

## 太田川におけるアユ仔魚の流下～高瀬堰の開放とその効果～

水圏環境部 研究員 工藤孝也

### ねらい

アユの産卵は下流域で行われ、ふ化した仔魚は海に流下して稚魚期までそこで生活する。しかし太田川では、平成 16 年度に実施した仔魚流下調査の結果、海まで下れない仔魚も多いことが分かってきた。その要因の一つとして、流下途中にある高瀬堰に仔魚が滞留するためと推測された。

そこで、堰を管理する太田川河川事務所では、流下を促進するための堰の運用方法の検討を開始、平成 17 年に堰の放水試験を実施した。当所でもこの試験に合わせて仔魚の流下状況を調査し、その効果について検討したので、これまでの流下仔魚調査の結果とともに報告する。

### 概要

#### 1. 調査の概要

太田川下流域に位置する安芸大橋の下流側で、平成 16 年 9 月～11 月に 8 回、平成 17 年 9 月～翌年 1 月に 13 回、直径 45cm のプランクトンネットを用いて流下仔魚調査を実施した(図 1)。

このうち、平成 17 年 10 月 20 日、24 日、28 日及び 31 日の 4 回は、太田川河川事務所の実施した高瀬堰の放水試験に合わせて調査を実施し、同時に同事務所も堰の右岸下流で同様の調査を実施した。また、放水に先立ち堰の上流約 2km の地点から ALC 標識した仔魚を降下させ、その再捕状況を調べた。

#### 2. 平成 16 年のアユ仔魚の流下状況

調査期間中、アユ仔魚が多く流下したのは 10 月 14 日(377 万尾/日)と 11 月 9 日(267 万尾/日)で、流下仔魚の総数は約 9,800 万尾と推定された(図 2)。1 時間おきの流下尾数からみた流下パターンは日によって様々だったが、産卵場と調査場所との距離に関連が示唆された(図 3)。採集された仔魚は、全体に卵黄指数(卵黄の吸収が進むにつれて 5 段階の指数は小さくなる)2 以上の比較的ふ化後間も無い個体の占める割合が高かったが、大量に流下した日にはふ化後 3 日以上経過したとみられる指数 1 以下の占める割合が高く、流下途中の高瀬堰で一時滞留していた可能性が示唆された(図 4)。

#### 3. 平成 17 年のアユ仔魚の流下状況および高瀬堰放水試験の結果

流下のピークは昨年とほぼ同じ時期の 10 月 20 日(964 万尾/日)と 30 日(1,240 万尾/日)にみられたが、シーズンを通じた流下仔魚の総数は約 2 億 5,000 万尾と推定され、平成 16 年より多くの仔魚が流下したことが分かった(図 5)。

高瀬堰では通常左岸側のゲートを開放して放水しているが、これまでの知見でアユ仔魚は右岸側に多く滞留しているとされるため、放水試験では右岸側のゲートから放水された。放水量が多く貯水位の低下を伴う場合と、伴わない場合の 2 つのケースでそれぞれ 2 回ずつ仔魚の流下状況を調査したが、貯水位低下の有無によって仔魚および標識仔魚ともに流下パターンに大きな差異は見られなかった(図 6, 7, 8)。

### 今後の展望

今回の調査から、通常開放している左岸ゲートから右岸ゲートに切り替えることで堰の貯水池内に滞留するアユ仔魚を効果的に効果させることが出来ると推察された。今後も調査を続け、より効果的な堰の操作の検討に協力したい。

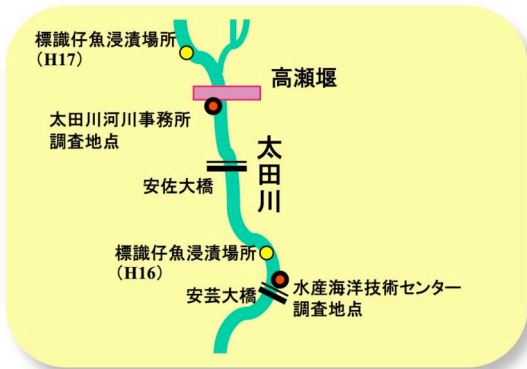


図1 太田川下流域と調査地点の関係

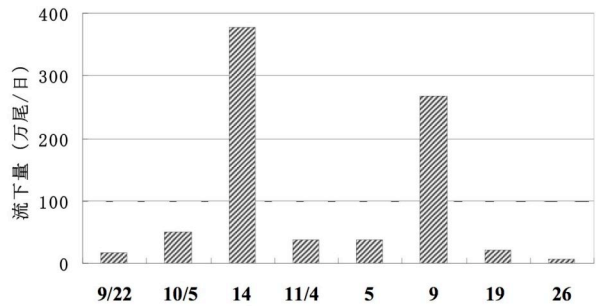


図2 平成16年アユ仔魚推定総流下量(1日当り)

