

明治用水頭首工耐震化工事に伴う魚類と二枚貝類の避難

Rescue of fishes and mussel from the lake of Meiji irrigation head-work during seismic strengthening works

山本大輔¹⁾・今泉久祥^{1)・2)}・山本敏哉¹⁾・白金晶子¹⁾・梅村鋳二³⁾

Daisuke YAMAMOTO, Hisayoshi IMAIZUMI, Toshiya YAMAMOTO,
Akiko SHIRAGANE and Jyunji UMEMURA

要 約

明治用水頭首工耐震化対策工事に伴い湛水池内の工事区間に生息する魚類および二枚貝類の避難，調査を行った。その結果，1科5種421個体の魚類と1科2種16個体の二枚貝類を確認し，河川へ再放流した。周辺の魚類相と比較して少ない魚種数であったが，調査時期や調査方法が異なること，調査範囲が湛水池のごく一部に限られていたことなどが要因として考えられた。

キーワード：矢作川，明治用水頭首工，かいぼり

はじめに

現在の明治用水頭首工（左岸：豊田市室町，右岸：豊田市水源町，以下は単に頭首工と表記する）は，一級河川矢作川の河口から34.5 kmに位置し，農業用水，工業用水，水道用水の取水を目的に1958年に竣工された頭首工である（明治用水通水120年記念特別委員会，1999）。

頭首工は左岸，右岸それぞれに魚道を有しており，アユがよく遡上する魚道として知られている（小山ほか，1967；山本・永友，2010；矢作川天然アユ調査会，2016）。しかし，頭首工周辺の魚類相に関する知見は少なく，頭首工直下流で増田ほか（1993）が，魚道で小山ほか（1965），新見（2010）などがあるが，特に湛水区間においては見当たらない。

今回，国営総合農地防災事業「矢作川総合第二期地区」における明治用水頭首工耐震化対策工事（以下は単に工事と表記する）にあたり，頭首工湛水池内で一時的に生息区間を喪失する水生生物の避難の機会を得たため，避難に際し確認された魚類と二枚貝類について若干の知見が得られたので報告する。

場所と方法

水生生物の避難（以下，便宜的に調査と表記する）は，頭首工湛水池内の工事に伴う水替え区間（約2,300 m²）



図1 調査場所

で行った（図1）。調査時の水深は最大で50 cm程度であり，川底は砂泥であった。

調査は，平成28年2月8日13：00から16：00までの間に行った。魚類の採集には電気ショッカー（フロンティアエレクトリック社製，FISH SHOCKER III）を用いた。電気ショッカーによる採集は，愛知県知事による特別採捕許可を得て実施した。貝類の採集は干出した川底を手探りで調べる方法をとった。魚類の同定は中坊（2013），二枚貝類は増田・内山（2004）に従った。同定した魚類および二枚貝類はただちに水替え区間外に放流した。

結果

調査時の気温は13.0℃、水温は5.0℃であった。調査の結果、1科5種421個体の魚類を確認した。個体数の多かった順に、ゼゼラ *Biwia zezera* 288個体、オイカワ *Opsariichthys platypus* 100個体、カマツカ *Pseudogobio esocinus* 23個体、コウライモロコ *Squalidus chankaensis tsuchigae* 5個体、ニゴイ *Hemibarbus barbus* 5個体であった。このほかに、ヨシノボリ類 *Rhinogobius* ssp.が1個体確認されたが、稚魚であったため同定できなかった。

貝類では1科2種16個体を確認され、イシガイ *Unio (Nodularia) douglasiae nipponensis* v. Martens, 1877が15個体、トンガリササノハガイ *Lanceolaria grayana* (Lea) 1個体であった。このほかにマシジミ *Corbicula leana* Primeあるいはタイワンシジミ *Corbicula fluminea* (Müller)と考えられる貝類が8個体確認されたが、マシジミとタイワンシジミはそれぞれの種内で外観の個体差が大きいうえに、両種の外観的特徴はよく似ている（増田・内山, 2004）ことから、種同定しなかった。

