

下呂支所敷地内の水路における魚類相

岸 大弼, 原 徹, 苅谷哲治, 徳原哲也

Fish fauna in a channel of Gero Branch, Gifu Prefectural Research
Institute for Freshwater Fish and Aquatic Environments

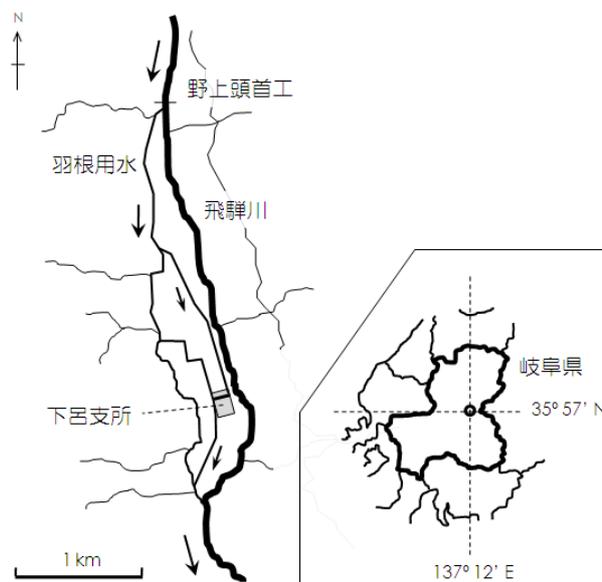
DAISUKE KISHI, TORU HARA, TETSUJI KARIYA, TETSUYA TOKUHARA

河川は、本流と大小さまざまな支流によって構成されている。小支流は空間規模の小さい水域ではあるものの、それを生息場所あるいは産卵場所としてさまざまな魚種が利用している。また、水路も小支流と同様、生息場所や産卵場所あるいは移動経路として多くの魚種が利用する水域であり、これまで複数の調査により全国各地の水路における魚類相が報告されてきた（斉藤ほか, 1988; 中村・尾田, 2003; 松井・佐藤, 2004）。岐阜県では、美濃地方の水路における魚類相の報告例（大原・望月, 2010）があるが、飛騨地方の水路における魚類の生息状況は依然として知見が不足している。本稿では、飛騨地方南部に位置する下呂支所の敷地内の水路で実施した魚類（円口類を含む）調査の結果について報告する。

キーワード：水路、魚類相、生息密度、飛騨地方

方 法

調査は、2007年2・4・6・8・10・12月に下呂支所（下呂市萩原町羽根）の水路（全長94 m、水面幅1.05 m、勾配1.34%）の中に計60 mの採捕区間を設定して実施した（第1図）。水路は、右岸側壁面がコンクリート、底面および左岸側壁面が練り石積みで施工されている。羽根地区は、飛騨地方南部の木曾川水系飛騨川の右岸側の河岸段丘（標高420-450 m、南北幅5 km、東西幅0.5 km）上に位置し、山間部ながら緩勾配の平坦地で水田地帯となっている（萩原町教育委員会, 1984）。水路の水源は下呂支所から2.6 km上流に位置する飛騨川の野上頭首工であり、農業用水路である羽根用水を經由し、途中の水門で分流して下呂支所敷地内の配水池に導水されている。配水池は閉鎖された水門により常時貯水されており、一部が水門を越流して水路へ供給されている。水路は、下呂支所の敷地に隣接する羽根排水路に流入した後、0.9 km下流で飛騨川に合流している。この排水路には、水路の流入地点から飛騨川との合流地点まで魚類の遡上を遮断する工作物は設置されていない。水路は、上流側は水



第1図. 下呂支所周辺の河川および水路

門が魚類の遡上限界となっているが、下流側では羽根排水路や飛騨川との間で魚類の移出入が年間を通じて可能

である。水路に侵入する魚類の大部分は羽根排水路から遡上したものであり、配水地から流下するものはわずかである（岸・徳原，未発表）。羽根用水および排水路の原型は1869年に竣工したもので（岐阜縣益田郡役所，1916）、飛騨川の小支流の河道を流用した区間も一部含んでいるが、現在は、大部分の区間が改修されてコンクリートや練り石積みにより護岸・護床されている。

