されている。本種は冬期に伏流水に潜るため、湧水の枯渇は確実に減少をまねく。コンクリート護岸などで地下水流を分断しない配慮が必要である。地下水涵養のため河畔林や流域の樹林の保全が必要である。また本種の稚魚の生活場所である緩やかな傾斜の河岸の保全に配慮が必要である。

これらの魚種は河川の上・中流域、流れのあるところの礫間を生活の場にしており、浮き石の存在が重要である。河川改修等による河床の単調化、また土砂の流入、堆積には注意が必要であると考えられる。

カワヒガイは7月に1尾が確認された。本種はもともと生息数が少ないと考えられるため、近年になって絶滅の危険性が増大したとは必ずしもいえない。しかし生息数が少ないということは環境の変化に順応する能力が小さいとも考えられ、さらに二枚貝に産卵するという特殊

な生態を持つため、本種の保護には二枚貝の生息環境保全が不可欠である。

アブラハヤは大内山川で5月、6月、7月、10月に、また5月に調査を実施した紀勢町内の小水路で多数確認された。特に紀勢町内の小水路では本種が優占した。本種は前年度までに宮川本流においても生息数は少なくなかった。本種は水産庁RDで減少傾向種として選定されているが宮川水系においては少なくとも減少している傾向は見受けられず、本種にとっては良好な生息環境が保持されていると考えられた。近縁種であるタカハヤは5月に調査を実施した紀勢町内の小水路で確認された。本種もアブラハヤと同様に水産庁RDで減少傾向種として選定されている。この2種は共存するアマゴ、オイカワ、カワムツ、アユ、ウグイなどと生息域の争いで最も下位に位置するため、河床整正によって単調な河床になるとこの2種の生息域に影響を与えることとなるので配慮が必要である。

度会町内のため池で調査を実施したが、この池ではブルーギルのみが採捕された。目視した限りではブルーギルのみが多数生息していた。本種は北アメリカ原産で1960年に日本に移入されているが、現在では各地のため池に分布している。本種は雑食性で柔軟に食性を変化させることができ、また魚卵を好んで食べるため在来魚への影響が大きいと考えられている。このため閉鎖的なため池などでは本種に淘汰されてしまうことが少なくなく、今回調査を行ったため池もこの例に該当するのではないかと推測された。

なお底生生物調査で採捕された水生昆虫に及び付着藻類調査で採集された藻類についてはいずれもRD記載種は含まれていなかった。

関連報文

三重県：平成9年度～平成11年度 宮川水域水生生物生態調査事業報告書、同資料集

三重県：啓蒙教育用パンフレットおよび下敷き「宮川の水辺といきもの」