

アユ資源回復のための放流効果向上対策事業

清水康弘・羽生和弘・国分秀樹・林 茂幸

目的

アユは漁業や遊漁の対象としてだけでなく、食文化の食材や観光資源として、河川の山村地域にとって重要な魚種となっている。

しかし、県内のアユの漁獲量は、1980年代前半のピーク時の約600トンから2010年以降は10トン前後まで減少しており、アユ資源は危機的状況にある。

アユ資源が減少した原因として、河川環境の変化と冷水病の蔓延、カワウによる被害などが考えられている。

そこで、本研究では、冷水病の発生状況の把握と、宮川水系の2漁協で冷水病対策として行われている、種苗の早期放流について、その効果の検証を行った。

方法

1. 冷水病の発生状況把握

本県では防疫対策として、県内でアユの放流を行った各漁協に対し、放流した種苗の由来、冷水病の履歴、輸送、放流までの状況等を記録した「あゆ種苗来歴カード」（以下、来歴カード）の提出を依頼している。平成28年度に提出された来歴カードのデータを整理・解析することにより、冷水病の発生状況を把握するとともに、被害軽減対策について検討した。

2. カワウによる被害軽減対策

漁業者によるカワウ被害軽減のための活動を支援するため、全国のカワウ駆除および被害防止対策の先進事例を調査し、漁業者に対して情報提供を行った。

3. 種苗の早期放流についての検討

前述の2漁協のアユ漁場において、計4測点を設定し、水温及び河床の付着藻類の調査を行った。

水温調査は平成27年3月11日から9月6日にかけて行い、ロガー式水温計（Onset社）を各測点に設置して連測観測を行った。

付着藻類の調査は、各測点において、7月、8月、9月に月1回、河床の浮き石（直径20cm程度）を5個以上採集し、それぞれの表面に付着する藻類の、珪藻、藍藻、緑藻の割合（%）及びそれぞれの藻類のChl. a量をベントーチ（携帯型蛍光光度計、bbe社）にて測定した。

また、各漁場でのアユの放流状況（放流日時、体長、尾数）について、漁協から聞き取り調査を行った。

結果および考察

1. 冷水病の発生状況把握

来歴カードの回収状況は19漁協（73放流群）で、放流後の冷水病の発生報告は無かった。

放流種苗における湖産、人工、海産アユの割合（%）は、湖産39.7%、人工49.3%、海産11.0%となっていた。

なお、放流する際は、疾病防除対策として、放流時に与えるストレスをなるべく軽減することが肝要である。そのためには輸送時と河川との水温差を小さくする等の処置が必要と考えられる。

2. カワウの被害軽減対策

12月に開催された内水面漁連研修会において、水産研究・教育機構中央水産研究所等から情報収集した「テグス張りによる着水防止」「竹ぶせによる放流魚の逃げ場の確保」「蓄養後の放流」などの現在の取り組み状況等について情報提供を行った。

3. 種苗の早期放流についての検討

アユの冷水病対策として、なるべく早期から放流を行うことで、冷水病の発生が多い水温16~20℃¹⁾になる前にアユを大きく成長させて耐病性を向上させる取り組みが全国で行われている。

しかし、早期放流には、低温障害によるアユのへい死、放流後の餌となる藻類の不足などが懸念されることから、放流の目安として、海産系のアユでは、体長9cm以上の場合は水温が10℃に達した頃、とされている³⁾。

本県の状況として、各漁場の水温調査結果を図1に、藻類の付着状況の調査結果を図2に示す。

水温は各漁場で7.1~29.6℃の範囲で推移しており、いずれの測点も水温変化は気温（粥見観測所、気象庁）と連動しており、水温が10℃を超えるのは、3月下旬頃となっていた。また、水温変化が最も激しくなる時期は4月下旬から5月上旬の数日間で、1日間での水温の上下差が5℃以上となっていた。このことは魚にとって強いストレスとなっていると考えられた。

付着藻類の調査では、各漁場の付着藻類の種類は、どの測点でも季節を問わず、主に珪藻と藍藻がほぼ半分ずつを占めており緑藻の繁殖はあまり認められなかった。

付着藻類の組成については、河川の流速の影響やアユの摂餌状況が大きく影響することが知られており、アユが活発に摂餌しているところでは、珪藻より藍藻の割合が高くなることが知られている⁴⁾。このことから、各漁場とも、餌場としての環境は良好であったと考えられた。

また珪藻、藍藻、緑藻のChl. aの現存量は各測点で23.1~69.8 (mg/m²)で推移していた(表1)。

なお、各漁協における聞き取り調査によると、各漁場では、いずれも3月下旬頃から体長約8.3~9.0cmの種苗が放流されており、前述の放流の目安となる、体長9cm以上で水温が10℃に達した時期の条件をほぼ満たしていた。

また、放流後のへい死等は認められず、放流魚は概ね順調に成長していた。これらのことから、放流時期、放流サイズとも適切であったと考えられる。

参考文献

- 1) アユ冷水病対策協議会(2008)アユ冷水病防疫に関する指針.農林水産省.
- 2) 原 徹ほか(2008)冷水病金を保菌していない小型アユ種苗の放流効果.岐阜県河川環境研究所研究報告.岐阜県.

