

# 日本海に接続した農業用水路における魚類相および生息分布と体長変動分析

## Analysis of Ichthyofauna, Habitat Distribution, and Body Length Variation in Agricultural Canals Connected to the Sea of Japan

○澤田真優\*・長野峻介\*\*・藤原洋一\*\*・一恩英二\*\*

○SAWADA Mayu\*, CHONO Shunsuke\*\*, FUJIHARA Yoichi\*\*, and ICHION Eiji\*\*

### 1. はじめに

農業用水路は魚類の生息場所の一つであり、河川や水田への移動経路として重要である。しかし、起伏ゲートや落差工などの水利構造物、水路のコンクリート化により生息環境に影響を与えている。石川県白山市を流れる山島用水でも、2002年～2003年の山本・田中による調査や2008年～2009年の一恩らによる調査結果が報告されている。本研究では、山島用水において2020年～2024年に実施された採捕調査について、魚類相およびその分布、体長の分析を目的とした。

### 2. 研究方法

**2.1 研究対象地** 手取川七ヶ用水の支線水路であり、海域に直接流入する山島用水4-2号水路の下流部3.5km区間を対象地とした(図1)。対象水路には19地点に様々な型式の落差工が設置されており、魚類の移動に配慮するため、高さ0.60m以上の場合多段式となっている。また、支線水路からの灌漑用水の取水口付近には起伏ゲートが設置されている。

**2.2 採捕調査** 採捕調査は2020年～2024年の3月～11月のうち1か月あたり1回を目安に計31回実施した。採捕手順は、まず調査員2人が投網の裾を水路壁に沿うように持ちながら、水叩き下流端から落差工上り口部まで歩き、同時に網を落下させた。投網を引き揚げ、サデ網で投網全体をすくい上げた後、日時、地点、魚種、体長、湿重量を記録した。採捕個体全ての体長を計測したのは2022年～2024年のみである。これを1地点当たり3回行った。

### 3. 研究結果

計31回の調査で採捕された魚類は22種、計5044個体であった(表1)。2008年～2009年の一恩らによる調査と比較して、未採捕であつたカマツカが本調査では一定数採捕され、ヨシノボリ類やウキゴリ類、ドンコの採捕

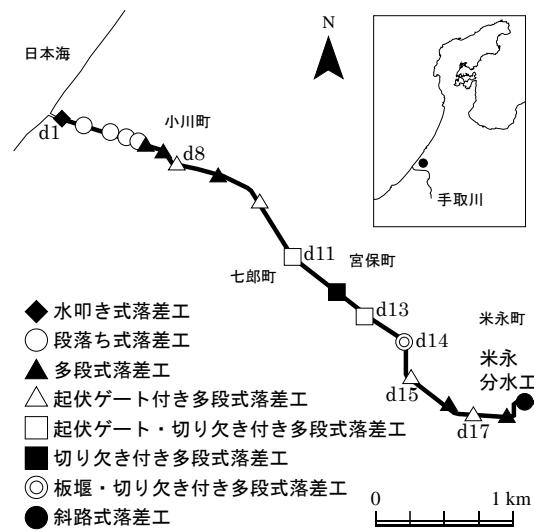


図1 研究対象地

Fig.1 Study location

\*石川県立大学大学院生物資源環境学研究科 Graduate School of Bioresource and Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University

\*\*石川県立大学生物資源環境学部 Faculty of Bioresources and Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University

キーワード：生物多様性、農業用水路、淡水魚、遡上

割合が増加した。また、アユカケを除いた総採捕数 200 個体以上の魚種は調査期間中安定して採捕され、本水路に定着していると推測された。

**3.1 生息分布** 2 番目に採捕数が多かったアユの生息分布について図 2 に示す。アユはすべての年で 5 月まで d8 地点より下流域に分布が集中し、6 月以降に対象地全域に広がっていた。d8 地点は、起伏ゲート設置地点の中では最下流部に位置する。そのため、遡上行動が活発化していない 5 月以前は、分布が最下流域に限定されたが、6 月以降、遡上行動の活発化に合わせて起伏ゲートを遡上し、分布が全域に広がったと推測した。また、ドジョウやドンコなどの純淡水魚の多くは河口からやや離れた場所を選ぶ傾向があり、特にカマツカは d10, d11 地点に約半数が分布していた。

これは d10, d11 地点に土砂が堆積するなど、カマツカにとって好ましい生息環境が形成された可能性が考えられる。

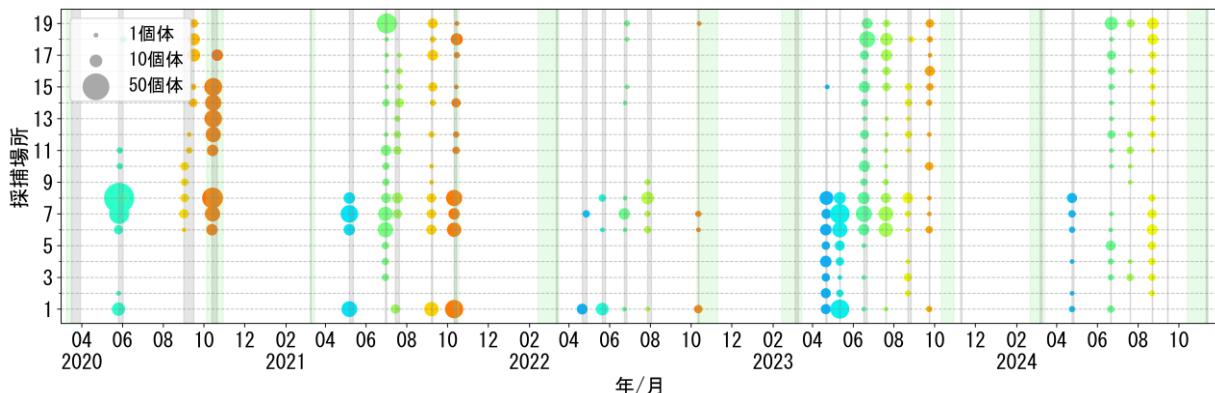


図 2 アユの生息分布  
Fig.2 Habitat distribution of ayu

**3.2 体長分析** アユやカマツカ、ヨシノボリ類などは春から秋にかけて成長する傾向がみられた。また、カマツカは 1 歳～3 歳の 3 世代、ヨシノボリ類やドジョウは 2 世代以上が生息していると推測された。さらに、ヨシノボリ類では稚魚が 9 月以降に遡上している傾向がみられた。

#### 4. まとめ

ヨシノボリ類やアユ、ドジョウなど採捕数が多い魚種は調査期間中安定した採捕数であり、本水路に定着していると考えられる。また生息分布から、アユは 5 月まで下流域に集中していた分布が、6 月以降遡上行動の本格化とともに全域に広がっていた。さらに体長分析から、多くの魚種が農業用水路を生息場所として成長している傾向や複数世代の生息を読み取ることができた。

**謝辞：**本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（B））（課題番号：22H02456）（代表：藤原正幸）の支援を受けて実施した。ここに記して謝意を表します。

表 1 魚種別採捕数  
Table.1 Number of fish caught by species

魚種	総採捕数（個体）
ヨシノボリ類	1287
アユ	1210
ドジョウ	784
ウキゴリ類	453
ドンコ	402
アユカケ	271
カマツカ	258
ウグイ	167
タカハヤ	68
ヌマチチブ	48
アブラハヤ	31
スズキ	25
他 10 種	40
計	5044