

河口域における希少魚類の保全対策

環境創造研究所 環境生態グループ 南城 利勝、杉島 英樹、山口 友樹
 国土環境研究所 環境調査グループ 富永 恭司

狩野川におけるアユカケの産卵場造成と造成地におけるモニタリング調査を例として、希少魚類の保全を目的としたミチゲーション事業について紹介いたします。

はじめに

河川水と海水が混じりあう河口域は、塩分濃度や水温が大きく変化する特異的な環境です。河川水由来の土粒子と潮汐によって運ばれた砂質は河口域に堆積し、干潟や砂州など河口域特有の環境が形成されています。そのため、河口域には水生植物や底生動物など多くの生物が生息し、それらを餌としている魚類や鳥類もまた多くみられます。

魚類にとって河口域は餌場として利用されるとともに、河川と海を行き来する回遊ルートとなっています。生活史のなかで河川と海を行き来する魚類のことを“通し回遊魚”といいますが、アユ、サケ、ウナギなどの漁業上の有用な魚類もそれに含まれます。アユカケもこれら魚類と同じく通し回遊魚で、河口域を産卵場として利用しています。



写真1 狩野川河口域で確認されたアユカケ

アユカケとは

アユカケはカジカ科の魚類で別名カマキリと呼ばれる淡水性魚類です。近年個体数の減少や魚体の小型化が報告されており、環境省(2007)では絶滅危惧Ⅱ類、水産庁(1998)では減少種、静岡県(2004)では準絶滅危惧種に指定されている希少魚類です。主な生息場は河川中流域ですが、冬季には降河して河口域から沿岸付近で産卵します。ふ化した後は沿岸で過ごし、春に河川を遡上します。神奈川・秋田両県以南の本州、四国、九州に分布し、本事業が行われた狩野川での生息も確認されています。

アユカケ産卵場代替地の造成について

狩野川河口域では、隣接する沼津港の改修工事に伴って道路改良工事が計画され、この工事において河口部右岸での浚

渫、河岸の改変が実施されることとなりました。これら河口域で計画された一連の工事により、アユカケの産卵場所が失われることが危惧されました。そのため静岡県では、狩野川においてアユカケの保全事業に取り組むことになりました。当社は2001～2007年度に静岡県から委託を受け、狩野川におけるアユカケ保全に関する一連の調査を実施しました。

狩野川河口域におけるアユカケ保全のためには、まず本種の産卵状況の実態を調べる必要があります。2002～2003年度に実施した調査により、狩野川におけるアユカケの産卵場所は狩野川河口域の両岸沿いにあり、特に右岸では工事による改変区域と重なっていることが分かりました。そこで、アユカケの産卵場の造成を行うとともに、造成後の産卵状況をモニタリング調査によって確認し、狩野川河口域におけるアユカケの保全対策を行いました。

産卵場代替地の造成にあたっては、事前調査で得られた結果や既存知見をもとに、アユカケの産卵時期、産卵場の河床状況、環境特性などの条件を整理し、代替場を造成する時期、場所(面積)、造成方法(施工法)などを検討しました。検討した産卵場代替地造成のポイントは表1に示すとおりです。主な造成方法はアユカケが産卵床として利用しやすい大きさの石を造成場所に配置するというもので、河口域の景観が損なわれず、また低コストで施工することができます(写真2)。

表1 アユカケ産卵場代替地造成のポイント

造成時期	アユカケの産卵期は12～1月のため、代替地施工は遅くとも秋季(10月)までに完了させる。
造成場所	アユカケは河床高T.P. ^(注) -150～65cmを中心とした干潮線以深、礫質の多い河床を好む。造成場所は同様の環境条件を満たす、道路敷設区域の岸から50m沖の1,500m ² を選定する。なお、造成面積は工事によって失われる右岸河床面積と同様とする。
造成方法	アユカケが産卵床として最も利用しやすい一辺40cm×50cmで、地元から採掘される宇久須石を選定。1m ² あたり1つ(合計1,500個)施工。

注)東京湾平均海面



写真2 産卵場代替地に施工したアユカケ産卵床

産卵場代替地におけるモニタリング結果

表1の産卵場代替地造成のポイントに従い、2004年夏に産卵場代替地を造成しました。産卵場代替地造成後、毎年アユカケの産卵時期である12月と1月に、産卵場造成地を中心としたアユカケ産卵状況調査を、潜水目視によって実施しました。

調査の結果、狩野川の右岸・左岸ともにアユカケの産卵が多く確認されました(写真3)。特に、産卵場代替地では2004年12月にアユカケ親魚が多数確認され、それ以降はアユカケの産卵も多数確認されました(図1)。

