

阿摺ダム直下の淵のかいぼり調査結果

Results of a fish survey in the downstream of the Azuri Dam

梅村 淳二¹⁾・酒井博嗣²⁾・内田良平³⁾・山本敏哉³⁾

Junji UMEMURA¹⁾, Hirotsugu SAKAI²⁾, Ryouhei UCHIDA³⁾, and Toshiya YAMAMOTO³⁾

要 約

今回の調査で29種、2846尾を確認することができた。特定外来種はチャンネルキャットフィッシュ（アメリカナマズ）とオオクチバスの2種、国または愛知県のRDBの掲載種は4種、国内移入種は4種になる。国内移入種の占める割合は約21%になる。今回の調査では特定外来種のチャンネルキャットフィッシュの個体数が少なかったこと、未成魚が全く捕獲できなかったことに注目したい。今後冬越しの場所を調査する必要がある。

- (1) 29種という種類数は矢作川の中流域の一般的な魚類相で、ごく常識的な種類数と言える。おそらく排水時に稚魚・幼魚の多くがポンプの網目に吸引されて、淵外に出たものと思われる。網目に吸着状態で死んだ個体も多数見られた。なお、構成率から見ると今回の調査地点はダムのゲート下という河川でも特殊な環境であることがわかる。
- (2) カワヒガイが発見されず、全てビワヒガイであったこと、矢作川水系では初となるビワヨシノボリが14個体捕獲されたことは注目すべきである。今後、近辺の魚類相調査では十分関心を持って両種の個体数、分布区域の変化を見ていく必要がある。
- (3) 矢作川では唯一の国の天然記念物であるネコギギが捕獲されていない。ギギは136個体捕獲されているが、ネコギギは全く見られなかったことから、この付近では大幅に個体数が減少していると思われる。今後の徹底した調査が必要である。

キーワード：魚類相、阿摺ダム、かいぼり

はじめに

矢作川水系では平成17年（2005年）にチャンネルキャットフィッシュ（アメリカナマズ）の生息が確認されている。以来、一部の関係者により調査され、年ごとに増殖していることが報告されている（阿部，2008；酒井，2011）。平成23年（2011年）の矢作川研究所主催のシンポジウムでも本種が増えることにより、在来種への影響が大きいことが指摘されている。この間に関東地方では在来種や内水面漁業への影響の大きいことが専門家からも報告されている。また、阿部ほか（2008）では、ダム直下等の淵での調査により増殖の現状が報告されている。これらの結果から、阿摺ダム直下の大きな淵をかいぼりすることにより、チャンネルキャットフィッシュ（アメリカナマズ）の生息・分布等の実態を把握することになった（財団法人自然研究センター，2008）。合わせて、特定外来生物の調査だけでなく、この淵の魚類相全体の実態を明らかにして今後のRDB掲載種等の保全活動に生かすことを調査の目的とした。

調査日

平成24年2月21日（火）に実施した。天候は、晴れ後曇り、実施時間9:00~15:00。調査開始気温1℃、調査開始水温4℃、風なし。午前中は晴れて風もなく、胴長を着用すれば比較的容易に捕獲活動ができたが、午後からは曇りで川風も少し吹き、気温も上がらずやや体力を消耗した。

調査地点

豊田市藤沢町地内の中部電力阿摺ダム直下の淵（約1,836m²、水量約3,700m³）。淵の河床の大部分は岩盤で、無数のポットホールができていて、所々に玉石の部分も見られるが石底は少ない。かつての堰堤工事の転石と思われる巨大な岩も各所に見られる。これだけ凹凸のある河床であるので、地引網は使用できず主に手網等で調査した。

調査方法

(1) 仮設道路の新設

淵を堰き止めるための土砂の搬入通路を最初に設置（土砂の搬入は矢作ダム管理所、仮設道路新設と淵の堰止めは近藤建設工業が担当）。矢作ダム内に堆積した土砂を搬入。大型重機を使って仮設道路を固めながら淵を堰止めた（3日間）。また、かいほり終了後、この土砂の搬出に4日間かかった。仮設道路の設置前の打ち合わせでは、逆流する水量がかなりあり、排水には予想以上の日数がかかるのではないかと心配されたが意外と逆流は少なかった。



