

## 手取川七ヶ用水の淡水魚類の垂直分布について

Vertical Distribution of the Freshwater Fishes of the Shichika Irrigation Scheme, Ishikawa, Japan

一恩英二\* 上田哲行\* 村島和男\* 山本邦彦\*\*

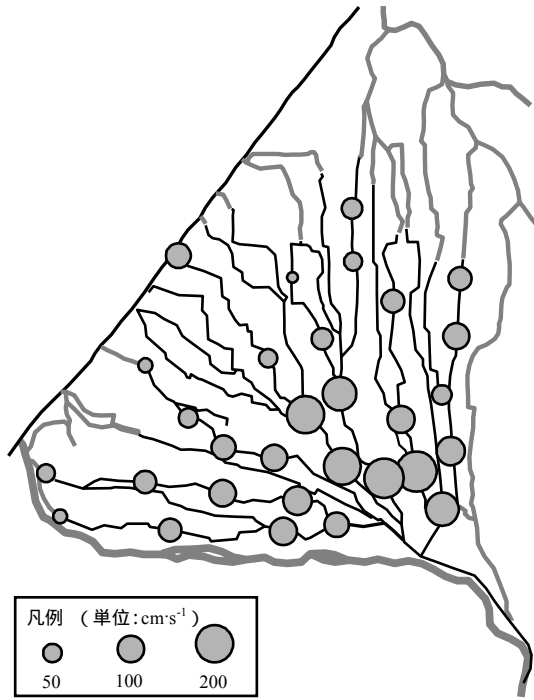
ICHION Eiji\*, UEDA Tetsuyuki\*, MURASHIMA Kazuo\* and YAMAMOTO Kunihiko\*\*

- 1.はじめに 石川県の手取川七ヶ用水では、主に幹線水路を対象とした水理環境調査と淡水魚類調査を平成14年度から平成15年度にわたり実施した。その後、海域-河川-水路ネットワークと小用水路・小排水路を対象とした調査を実施した。これらに基づき、扇状地水路の魚類分布について報告する。
- 2.調査地 調査地区は七ヶ用水受益地を含む手取川扇状地の右岸地区である。手取川扇状地の扇頂部の標高は約80m、扇状地の半径は約13km内外、中心角は約110°で、地形勾配は約1/140となっている。幹線水路の灌漑期(8月)の流速は、上流部で約 $200\text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$ 、地区全体の平均は約 $90\text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$ となっていた(Fig.1)。非灌漑期には、流速は全般的に小さくなるが、上流部では約 $100\text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$ の値を持っていた。
- 3.幹線水路の淡水魚類 調査は、夏季、冬季、秋季の調査を行なった。調査地点は落差工で、水叩き部を含め落差工下流約20mの範囲で投網、タモ網を用いた直接採集を行った。その結果、幹線水路で確認された淡水魚類は26種で、生活様式別には、純淡水魚類13種、回遊性淡水魚類11種、汽水性魚類2種となっていた。七ヶ用水の幹線水路の淡水魚類は、このように半数が海域とのかかわりを持った種で占められていた。また、扇端部(下流部)において種類数が多くなっていた(Fig.2)。
- 4.ネットワーク調査 海域-河川-水路ネットワークにおける淡水魚類の分布を明らかにするため、追加調査と文献調査を実施した。七ヶ用水の一つ富樫用水と木呂川の調査を落水期の9月27日~30日にかけて、5名の調査員が投網、角網、タモ網などを使用して、約20分程度の努力量で行なった。その調査結果と伏見川、犀川で過去に実施されたデータ、河川および水路の縦断面図より作成した淡水魚類の垂直分布図をFig.3に示す。ギンブナ、オイカワ、コイ、タモロコ、カマツカ、ナマズ、メダカ、ドンコなどの純淡水魚は、犀川~木呂川に連続して分布した。富樫用水に分布していた魚類は、ウグイ、ドジョウ、アブラハヤ、タカハヤ、オオヨシノボリなどであった。ウグイはネットワーク内で、最も広範な分布範囲を示した。落差工の多い急勾配水路に適応する魚類であると考えられる。遡河回遊魚のワカサギと降下回遊魚のカマキリ、両側回遊魚のアユ・ウキゴリ・スミウキゴリ・シマヨシノボリ・ヌマチチブは下流域で確認されている。両側回遊魚のオオヨシノボリが上流域で確認されたが、陸封魚である可能性もある。汽水魚類では、マハゼ・ボラ・メナダ・スズキが、犀川~伏見川で確認されている。
- 5.小用水路・小排水路の淡水魚類 七ヶ用水の小用水路10地点、小排水路13地点で調査を実施した。調査は、2005年5月と9月に実施した。確認種数は、小用水路2種、小排水路3種で、ドジョウが代表種であった。小用水路の調査地点のうち魚類が確認できたのは、5月に1地点、9月に3地点であり、小排水路の調査地点のうち魚類が確認できたのは、5月に4地点、9月に7地点であった。灌漑期の5月より、非灌漑期の9月の方が多くの地点で魚類を確認できた。
- 6.まとめ 垂直分布に基づいた水系ネットワークの修復が必要とされている。今後、魚類動態の調査を実施し、魚類の移動・分散に対応した水路魚道や生態系配慮型護岸の検討を行いたい。