魚類は、エレクトリックフィッシャー（LR-24型、Smith-Root社、直流350-370V）を使用して3パス除去法により採捕した。採捕した後、コイ科およびサケ科魚類は尾又長を測定し、他の種は全長を測定した。各魚種の個体数推定は、Program CAPTURE (<http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/software/capture.html>) によって行い、生息密度を調査月ごとに算出した。採捕した個体は、体サイズの測定後、水路に放流した。

結果および考察

水路では、ウナギ (*Anguilla japonica*)、アマゴ (*Oncorhynchus masou ishikawae*)、カワムツ (*Zacco temminckii*)、オイカワ (*Z. platypus*)、ウグイ (*Tribolodon hakonensis*)、アブラハヤ (*Phoxinus lagowskii steindachneri*)、タカハヤ (*P. oxycephalus jouyi*)、カマツカ (*Pseudogobio esocinus esocinus*)、スゴモロコ属の1種 (*Squalidus* sp.)、ドジョウ (*Misgurnus anguillicaudatus*)、シマドジョウ (*Cobitis biwae*)、アジメドジョウ (*Niwaella delicata*)、アカザ (*Liobagrus reini*)、カワヨシノボリ (*Rhinogobius flumineus*)、スナヤツメ (*Lethenteron reissneri*) の7科15種（計1464個体）が採捕された（第2・3図）。

ウナギは、1個体が採捕された。飛騨川では、かつては下呂市内まで遡上していた（岐阜縣益田郡役所，1916；秋道，1979）。しかし、1923-1939年に飛騨川やその下流の木曾川に計8ヶ所のダムが建設されており、本種は遡上できなくなっている（萩原町教育委員会，1984）。現在、飛騨川およびその支流では、漁業協同組合による本種の放流が行われており、本研究で採捕された個体は、放流に由来するものと考えられる。

アマゴは、計28個体が採捕された。飛騨川およびその支流では、漁業協同組合による本種の放流が行われており、本研究で採捕された個体には放流に由来するものが含まれていると考えられる。

カワムツは、計37個体が採捕された。水路では、4・6

・10月に確認された。いずれも幼魚以上の個体であり、当歳魚と考えられる個体は確認されなかった。6月に成熟した親魚が確認されたことから、水路内で再生産している可能性がある。しかし、当歳魚は確認されなかったことから、ふ化後ただちに羽根排水路に流下しているものと推測される。

オイカワは、計2個体が採捕された。水路では、10月にのみ確認された。当歳魚は確認されず、一時的な生息場所として水路を利用しているものと考えられた。

ウグイは、計38個体が採捕された。水路では、2・4・10月に確認された。産卵期の初夏には水路内で確認されなかったことから、再生産は飛騨川本流で行われ、水路は一時的な生息場所になっているものと考えられた。

アブラハヤは、計61個体が採捕された。水路では、4・6月の生息密度が高く、8月は少数だった。いずれの月も成魚が多く、6・8月には産卵直後と考えられる親魚が確認されたことから、水路内で再生産している可能性がある。しかし、ふ化後ただちに羽根排水路に流下しているものと推測され、当歳魚は水路内では確認されなかった。

タカハヤは、計5個体が採捕された。水路では、4・6・12月に確認された。当歳魚は確認されなかったことから、一時的な生息場所として水路を利用しているものと考えられた。