図1 阿摺ダム直下のかい掘り場所。

(2) 排水

淵が堰き止められると同時に排水にかかった。排水がかなり進んだ調査日の4日前（2月17日、10時）に関係者が淵に入って調査したところ、深い所ではまだ4m強の水深を確認している。この時点で中部電力の関係者は2日前から排水しているの、平常の水深は数mあると思われる。調査前日（2月20日）の午後にはほぼ完全に排水が完了し、数か所の低地だけに水は残っていた。多くの魚類等はこの水たまりに集まっていた。排水ポンプ3台で約3,700m³を約一週間かかって排水したことになる。水は最後にはいちばん低い窪みに集まるので、排水ポンプもその場所に移し排水した。魚類等も水の流れに乗ってこのいちばん低い池に集まることになる。



図2 仮設道路新設工事現場。



図3 右岸側の排水ポンプ（3台）。

大型の排水ポンプのために重量があり、中電の関係者はこのポンプの移動に大変苦労されていた。

(3) 採集方法

調査協力員約70人の参加があったので、役割分担を事前にはっきり確認してから調査に入った。参加協力者を2班（アメリカナマズ班、在来種班）に分け、各班を



図4 調査4日前の水深4mの淵。

さらに3組に分けそれぞれ調査する場所を確認した。危険防止等一般的な注意事項を終わってから各組の責任者の指示により採集に入った。使用漁具は大小の手網、四手網、電気ショッカー等であった。

小さい池に大勢の採集者が入ったので、瞬く間に池全体が濁り、調査しにくい場面も見られた。濁度が上がってしまって電気ショッカーがうまく機能しない場面も見



図5 仮設道路（右側）と堰止めた淵。



図6 排水完了の一つの池（2月20日）。



図7 当日の調査協力者・工事関係者・事業関係者（2月21日）。



図8 在来種班の1組の採集風景。



図9 全体の採集風景（2月21日）。

られた。また、水温が低いので電気ショッカーを使用しても魚類が浮き上がらず、網を水中深く入れて捕獲した場面も見られた。一部には泥の量、濁り、洞の深さ、玉石の下の採集等で苦勞した組もあったが、調査協力員が多かったので全体としては予想以上に早く捕獲を終わることができた。開始から2時間半くらいでほぼ捕獲活動は完了した。

調査結果

(1) 確認された魚種

表1のように29種、2846尾を確認した。調査結果の構成率上位5種はオイカワ、カワヨシノボリ、コウライモロコ、ニゴイ、カワムツであった。この順位から今回の阿摺ダム直下は河川の中流域のダム湖一帯の一般的な



図 10 アメリカナマズに集まる人々。

傾向の魚類相と言える。その他の魚類で個体数が多いのは、ギギ（約5%）、ゼゼラ（約2.3%）、カワヒガイ（約2%）の3種である。ギギは琵琶湖からの移入種と考えられる。また予想外に少ないのはカマツカ（2個体）、コイ類（4個体）、シマドジョウ（2個体）、ウナギ（4個体）の4種である。これらの調査結果から今回の調査地点は、ダム直下でゲートの開閉ごとに水量、流速、水温、濁度等が大きく変動するので、河川の中でも特殊な環境にあることが伺える。ビワヨシノボリは矢作川水系では初記録である。

(2) 特定外来種

チャネルキャットフィッシュ（アメリカナマズ）とオオクチバスの2種が採取された。ブルーギルとカダヤシの2種は確認できていない。矢作川水族館の調査では、前年の夏季にはチャネルキャットフィッシュの未成魚・成魚ともに多数捕獲でき、冬季に捕獲できた年もあった。また、オオクチバス、ブルーギルについてもこれまで目視で季節を通じて確認できる状況であった。今回はチャネルキャットフィッシュ成魚2尾（雄：体長65cm、雌：体長58cm）のみで、未成魚も他の成魚も捕獲できていない。調査前には、捕獲しきれないほどの尾数になるだろうと予想していたが、全く期待外れであった。夏場にあれだけ生息していたチャネルキャットフィッシュはどこへ行ってしまったのか。阿摺ダムやその他の河川のダム直下において、著者が目視によって魚影を確認した限り、周年にわたり魚類が蝟集している状況を何度か目撃しており、ダム直下の区間が冬季の棲息場所として適さないと考えにくい。この淵は降雨後の増水時にゲートを開くと、ダムの底層の冷水が大量に落ち込み激流になり、冬越しの場所に適していないために他の場所に移動したのか、上流の降雨ごとにゲートを開くと淵ではなく



