

天竜川における副流路の湧水環境創出によるアユ産卵床の造成に関する研究 Restoration of Upwelling-zone in a Secondary Channel for Creating Spawning Redds of Ayufish in the Tenryu River

○泉 公祐・竹門康弘・兵藤 誠・角 哲也

○Kousuke IZUMI, Yasuhiro TAKEMON, Makoto HYODO, Tetsuya SUMI

Spawning redds of Ayufish (*Plecoglossus altivelis*) have been degraded by decrease in sediment supply and increase in turbidity derived from reservoir sedimentation in the lower reaches of the Tenryu River, Japan. We conducted a series of habitat surveys in the two reaches of the Tenryu River to seek the spawning redds and suitable physical conditions. Then, we found the spawning redds of the fish in the upwelling-zones of hyporheic water in the secondary channels. Based on the results of habitat survey, we conducted an experiment in the Tenryu River in order to create a new riffle connected with upwelling-zone of hyporheic water. The work resulted in successful creation of upwelling zone and we found the spawning redds of Ayufish in the new riffle, whereas no spawning redds were found in riffles in the main channel.

1. はじめに

天竜川は、急峻な地形と脆弱な地質のために豪雨や洪水により多量の土砂が流出するため、天竜川水系のダム群では堆砂が進行している。堆砂は、ダム湖の貯水容量を低下させ、ダムの土砂捕捉効果による下流の河床低下や濁水の長期化など下流の河川環境にも様々な影響を及ぼす。天竜川はアユの名産地であるが、近年漁獲量は長期的に減少傾向にあり、天然アユをいかに増加させるかが課題となっている。そこで本研究では天竜川において、現地調査による河床環境の現状分析と、河床環境を改善するための、アユの好適な産卵床の創出法に関する検討を行った。

2. 現地調査

2013年10月～11月、天竜川で河床環境の現地調査を行った。調査項目は、アユの産卵床探索、河床軟度、水質、河床材料である。現地調査の結果、アユの産卵床が今までアユの産卵に好適と考えられていた主流路の瀬ではなく、濁度の低い湧水の流れる副流路の瀬において発見された。また、主流路では、河床材料の粗粒化と河床の硬化が進み、アユの産卵に好適な環境が自然と形成されにくくなっていることがわかった。

3. アユ産卵床の造成実験

現地調査の結果から、湧水の流れる瀬の造成が有効であると考え、天竜川でアユの産卵床の造成実験を行った。実験は、既存の湧水の流れるワン

ドで行った。図1に示すように、この実験は2つの要素から構成される。1点目は、既存の湧水の流れるワンドの湧水量を増加させるための湧水河道の掘削、2点目は、河床勾配、河床材料がアユの産卵に好適で湧水の流れる瀬の、置き土による創出である。実験後の現地調査の結果、アユの産卵床が創出した瀬のみで発見された。また、創出した瀬では、高い河床軟度が維持され、河床材料はアユの産卵に適した材料で構成されていた。

さらに、航空写真を用いて湧水河道の分布、また経年での湧水分布の変遷の検討を行った。

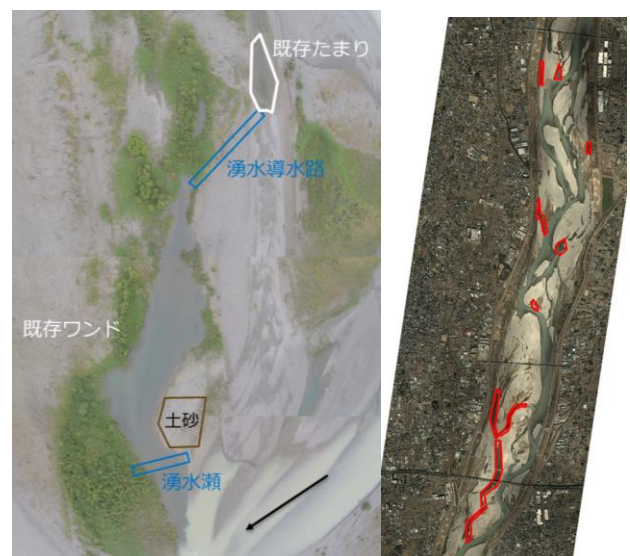


図1(左) 創出した湧水導水路と湧水瀬の位置図

図2(右) 航空写真(H23.12)による湧水分布図