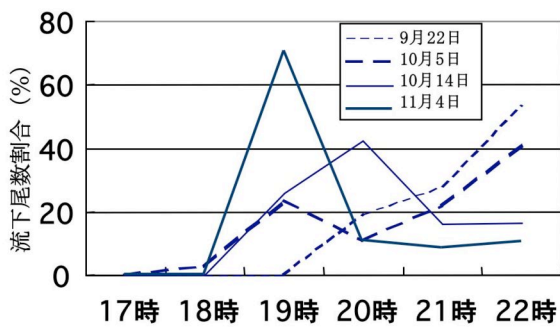


図3 時間別のアユ仔魚の流下尾数割合 (平成16年9月22日~11月4日)

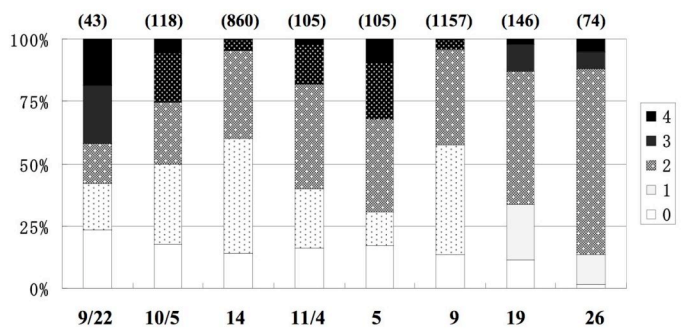


図4 アユ仔魚の卵黄指数の推移(平成16年) ( )内には確認総数を示した

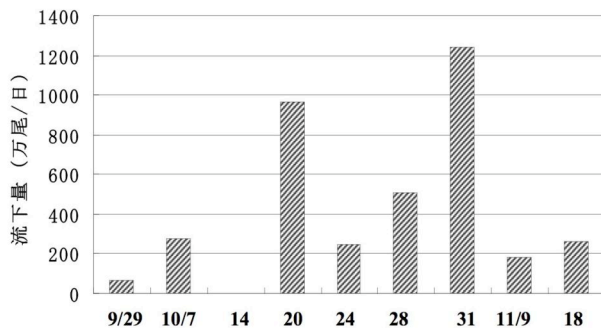


図5 平成17年アユ仔魚推定総流下量(1日当り)

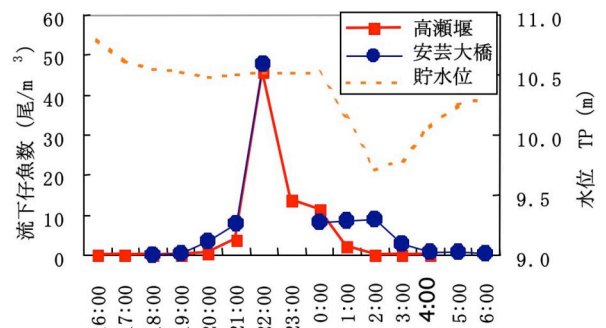


図6 両調査地点のアユ流下仔魚数と貯水位の関係 右岸放流+貯水位低下(10月20日)

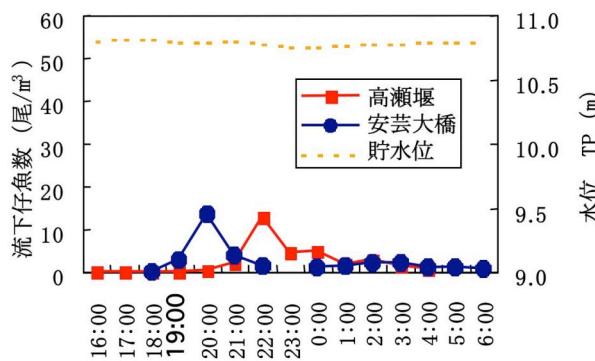


図7 両調査地点のアユ流下仔魚数と貯水位の関係 右岸放流(10月28日)

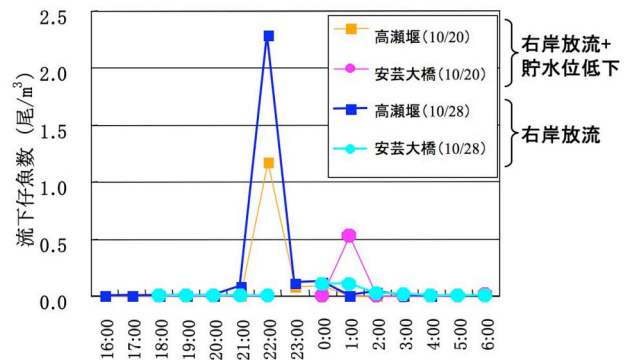


図8 貯水位低下と標識仔魚の流下の関係