図 11 測定後放流する在来魚。

なり、冬場は小型の生き物が寄り付きにくいので、もっと食餌生物の豊富な場所に移動してしまったのか、また、仮設道路の新設工事のためのトラックや大型重機の振動や騒音に驚いて淵外に移動してしまったのか等さまざまな理由を考えることができる。同じダム直下でも越戸ダムと阿摺ダムとでは環境条件が大きく変わる。越戸ダムの場合は枝下用水で大量に取水をするので、多少の降雨ではゲートを開かないことが多いからである。今後、越戸ダム直下の淵で冬季の調査をすればその原因が分かるかもしれない。

(3) RDBの掲載種

RDBの掲載種はアカザ（国…絶滅危惧Ⅱ類、県…準絶滅危惧）、カマキリ（国・県ともに絶滅危惧Ⅱ類）、スナヤツメ南方型（国・県ともに絶滅危惧Ⅱ類）、ウナギ（国…絶滅危惧ⅠB類）の4種が確認できた。4種ともに個体数は数個体以下で少ない。他のRDB掲載種のスジシマドジョウ類、タナゴ類、ネコギギ、ドンコは捕獲されていない。豊田市の配慮種もタモロコ、ニシシマドジョウの2種がいるが個体数は少ない。配慮種のホテルドジョウ、メダカは確認されていない。ダム直下という流速や水温の変化の大きい環境であることを考えると、個体数の少ないこともうなずける場所である。なお、ウナギは毎年初夏前後に漁協が幼魚を放流しているので、捕獲された個体が天然ものか放流ものかは不明である。いずれにしても岩底や石底中心の場所としては個体数が少ない。

(4) ハス属とカワムツ属

オイカワ（ハス属）、カワムツおよびヌマムツ（カワムツ属）が捕獲されているが、前2種が群を抜いて多くヌマムツの個体数は極めて少ない。これは他の調査場所

表1 中部電力阿摺ダム直下の淵のかいほり調査による淡水魚類相.

標準和名	尾数	体長cm(最小-最大)	構成率(%)
スナヤツメ南方種	5	12.5-18.0	0.18
ニホンウナギ	4	26.0-40.0	0.14
ウグイ	111	2.9-18.4	3.90
アブラハヤ	4	4.8-7.9	0.14
オイカワ	873	2.6-12.4	30.70
カワムツ	179	3.0-12.0	6.29
ヌマムツ	4	3.0-6.0	0.14
ビワヒガイ	54	5.1-15.6	1.90
カマツカ	2	10.0-12.5	0.07
ゼゼラ	65	4.3-8.5	2.28
タモロコ	6	4.7-7.7	0.21
ホンモロコ	4	6.8-7.2	0.14
コウライモロコ	488	3.1-9.4	17.12
イトモロコ	2	6	0.07
モツゴ	2	7.0-8.1	0.07
ニゴイ	304	3.4-39.0	10.68
コイ	4	51.0-69.0	0.14
ゲンゴロウブナ以外のフナ類	18	12.0-47.0	0.63
ニシシマドジョウ	2	7.6-8.5	0.07
ナマズ	13	27.2-65.0	0.46
チャンネルキャットフィッシュ	2	58.0-65.0	0.07
ギギ	136	4.1-28.0	4.78
アカザ	8	5.8-7.8	0.28
オオクチバス	1	22	0.04
カワヨシノボリ	499	1.1-5.4	17.53
トウヨシノボリ	24	3.8-6.3	0.84
ビワヨシノボリ	14	3.0-4.9	0.49
ヌマチチブ	17	3.5-8.7	0.60
アユカケ	1	10.7	0.04
種類数29	2,846尾	—	—



図12 ダム直下の淵で捕獲されたチャンネルキャットフィッシュ (体長65cm).



図 13 ダム直下の淵で捕獲されたオオクチバス (体長 22 cm).



図 14 石の下に潜んでいて逃げ遅れたアカザ 2尾 (国…絶滅危惧Ⅱ類, 県…準絶滅危惧).



図 15 アユカケ.



図 16 ウナギの頭部.

