

吉野川におけるアユの産卵場減少と河川環境の変遷

徳島大学 学生会員 ○寺井一弘

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 正会員 河口洋一

1. はじめに

河川淡水魚を代表する回遊性魚類であるアユは、浮石が存在する瀬で産卵を行う。アユの産卵に適した河床環境を維持するためには、河川上流からの安定した土砂の供給、降雨に伴う攪乱が必要であるが、ダム設置による下流への流量・流砂の減少、河道内の樹林化に伴う河床の深掘れ、砂利採集による河床の低下が問題となり、アユの産卵に必要な河床環境の消失が懸念されている。

四国を流れる一級河川である吉野川は約 30km といいた長い主要な産卵区間を持ち（伊藤ら：1962）、1950年代から 1980 年代にかけてアユ漁が盛んであった。しかし、早明浦ダム、池田ダムの建設・運用による流量や土砂供給の減少、砂利採集による河床の低下に伴い、産卵場の消失が懸念されている。しかしながら、吉野川においてアユの産卵場の消失を定量的に把握し、産卵場が減少した要因を河川環境の変遷から考察した研究は行われていない。

そこで本研究では、吉野川の河口から 14～57km の区間を対象にして、①：吉野川でアユ漁を営む漁業者にヒアリングを行い、1960 年頃から現在におけるアユの産卵場の個数や位置の変化を明らかにする、②：アユの産卵場環境に影響を及ぼす河川環境要因を明らかにすることの 2 点を目的とした。

2. 方法

アユが産卵を行っていた場所の特定や、漁業者の感じた吉野川の変遷を把握するため、吉野川で 1960 年頃から現在までアユ漁を行ってきた 60 代～80 代の 3 名の漁業者に計 5 回ヒアリングを行った。また、ヒアリング結果であるアユの産卵場の位置を特定した後、1960 年頃と現在の産卵場の減少数を調べた。消失した産卵場のうち、年代が特定できるものを対象に、その年代の前後で砂利採集の有無や、河道内の流路・樹林化状況を砂利採集データや航空写真を用いて評価した。さらに、河道内の河床高の変化や粒度分布等により、河道特性の変化についても検証した。（用いたデータは国土交通省四国地方整備局徳島河川国道事務所から提供して頂いた）

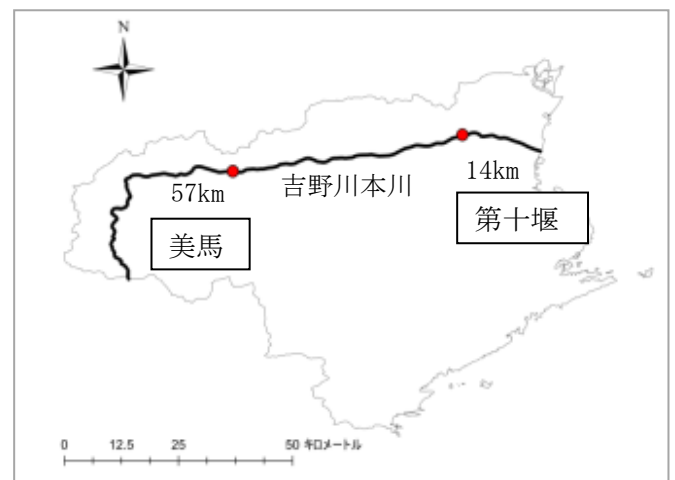


図1 調査河川と調査区間の位置

3. 結果

ヒアリングの結果、調査区間内で 23 ヶ所あった産卵場が 12 ヶ所消失し、13 ヶ所に減少していることが明らかとなった（図 2）。現在ある 13 ヶ所の産卵場のうち 2 ヶ所はごく最近（2、3 年前）産卵するようになった場所で、もう 4 ヶ所はその年の河道環境によって産卵場となったり、ならなかったりすることが分かった。消えた年代が特定できる 10 ヶ所の産卵場において、砂利採集については産卵場が消えた年の前後で 2 ヶ所において行われており、河口から 20km と 46km 付近のみであった。また、その 2 ヶ所での横断図による河床高の変化は、20km 地点の 1 ヶ所では少し河床が上下していたが、46km 地点では変化は見られなかった。産卵場が消えた前後を航空写真から見ると、10 ヶ所の産卵場周辺の砂州で変化や樹林化がみられた。特に、河口から 53km 地点ではこのような変化が顕著であった。河床材料データは地点ごとに分布の増減にばらつきがみられ、産卵の河床材料として適していると考えられる粗礫（19～75mm）と石（75mm～）の割合が河口から 20km と 53km の 2 ヶ所では増加していたが、それ以外では減少傾向にあった。