狩野川河口域の工事は2006年に終了しましたが、工事中～工事後を通して、河口域においてアユカケの産卵個体群が維持されていることが確認できました(図2)。河口域は流況の変化が大きく、また大規模出水等によって河床状況が変化する可能性があります。施工した産卵場代替地をアユカケの産卵場として維持するためには、適宜のモニタリング調査実施や、順応的な対応を行うことが望ましいと考えられます。



写真3 産卵場代替地で確認されたアユカケの卵塊

今後の取り組み

今回のような希少魚類の保全対策を、今後、他の河川や魚類に対して適用するためには、対象となる魚類の現地での生態、及び河川環境の特性を事前に十分に把握・検討してから進める必要があります。当社は、今回紹介したアユカケに限らず、トカゲハゼ、タイワンヒライソガニ、ヒヌマイトノボなど、これまで多くの希少生物の保全事業の経験と実績があります。これらの事業で得られたノウハウと技術力を駆使して、今後も希少生物の保全事業に積極的に取り組み、自然環境及び生態系の保全・再生に貢献していきたいと考えています。

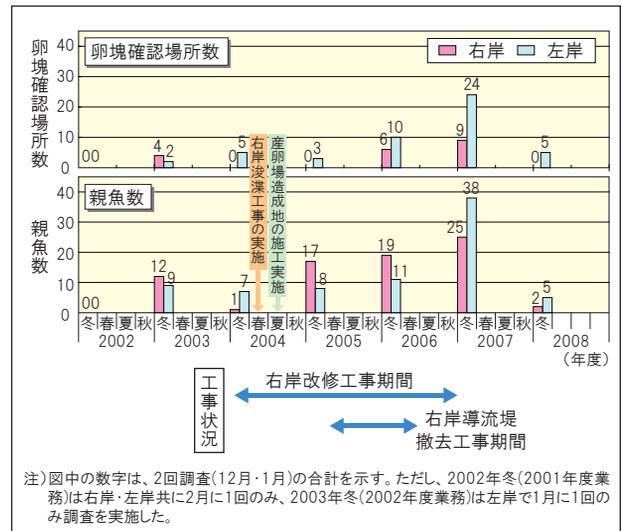


図2 狩野川河口域におけるアユカケの産卵状況

〔引用文献〕

- 水産庁(1998):『日本の希少な野生水生生物に関するデータブック』
- 静岡県(2004):『まもりたい静岡県の野生生物-静岡県版レッドデータブック-』
- 環境省(2007):『改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-』

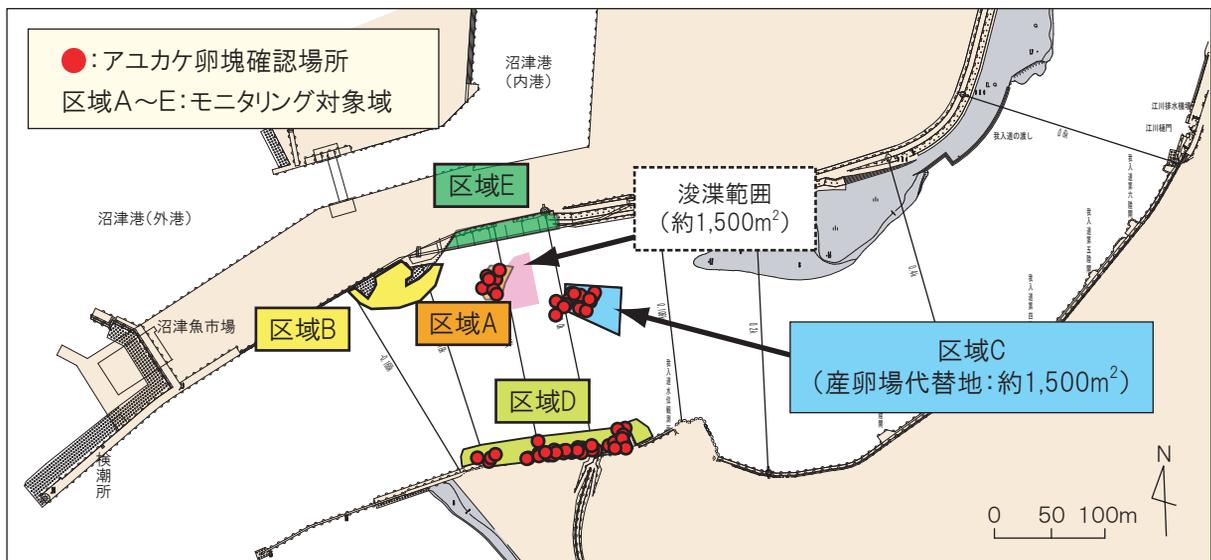


図1 狩野川河口域におけるアユカケ卵塊の確認場所(2004～2007年度調査)