

Ⅱ－57

鮎の産卵場の構成要因に関する現地調査

岩手大学工学部 学生員○保坂俊輔、岩間正徳、水野伸一

正会員 笹本 誠、堺 茂樹

国土交通省能代工事事務所 正会員 富樫 守

秋田県水産振興センター 杉山秀樹

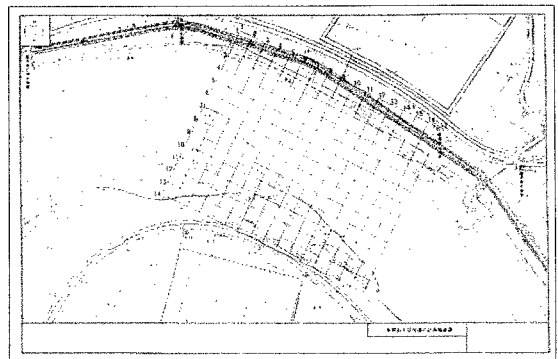
1.はじめに

アユ産卵場の造成にあたり、実際の産卵場を構成する物理的要因の把握は不可欠であるが、産卵状況と物理的構成要因に関する大規模な調査はあまり行われていない。米代川は天然アユの溯上河川として全国的に有名であり、その産卵場の調査と構成要因の解明は、産卵場造成等の事業を行う上で貴重な情報となる。本研究では、米代川におけるアユの産卵場を対象に現地調査を対象に、アユ産卵場の物理的構成要因と卵の付着状況との関係について検討した。

2.調査概要

調査地点は、米代川の河口から 22.2km 上流の地点（秋田県二ツ井町大林地区）で、米代川におけるアユの産卵期にあたる 10 月 15 日～21 日に行った。同地点は米代川で最大規模のアユの産卵床であり、その規模は 12,126m²となっている。

調査方法は、図－1 に示すように距離標 22.2km 地点を中心に上下流方向に 400m、川幅方向に 350m のエリアに、25m 四方のメッシュ区分を設定し、表－1 の調査項目について観測を行なった。観測を行なったメッシュは 81 箇所である。各メッシュにおいて、30×30cm のコドラートで河床材料を採取し、卵の付着数を計測した後、卵の付着があったものとなかったものとに分けて粒度組成を調べた。



図－1 観測地とメッシュの位置

調査項目	細別
物理環境	水温、水深、流速、流下方向
河床材料	球摩度、粒度組成
産着卵状況	卵数、卵の付着状況

表－1 調査項目

3.調査結果および考察

卵の付着が確認されたのは 71 地点で、最も少ない地点では 1 個、最も多い地点では 3535 個だった。メッシュ全体の表面粒度は、細礫～粗礫が優占しており、河床の状態は浮き石、礫の球摩度は円礫が主体であった。図－2 は水深と卵数の関係を示したヒストグラムである。この図から、水深 10～30cm の範囲に卵が多く付着していることがわかる。また、図－3 は流速と卵数の関係を示したヒストグラムであり、流速 0.5～1.0m/s の範囲に卵が多く付着していることがわかる。一方、水温と卵数、平均粒径と卵数の関係からは関連性は見られなかった。一方、水温と中央粒径には優位性は見られなかった。これは、水温と中央粒径には観測地にあまり差が見られなかったことが原因であると考えられる。一般にアユは水深 30～60cm、流速 0.5～1.0m/s のところに産卵するとされており¹⁾、本調査で観測された流速はこの範囲内に収まっているが、水深についてはこの範囲より小さくなっている。次に、観測された産卵数に対し

て、各メッシュの水深、流速、水温、中央粒径の4つの項目において重回帰分析を行った。説明変数の検定では流速と水深が1%有意であったが、観測地と理論値との相関は低く、十分な精度は得られなかった。図-5は、水深を平面的に見たものに卵数を階級分けしてプロットしたもので、☆は1000個以上、○は1000~500個、△は500~100個である。この図を見ると、浅瀬で、下流側に緩やかに河床が上っている部分(図-4)に卵が多く付着していることがわかる。

。以上の結果から、アユの産卵場は水深と流速が重要な構成要因であり、流速が0.5~1.0 m/sの範囲内で、水深が15 cmに近く、図-4のような地形の場所が、良好な産卵床の条件であるといえる。

4. まとめ

アユが産卵場を構成する要因として、水深と流速が大きく関係していることが確認された。また、本調査地点では、水深の小さい場所に卵が多く付着していることがわかった。

【参考文献】

内水面漁業共同組合連合会(1987): 内水面漁場環境・利用実態報告書 魚のすみよい川への設計指針(案)、pp93~99

本研究の一部は(財)河川環境管理財団河川整備基金 平成14年度指定課題助成を受けて実施したものである。

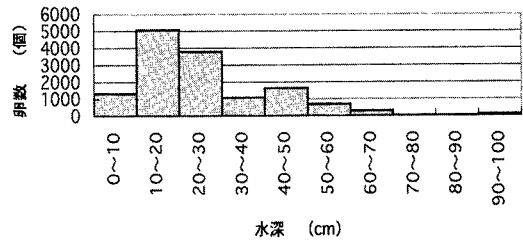


図-2 水深と卵数の関係

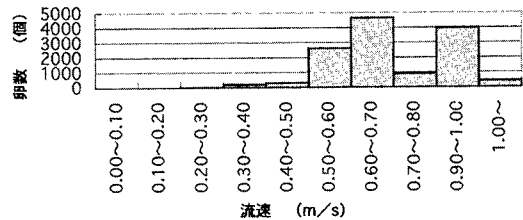


図-3 流速と卵数の関係

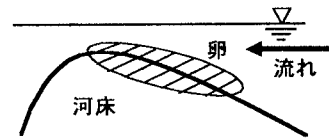


図-4

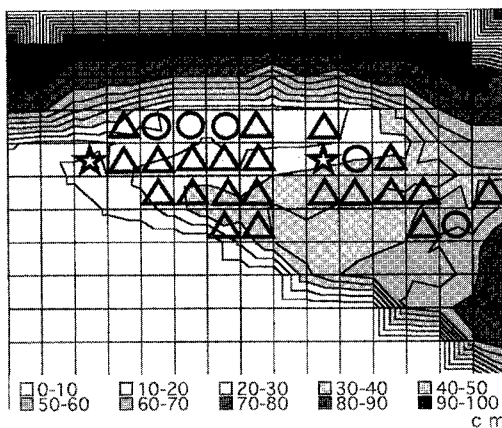


図-5 水深平面図と卵数

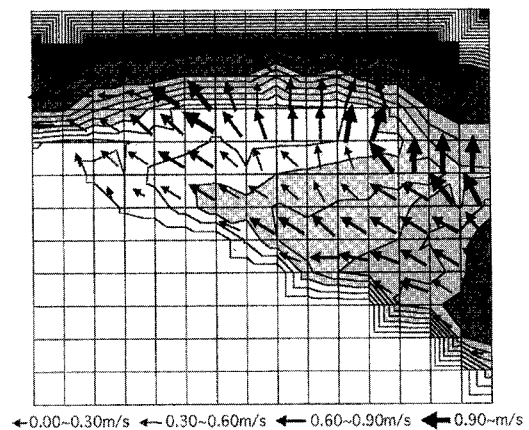


図-6 水深平面図と流速・流下方向