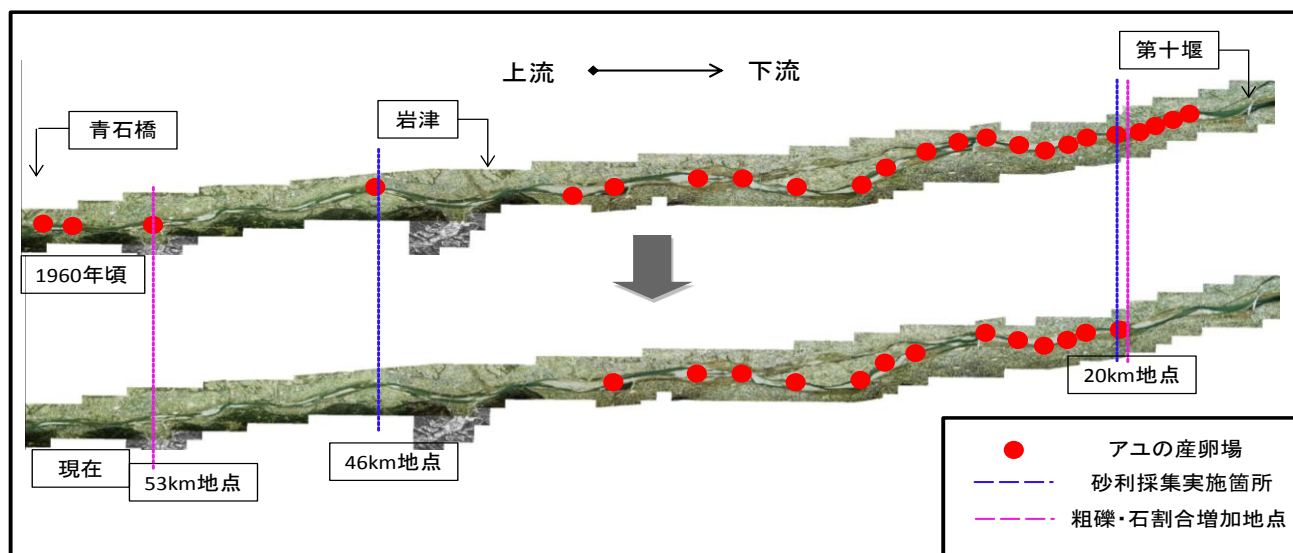


図2 河口から14～57kmでの産卵場の変化

4. 考察

漁業者へのヒアリングから、1960年代の吉野川にはアユの産卵場が23ヶ所存在したが、現在では13ヶ所しか存在せず、アユの産卵場は著しく減少したことが明らかになった。特に、岩津より上流（河口から約40km）の産卵場はすべて消失していた。上流側のアユ産卵場において、その前後における河床材料調査のデータを過去と現在で比較した結果、アユが産卵に利用する礫径の礫は現在も河床にあり、砂利採集の影響も大きくないと思われる。漁業者からのヒアリングでは、早明浦ダムや池田ダムの運用に伴う流量減少が河川環境に負の影響を及ぼしているといった意見が多くあり、上流側のアユ産卵場減少も流量減少が影響していると考えられる。上流で孵化したアユの仔魚は、孵化後4日以内に汽水域まで降下する必要があるが、ダム運用に伴う流量減少により、一定の時間内に仔魚は降下できなくなっていると思われ、その結果産卵場も減少したと考えられる。

また、消失した10カ所のアユ産卵場の周辺を、航空写真で時系列に比較すると、砂州の形状変化や樹林化が確認された。特に、河口から53km地点では、図3に見られるように、砂州の形状変化が顕著であった。この地点で産卵場が消失した原因としては、支川である貞光川から吉野川に災害時に大量の土砂が供給され、蛇行していた部分に産卵場があったが、その蛇行部は平坦になり、瀬が消えたことが理由だと思われる。このように、支川から本川への土砂供給による産卵場への影響についても今後検討する必要があると思われる。

今後、河床材料データの比較で用いた1971年と2011年の間で砂利採集の有無を整理し、横断図での深掘れや河床材料の変化との関係性を評価していくとともに、漁業者の方々へのヒアリングだけでなく、大人数の漁業者を対象としたアンケートも行うことで多くの情報を得ることができ、さらに詳しい要因を明らかにできると考える。

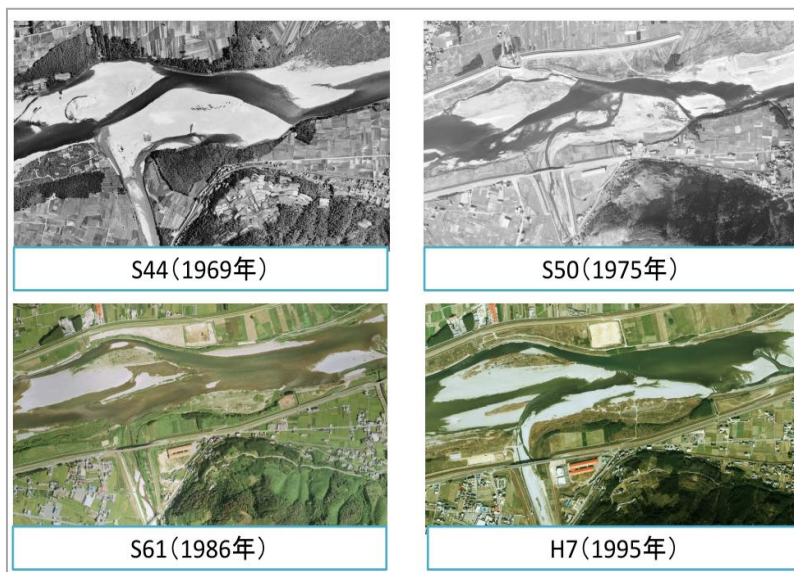


図3 貞光川合流地点（河口から53km）での年代別航空写真