

# 宮川水域水生生物生息実態調査事業

紀平正人・水野裕輔・宮本敦史

## 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。このため魚類相調査、底生生物調査、付着藻類調査、希少水生生物調査、水質調査、プランクトン調査を実施した。

## 1. 魚類相調査

### 方法

宮川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、魚体について調査を行った。調査はSt.1宮川村岩井、St.4大宮町野添、St.6伊勢市宮川の3地点で、4、5、6、8、10、12、2月の計7回実施した。

### 結果及び考察

全調査で22魚種、1209尾を採捕した。今年の魚類相調査で新たに採捕された魚種はウナギ、カワヒガイ、イトモロコ、ネコギギ、スズキ、アユカケの6種であり、昨年確認されたカマツカ、ニゴイ、ズナガニゴイ、シロウオ、ミミズハゼの5種は採捕されなかった。今年は新たにセルピンとカニカゴを導入したため、稚魚サイズの個体がたくさん採捕された。もっとも多く採捕された魚種はウグイであったが、そのほとんどはセルピンで採捕された稚魚であった。

採捕魚種のうち、純淡水魚は10種、通し回遊魚は12種であった。通し回遊魚のうち、St.1宮川村岩井で採捕された魚種は三瀬谷ダムにより海との往来が妨げられているため、放流された魚種か、容易に陸封される魚種であった。

採捕魚種のうち、一部の魚種について胃内容物の調査を行った。オイカワは4月調査時には昆虫食あるいはデ

トライタスであったが、8月調査時には藻類食となっていた。これは藻類食であるアユの存在が影響しており、8月下旬調査時には漁獲によりアユの生息尾数が減少したことによると推測された。

## 2. 底生生物調査

### 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。本調査によって確認された水生昆虫は、7目24科63種であった。水生昆虫相はSt.6伊勢市宮川で総個体数、総湿重量が他の測点に比較して貧相であった。10月調査時には水生昆虫は採集量が少なかった。

湿重量ではトビケラ目が優占することが多かった。それぞれの優占種の水質指標性は貧腐水性または $\beta$ 中腐水性であった。測点別には中下流域で晩夏～秋季に $\beta$ 中腐水性の水生昆虫が優占することが多かった。優占種から水質を判断すると、宮川本流は概ね清冽であり、中下流域ではやや汚濁が進行していることが結果として推定できた。10月の水生昆虫の採集量が少なかった原因については、9月中旬～下旬に台風第7号の接近等でまとまった降水があり、これによる増水のため現存量が一旦減少したと考察するのが一般的であるが、増水等で河床が大きく変化した場合の水生昆虫相の遷移のパターンと合致しないので原因の考察が困難であった。

## 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。本調査によって確認された付着藻類は、5綱46種であった。宮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、前年度の結果と大きな変化はなかった。年間の出現種類数は中流域（St.4）で最も他種類（25種）が観察され、ついで下流域（St.6）、上流域（St.1）の順で少なかった（それぞれ23種、20種）。しかし出現細胞数は上流域で最も多く、中流、下流の順で減少した。季節的な変動については、細胞数は初夏に最大となった。しかし出現種類数は厳冬期に最大となった。これは珪藻類

が、厳冬期には夏季の2倍もの種が出現することに起因し、藍藻をはじめ珪藻類以外の付着藻類は出現種類数に季節的变化は明瞭でなかった。

#### 4. 希少水生生物調査

##### 方法

ここでは、環境庁編集「日本の絶滅のおそれのある野生動物 レッドデータブック」(1999)、水産庁編集「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(1998)及び三重自然誌の会編集「自然のレッドデータブック・三重」(1995)に記載されている魚種をここでは希少水生生物として扱い、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、魚類相調査の結果も踏まえて考察を加えた。なお、水産庁編集分は今年度新たに発表されたものであり、また環境庁編集分は今年度にカテゴリーが変更されたので、これを受けて対象種の見直しを行った。

##### 結果及び考察

調査実施測点に生息していると考えられる魚種で、環境庁編レッドリスト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、水産庁編レッドリスト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、三重自然誌の会編レッドリストではネコギギ、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、前年度調査ではカジカ、アジメドジョウ、アカザ、アブラハヤ、シロウオ、ズナガニゴイの6種が確認されたが、今年度調査では新たにネコギギ、アユカケ、カワヒガイの3種が確認され、2年間で計9種の希少魚類の生息が確認された。