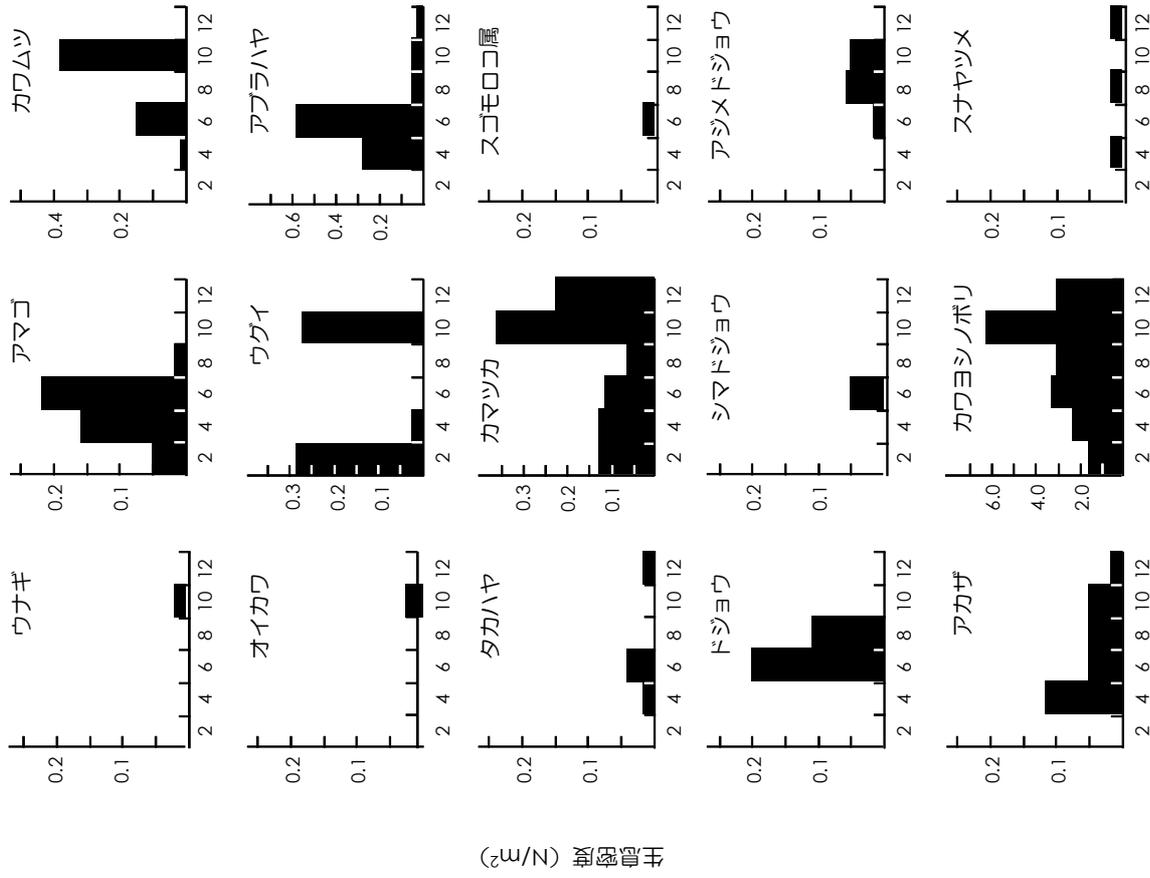
カマツカは、計65個体が採捕された。水路では、年間を通じて生息が確認された。12月に当歳魚と考えられる個体が確認されたが、水路内で再生産しているかどうかは不明である。

スゴモロコ属の1種は、1個体が採捕された。スゴモロコ属は、いずれの種も本地域はその自然分布域とは考えにくく、由来は明らかではないものの他水域から人為的に移入されたものと推測される。