考察

今回の調査によって、頭首工湛水池の生息魚類に関する情報が初めて得られ、5種の魚類が確認された。これらのうち4種（ゼゼラ、カマツカ、コウライモロコ、ニゴイ）は底生あるいは川底付近を遊泳し、砂や泥などの川底の環境を好む（川那部ほか, 2001）魚類であった。調査地点の川底は、粒径5mm程度の砂利の上に泥が堆積している状態であったため、砂泥底を好む魚類の生息に適した環境だと考えられた。また、オイカワは冬季を深場で過ごすことが知られており（川那部ほか, 2001）、今回の調査場所は湛水池であり通常は水深3～4m程度であることから、多くのオイカワが確認されたと考えられた。

しかしながら、カワムツ *Nipponocypris temminckii*, アブラハヤ *Rhynchocypris logowskii steindachneri* といった、湛水池の直上流（豊田大橋付近）でよく見られる魚類（山本, 私信）や、コイ *Cyprinus carpio* やニゴイの大型個体は確認されなかった。同様に湛水池の上流に位置する高橋付近では20種の魚類が確認されている（国土交通省, 2014）ことと比べると、5種というのは少ない。調査方法や調査時期による違いを考慮する必要があるが、今回の調査区間の干出した川底には、礫、倒流木、水草などの、魚類の隠れ家となるような空間が全く見られなかつ

たため、多様な魚類の生息には適していなかったと考えられる。

また、今回調査した範囲が湛水池全体のごく一部であったことから、湛水池全体では実際にはより多くの魚類が生息していると考えられる。

また、貝類では、絶滅危惧種であるイシガイおよびトンガリササノハガイの確認記録を得ることが出来た。イシガイは殻長30mm程度の幼貝が多く採集されたことから、繁殖場や生息場となっている可能性が考えられる。近年、矢作第2ダム湛水池においてもイシガイ科のタガイ *Anodonta japonica* Clessinとヌマガイ *Anodonta lauta* Martensが多量に確認されており（川瀬・山本, 2016）、頭首工やダムの湛水池が矢作川において希少なイシガイ科貝類の貴重な生息場のひとつになっていると推察される。

謝辞

魚類と貝類の避難および調査にあたり、農林水産省東海農政局矢作川総合第二期農地防災事業所、矢作川漁業協同組合には多大なご協力をいただいた。

引用文献

- 川瀬基弘・山本大輔（2016）矢作第二ダム湛水池のタガイとヌマガイ。矢作川研究, No.20 : 17-21.
- 川那部浩哉, 水野信彦, 細谷和海（2001）日本の淡水魚 改訂版, 山と溪谷社, 東京.
- 国土交通省（2014）平成26年度河川水辺の国勢調査, 河川環境データベース, <<http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/index.html>> 2016年10月31日確認[online]
- 小山長雄, 滝沢達夫, 荒井優実, 大塚重善, 北川幹夫, 近藤芳雄, 伴野正利（1965）アユの行動と環境, X.ダムおよび魚道におけるアユの生態, 木曾三川河口資源調査報告, 第2号 : 203-244.
- 増田修・内山りゅう（2004）日本産淡水貝類図鑑② 汽水域を含む全国の淡水貝類, ピーシーズ, 東京.
- 増田元保, 亀薦重範, 井沢好之, 手島正広, 生田春幸（1993）矢作川（中流域）魚類調査報告, 碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館年報, 第7号 : 13-28.
- 明治用水通水120年記念特別委員会（1999）明治用水通水120年記念誌, 明治用水通水120年記念特別委員会.
- 小山長雄, 滝沢達夫, 近藤芳雄, 清水悠, 原田孝, 角田啓（1967）矢作川明治用水ダム附属魚道における魚類のそ上調査, 木曾三川河口資源調査報告, 木曾三川河口資源調査団, 第3号 : 37-58.
- 中坊徹次編（2013）日本産魚類検索 全種の同定 第三版, 東海大学出版会, 神奈川.
- 新見克也（2010）明治用水頭首工の左岸魚道で確認された

魚類および甲殻類. 矢作川研究, No.14 : 57-71.
矢作川天然アユ調査会 (2016) 遡上数速報2016年アユ遡上
数. 矢作川天然アユ調査会ホームページ. <<http://www.ayu-chosa.net>> 2016年10月31日確認[online]
山本敏哉・永友昌秀 (2010) 明治用水頭首工におけるアユ
の遡上データ (1998~2009年). 矢作川研究, No.14 : 73-
76

- | |
|---|
| 1) 豊田市矢作川研究所
〒471-0025 愛知県豊田市西町2-19
2) 現所属 一般社団法人伊勢志摩里海学舎
3) 豊田市史資料調査会 |
|---|