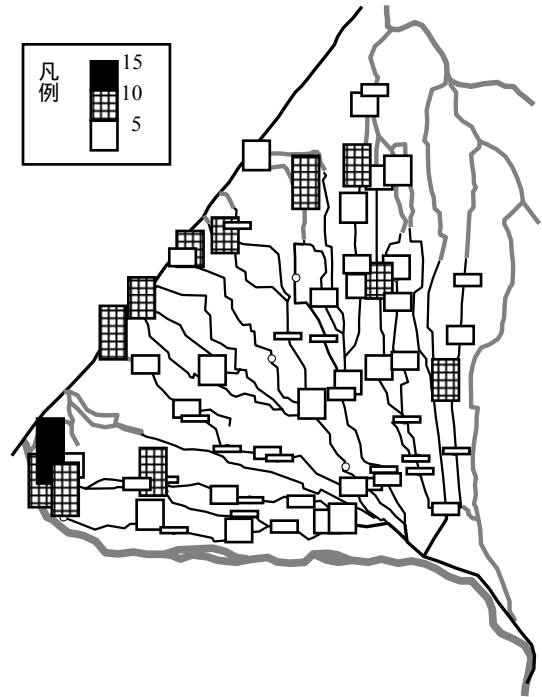
\* 石川県立大学生物資源環境学部 Faculty of Bioresources and Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University

\*\* いしかわ動物園 Ishikawa Zoo

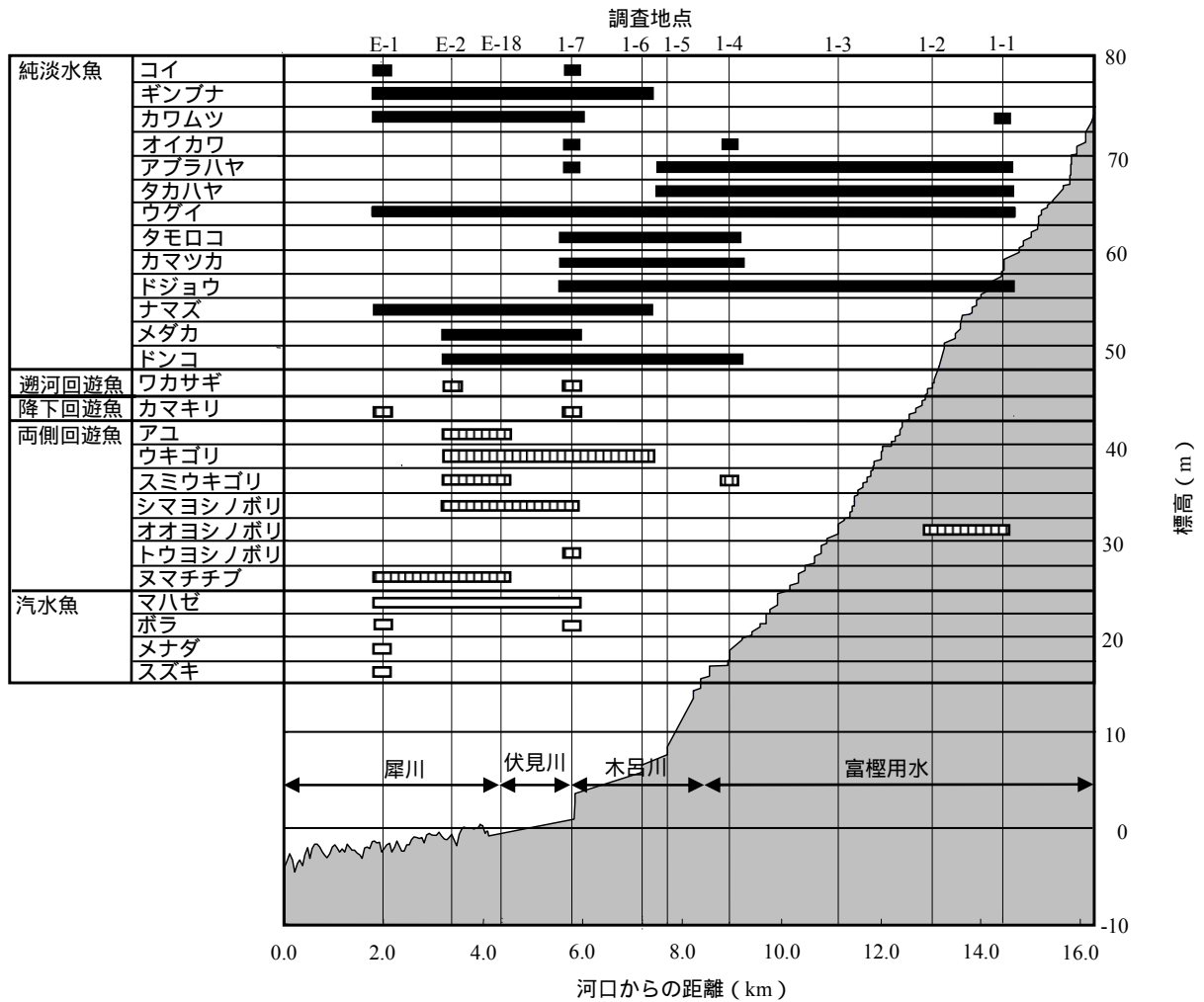
キーワード：淡水魚類、垂直分布、扇状地



**Fig.1** 幹線水路の流速 (8月)  
Flow velocities of main canals (August)



**Fig.2** 淡水魚類の種数  
Number of species of freshwater fishes



**Fig.3** 海域 - 河川 - 水路ネットワークにおける淡水魚類の垂直分布  
Vertical distribution of the freshwater fishes in ocean-river-canal network