ドジョウは、計20個体が採捕された。水路では、6・8月にのみ確認された。当歳魚は確認されず、一時的な生息場所として水路を利用しているものと考えられた。

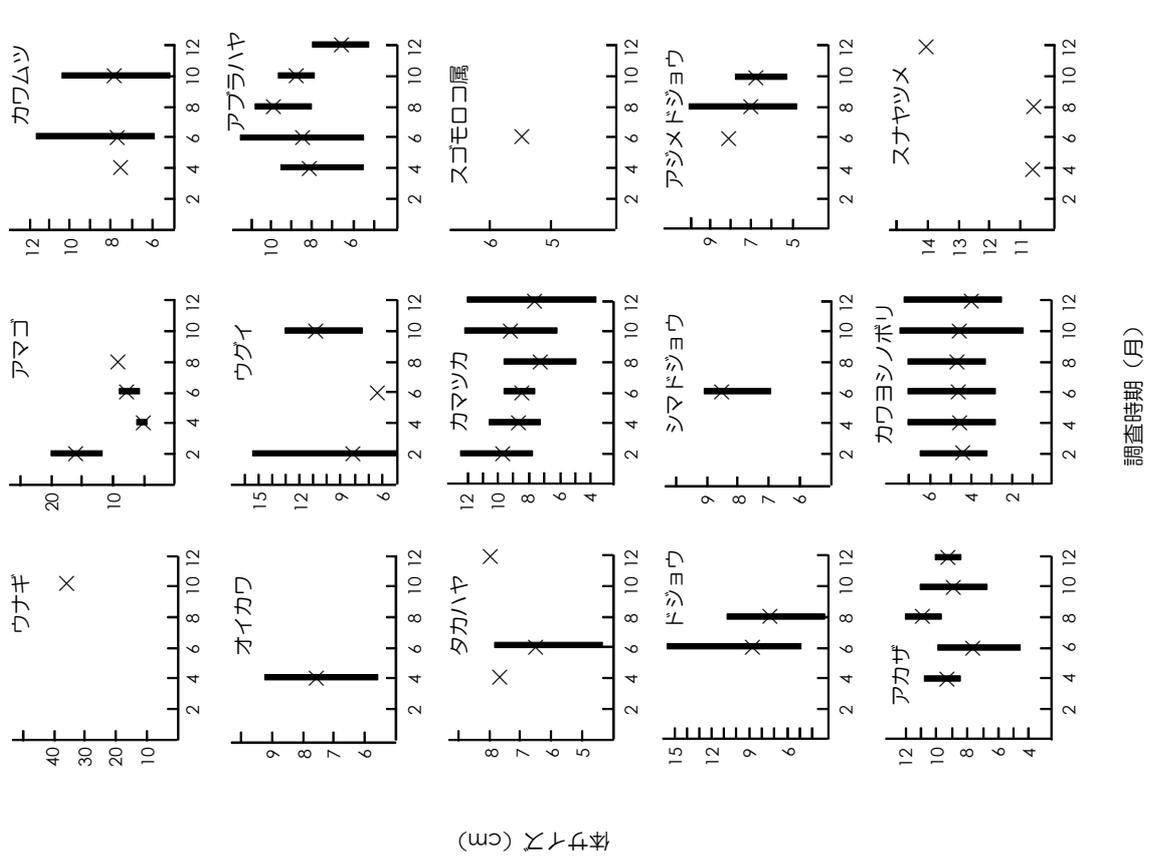
シマドジョウは、計3個体が採捕された。水路では、6月にのみ確認された。当歳魚は確認されず、一時的な生息場所として水路を利用しているものと考えられた。

アジメドジョウは、計8個体が採捕された。水路では、6~10月に確認された。当歳魚は確認されず、一時的な生息場所として水路を利用しているものと考えられた。アカザは、計18個体が採捕された。水路では、4-12月に確認された。別の調査では、水路内で少数ながらも当歳魚が確認されており、水路内で再生産しているものと考え



調査時期 (月)

第2図. 下呂支所の水路で確認された魚類および円口類の生息密度



調査時期 (月)

第3図. 下呂支所の水路で確認された魚類および円口類の体サイズの平均値 (×) および範囲 (太線) (サケ科およびコイ科魚類は尾又長、他は全長を計測した)