でも同じ傾向であるので、特記すべきことではない(梅村, 2005; 梅村, 2011). 調査しながら感じたことは、オイカワ・カワムツの幼魚が非常に少ないことである。特に最後に残った水溜りでも大きな群れは殆ど見かけない。これは排水ポンプの籠の目が大きくここから吸引されて、池外へ排出されてしまったと考えられる。排水中の吸引籠の目に多数の魚体が張り付いていたことか

らもうなずけるところである。今回の調査場所の下流域の魚類相調査では、岸辺のヤナギの下や淀みに無数の稚魚・幼魚の群れが見られる。今回の調査の採集尾数が2,846尾は、広い面積から考えて少ない。これだけの面積であれば、一般的な場所での魚類相調査をすればオイカワ属が中心になり、この尾数の数倍になると思われる。

(5) モロコ類

コウライモロコ、イトモロコ、ホンモロコ、タモロコの4種がいるが、中心はコウライモロコで他は少ない。この付近ではどこもコウライモロコが多いことを考えると、この魚類相が特に変わっているわけではない。なお、ホンモロコは琵琶湖からの移入種である。

(6) 大型のコイ科魚類

フナ類 (18尾)、コイ (4尾)、ニゴイ (304尾)、ウグイ (111尾) の4種がいるが、ニゴイ、ウグイは中流域に広く分布する魚種であるので、特に特徴のある魚類相とは言えない。ニゴイはダムの下流のアユ釣り場でも

おとりが追われよく話題になっている。

(7) 増えているビワヒガイ

今回の調査ではカワヒガイが捕獲されず、54個体全てが琵琶湖からの移入種のビワヒガイであった。かつてはカワヒガイも各所で捕獲されているので、今後ヒガイ類が捕獲されたら頭長と尾柄高を測定する必要がある。カワヒガイは尾柄高がビワヒガイよりも高く、頭長の49%以上を占める。一方のビワヒガイは49%未満である。今回のことからビワヒガイが増えることによってカワヒガイの個体数が大幅に減少している可能性もある。今後計画的に個体数の変化を追ってみる必要がある。



図 17 尾数の多いコウライモロコ。

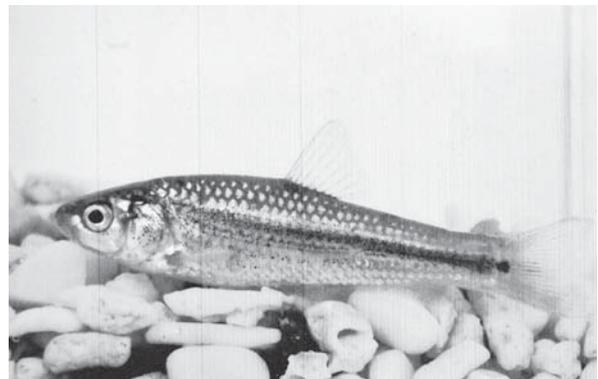


図 18 タモロコ (豊田市配慮種)。



図 19 矢作川の中流域に多産するニゴイ。



図 20 矢作川水系に広く分布するウグイ。

(8) 増えているギギ

ギギが 136 個体と多く同じギギ科の国の天然記念物のネコギギは捕獲されていない。最近、矢作川本川の中流から上流にかけて広い範囲でギギが増え、一方のネコギギは減少している。

10 年前にはここから下流数百 m 一帯でネコギギが比較的多数捕獲されているが、その後新富国橋の新設工事前の調査 (2007 年) 及び旧富国橋の撤去工事前の調査 (2011 年) では捕獲されていない。今回も皆無だということになると、再度徹底した丁寧な夜間調査を実施することが望まれる。また、上流の川口築、有平橋、小渡築

等も夜間調査をする必要がある。

(9) ヨシノボリ類

従来からカワヨシノボリ、トウヨシノボリの 2 種は下流から上流まで広く分布していたが、今回新しくピワヨシノボリ (琵琶湖からの移入種) の生息が確認された。矢作川水系では初記録と思われる。ピワヨシノボリは形態的な特徴として背びれ前方鱗がなく (もしくはあっても目立たない)、雄の喉部が橙色になり、第一背びれの棘が伸長しない (鈴木ほか, 2010)。