ネコギギは宮川村檜原地内で潜水目視調査により確認された。少なくとも5尾を目視確認し、このうち2尾について魚体測定をすることができた。ネコギギは流れの緩い河床の石の間隙を好んで生息し、この地点も人頭大の浮き石が重なった様相を呈していた。生息範囲は数平方メートルと狭く、非常に脆弱な生息環境であった。

アユカケは伊勢市と大宮町で採捕された。大宮町の採捕地点は河口から約38km上流に位置し、粟生頭首工の約1km下流である。遡上能力の小さいアユカケは、近縁

種カジカと同様に県内のほとんどの河川では河口近くにある潮止め堰堤によって遡上が妨げられているが、宮川では本来の生息域である河川中流域まで遡上できる環境が保たれていることが明らかとなった。

カワヒガイは大宮町の8月の調査で1尾が採捕された。カワヒガイ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、さらにカワヒガイは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。

#### 5. 水質調査

##### 方法

毎月1回、魚類相調査と同一の宮川本流3測点で水質調査を実施した。調査は水温、pH、溶存酸素量、三態窒素及び有機態窒素、全窒素、リン酸態リン及び全リン、浮遊懸濁物量、生物学的酸素要求量、化学的酸素要求量について行った。

##### 結果及び考察

宮川本流では著しい汚濁は見られないものの、やはり下流ほど総窒素が多かった。しかし特に春季から夏季にかけて中流域でアンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、CO<sub>2</sub>D等の数値が他と比較して大きかった。また季節的な変動については、多くの測定項目について下流域、中流域と比較して上流域では季節変動が小さいものが多かった。

#### 6. プランクトン調査

##### 方法

夏季と冬季の2回、宮川貯水池から度会橋までの20地点36測点で水質調査とともにプランクトンの調査を行った。調査項目は前項の水質調査の項目に加えてクロロフィル量、沈殿量、出現プランクトンの種同定及び細胞数を実施した。

##### 結果及び考察

夏季の調査時には宮川貯水池、奥伊勢湖ともにプランクトンの異常発生に起因する水面の著しい変色が確認された。水面の変色は主に湛水域上端が著しく、プランクトンは流入水中の栄養塩を利用していると考えられた。このとき宮川貯水池の変色域では *Anabaena schermetievi* (藍藻類) が最大で全出現細胞数の98%を優占していた。またこのとき奥伊勢湖から粟生頭首工までの湛水域の変

色域では *Peridinium* spp., *Gymnodinium* sp. (渦鞭毛藻類), *Coronastrum* sp., *Chlamydomonas* spp., *Pseudosphaerocystis* sp. (緑藻類), *Cyclotella atomus* (珪藻類) 等を優占種として多種類の植物プランクトンが確認された。夏季の調査では宮川貯水池で確認された出現種類数が、奥伊勢湖から粟生頭首工までの湛水域やこのほかの河川流路部分と比較して明らかに少なかった。冬季の調査時にも湛水域では水面が変色していたものの、細胞数、クロロフィル量等は夏期調査時に比較して低くなっていた。ただし奥伊勢湖から粟生頭首工までの湛水域では、測点あるいは層によって夏期調査時と同様な結果を示した。この水域では冬季に *Melosira italica* (珪藻類) 等を優占種として、多くの珪藻類が観察された。このため冬季の調査では奥伊勢湖から粟生頭首工までの

湛水域で確認された出現種類数が、宮川貯水池やこのほかの河川流路部分と比較して明らかに多かった。

水質については水面区分別に違いが現れ、特に夏季調査時に顕著であった。窒素については湛水域では全窒素の大半が有機態窒素であり無機態窒素は10%程度にすぎず、流水域では53%が無機態窒素として存在していた。このことはSS, BOD, COD, クロロフィル量からも同様の現象を示唆する結果が得られた。

湛水域では夏季には水温による成層が見られ、冬季には鉛直混合により成層が解消していた。また冬季に度会町棚橋より下流域で水温の著しい上昇が観測された。

#### 関連報文

三重県：平成10年度宮川水域水生生物生態調査事業報告書