えられる（岸・徳原，未発表）。

カワヨシノボリは、計1174個体が採捕された。今回確認した15種の中では、いずれの調査月も本種の生息密度が最も高かった。10月に多数の当歳魚が確認され、水路内で再生産しているものと考えられた。

スナヤツメは、計3個体が採捕された。4・8月に採捕された個体はアンモシーテス幼生で、12月に採捕された個体は成体だった。アンモシーテス幼生はいずれも大型の個体であり、小型の個体は確認されず、水路内で再生産しているかどうかは不明である。

水路では、前述の7科15種が確認された。今回の調査では確認されなかったが、アユ (*Plecoglossus altivelis altivelis*)、ワカサギ (*Hypomesus nipponensis*)、イワナ (*Salvelinus leucomaenis*)、ニジマス (*O. mykiss*)、ニゴイ (*Hemibarbus barbus*)、カジカ大卵型 (*Cottus* sp.) が別の調査（岸・徳原，未発表）で採捕されており、これらを含めると水路で確認されたのは9科21種である。萩原町教育委員会（1984）が下呂市萩原町付近の飛騨川に生息する種として記載している9科20種のうちコイ (*Cyprinus carpio*) およびフナ (*Carassius* sp.) を除く大部分の魚種が水路にも出現することが明らかとなった。今回の調査では、新たにタカハヤとスゴモロコ属の1種が確認され、これらを合わせると下呂市萩原町付近の飛騨川流域で確認されたのは9科23種となった。また、水路に出現した種には、環境省レッドリスト絶滅危惧II類 (VU) のアジメドジョウ・アカザ・スナヤツメが含まれていた。アジメドジョウやアカザは、既往の知見では、本流や比較的規模の大きい支流に生息するものとされてきたが（丹羽，1954）、水路にも出現することが本研究により例示された。

今回の調査により、水路内で確認された20種のうちの多くが一時的ながらも生息場所として水路を利用していることが示唆された。このほか、アブラハヤとカワムツは成熟親魚あるいは産卵直後の親魚が水路内で確認されているほか、カワヨシノボリとアカザについては当歳魚も確認されており、複数の種が水路を再生産の場として利用していることが示唆された。

要 約

1. 下呂支所の水路において魚類調査を実施し、出現した種の生息密度および体サイズを記録した。
2. 調査により7科15種（計1464個体）が確認され、別の調査の記録を合わせると、9科20種が水路内で確認された。
3. 確認された種の多くは、下流の羽根排水路から遡上して、水路を季節的な生息場所として利用しているものと考えられた。また、カワヨシノボリとアカザは、水路内で再生産していることが示唆された。

文 献

- 秋道智彌. 1979. 明治初期・飛騨地方における生産魚類の分布論的研究. 国立民族学博物館研究報告, 4: 285-339.
- 岐阜縣益田郡役所. 1916. 岐阜縣益田郡誌 (1970年復刻). 大衆書房, 岐阜市. 641 pp.
- 萩原町教育委員会. 1984. はぎわら文庫・第6集 萩原の風土と生きもの. はぎわら文庫編集委員会, 岐阜県益田郡萩原町. 245 pp.
- 松井 明・佐藤政良. 2004. 整備済み水田用排水路系における魚類生息の実態分析に基づく環境改善案の提示. 応用生態工学, 7: 25-36.
- 中村智幸・尾田紀夫. 2003. 栃木県那珂川水系の農業水路における遡上魚類の季節変化. 魚類学雑誌, 50: 25-33.
- 丹羽 彌. 1954. 木曾谷の魚 河川魚相生態学・上流篇. (社) 木曾教育会, 長野県西筑摩郡福島町. 302 pp.
- 大原健一・望月聖子. 2010. 瑞穂市内の小河川および水路に出現する魚類の種組成の季節変化. 岐阜県河川環境研究所研究報告, 55: 31-38.
- 斉藤憲治・片野 修・小泉顕雄. 1988. 淡水魚の水田周辺における一時的水域への侵入と産卵. 日本生態学会誌, 38: 35-47.