図 21 矢作川水系で増えているピワヒガイ (琵琶湖からの移入種)。

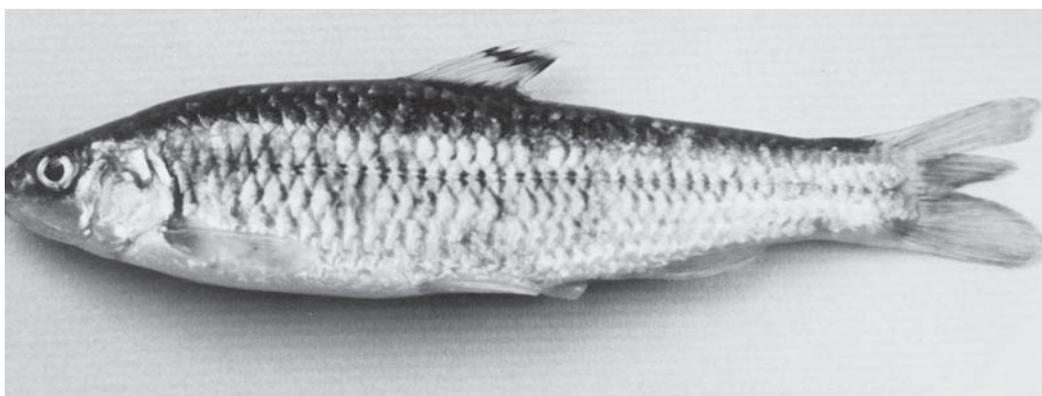


図 22 矢作川水系で減っているカワヒガイ (2000 年 7 月に古瓶水辺公園で採集した個体)。



図 23 矢作川水系で増えているギギ (琵琶湖からの移入種)。



図 24 ビワヨシノボリ。



図 25 従来からいるトウヨシノボリ。

(10) 多い移入種

国内移入種と考えられる魚種はホンモロコ、カワヒガイ、ギギ、ビワヨシノボリである。国外からの移入種はチャンネルキャットフィッシュ（アメリカナマズ）とオオクチバスの2種で計6種を数えることができる。29種中で6種と移入種の構成率は約21%に達する。矢作川全体の過去に記録のある魚種を全て含めると、移入種の構成率は約40%になる。今回の阿摺ダム直下の移入種の割合は、平均よりもやや低いと言える。しかし、移入種の多くは下流域に多いので、中流域でしかも阿摺ダム直下という特殊な河川環境を考えると当然の結果と思われる。国内移入種の4種は全て琵琶湖からの稚アユに混

入して矢作川に定着したものと思われる。これらは既に矢作川の広い範囲に広がっている。

(11) アユカケ

アユカケ（国・県ともに絶滅危惧Ⅱ類）の体長10.7cmの成魚が1尾捕獲されている。本種は矢作川の汽水域で産卵・孵化し一旦三河湾に下り、4・5月の水温の上昇とともに遡上を始める。藤井床固付近では多数捕獲できるが、その先には明治用水頭首工をはじめ多数の堰堤や落差工等があり、遡上は簡単ではない。矢作川本川や巴川の中・上流でも稀に捕獲されているが数は僅かである。



図 26 RDB掲載種のアユカケ。

謝辞

調査の計画段階から中部電力株式会社、矢作川漁業協同組合の方々に多大なるご協力をいただきました。現地調査は、三河淡水生物ネットワーク、東海大学、愛知学泉大学、名古屋コミュニケーションアート専門学校、碧南海浜水族館、なごや生物多様性センター、コイの洋平、(株)とと PLANNING、矢作川水族館、矢作川天然アユ調査会のメンバーに参加いただきました。採集した生物の同定にあたり、三河淡水生物ネットワークの浅香智

也氏、碧南海浜水族館の地村佳純氏、岐阜大学の向井貴彦氏、(株)とと PLANNINGの今泉久祥氏にお世話になりました。ここに謝意を表します。

引用文献

阿部夏丸 (2008) 矢作川のアメリカナマズ。矢作川水族館：5。
酒井博嗣 (2011) アメリカナマズ駆除調査中間報告。矢作川水族館。

財団法人自然研究センター（2008）日本の外来生物．平凡社．
東京．

鈴木寿之・向井貴彦・吉郷英憲・大迫尚晴・鄭 達壽（2010）
トウヨシノボリ縞鱒型の再定義と新標準和名の提唱．大阪
市立自然史博物館研究報告，64：1-14．

梅村錠二（2005）淡水魚類．豊田市自然環境基礎調査報告書：
325-382．387-389．

梅村錠二（2011）豊田市の淡水魚類の種類と分布—特に新市
部の17支川の魚類相について—．豊田市史研究2：92-
100．

- （1）矢作川天然アユ調査会・豊田市矢作川研究所元所長：
〒471-0025 愛知県豊田市西町 2-19
（2）矢作川水族館
（3）豊田市矢作川研究所
〒471-0025 愛知県豊田市西町 2-19