

# アユの産卵に適した河床形態に関する研究 Evaluation of suitable river morphology for spawning of Ayu

○角哲也・中島佳奈・竹門康弘・鈴木崇正

○Tetsuya Sumi, Kana Nakajima, Yasuhiro Takemon, Takamasa Suzuki

In the Tenryu River, sediment supply from dam reservoirs by rearrangement of Sakuma, Akiba and Funagira dams is planned and it is requested to assess those impacts on downstream river and coastal areas. In this study, as one of appropriate indices to evaluate river environment, river morphological potential for suitable spawning area of Ayu is researched by using aerial photo images. Relationship between past records of spawning area and river morphological parameters, and its historical changes are studied.

## 1. はじめに

天竜川では、現在、佐久間・秋葉・船明ダムの再編事業による土砂排出の計画が進行しており、事業実施に伴う影響評価手法の確立が求められている。本研究では、河川環境の評価指標としてアユの産卵環境に着目し、既往調査でアユの産卵が確認された地点と河道の河床形態の関係、さらに天竜川河道の歴史的変遷との関係について考察した。

## 2. 研究手法

既往の研究より、アユの産卵床に適した環境は、浮石状態の砂礫であると言われる。このような場所を特定するためには、河床調査を詳細に実施する方法が考えられるが、より簡便な方法で推定する方法として、航空写真から産卵場適地を推定する手法の開発を行った。

はじめに、今までに産卵が確認された地点の特徴からアユ産卵場適地の仮説を立てる。次に、天竜川の河口から船明ダムまでの区間において ArcGIS 9.2 を用いて航空写真上に等高線を描いて瀬を特定し、それらの瀬と砂州の位置関係、瀬の大きさ、両岸砂州の植生の有無などの特性値を抽出してそれらの関係性を考察した。そして、ここで得られた関係と仮説よりアユの産卵に関する SI モデル（適正指数）を作成し、産卵適地を航空写真上に記述した。

これに現地調査結果を加えて SI モデルの改良を行うとともに、最後に得られたモデルを過去の航空写真に適用することにより、天竜川河道の歴

史的変遷と産卵適地の経年変化の関係を調査した。

## 3. 結果

過去の産卵確認場と航空写真から判別される河川特性を分析することにより、アユの産卵適地は、河道内に形成される瀬のうち、その上流側と下流側の砂州との相対位置（ここでは砂州を 180 度の半円弧と仮定した場合の瀬の存在位置を角度で定義）に最適条件があることが明らかとなった。そこで、得られたデータを用いて、SI モデルを図-1 のように作成した。

また、この適地条件を過去の航空写真に適用すると、産卵適地の箇所数が年々減少する傾向となった。これはアユの流下仔魚数が年々減少してきている事実と一致している。その原因として、砂州の波長が長くなってきていることが考えられるが、今後更なる考察が必要である。

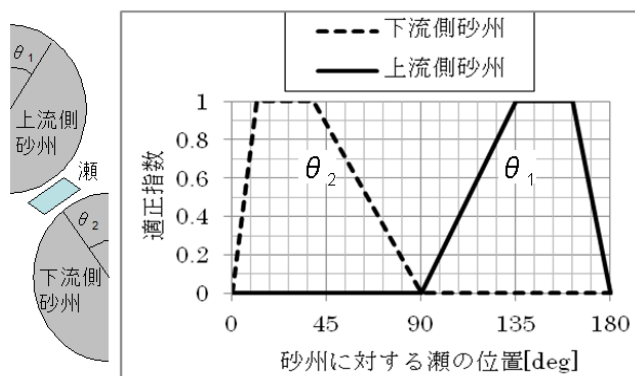


図-1 砂州と瀬の位置関係に関する SI モデル