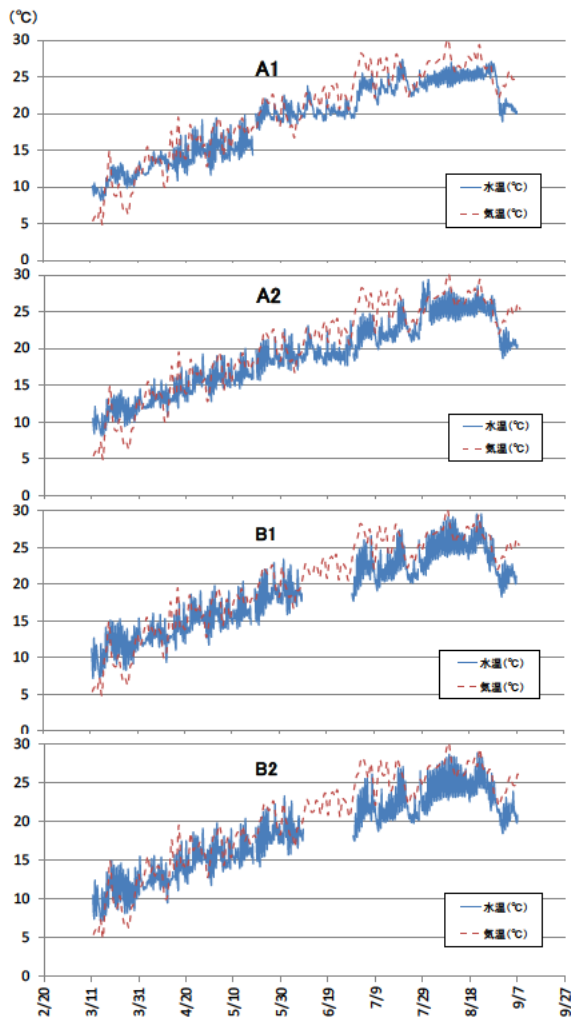


図1 アユ各漁場における水温の推移

- 3) 田子泰彦(2004)富山湾への流入河川における遡上アユの大きさと水温の関係.水産増殖 52(4) 315-323.
- 4) 阿部信一郎(2002)アユが自ら創る生活空間—アユと付着藻類の相互作用を通して—.中央水研ニュース.28.

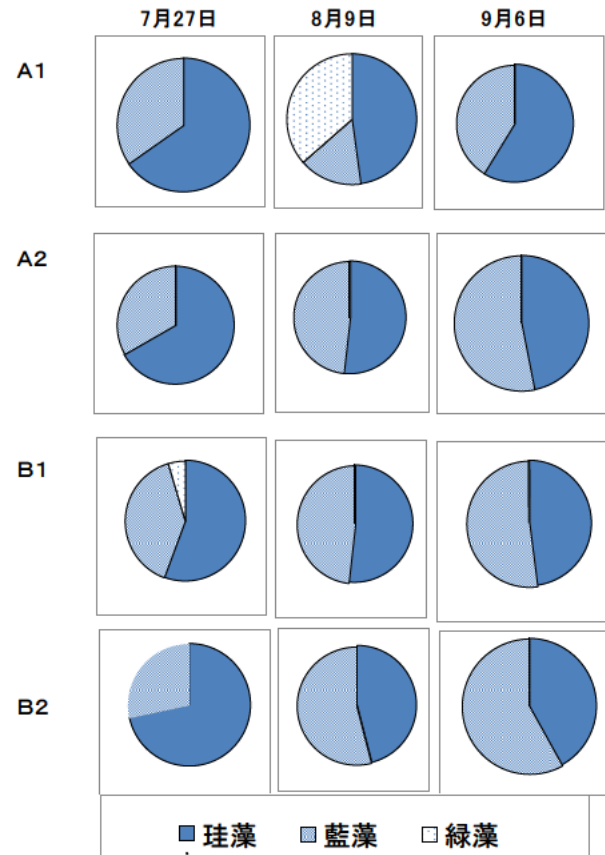


図2 付着藻類の珪藻、藍藻、緑藻の割合(%)

表1 付着藻類(珪藻、藍藻、緑藻)の現存量の推移

測点	藻類	7月	8月	9月
A1	珪藻	16.6	17.4	18.8
	藍藻	8.8	5.7	13.2
	緑藻	0.0	13.2	0.0
	計	25.4	36.3	31.9
A2	珪藻	46.5	19.9	11.0
	藍藻	23.2	18.5	12.4
	緑藻	0.0	0.0	0.0
	計	69.8	38.4	23.4
B1	珪藻	23.8	19.9	11.1
	藍藻	17.0	18.5	12.0
	緑藻	2.0	0.0	0.0
	計	42.8	38.4	23.1
B2	珪藻	41.4	15.0	10.2
	藍藻	16.4	17.6	14.2
	緑藻	0.0	0.0	0.0
	計	57.8	32.6	24.4

単位:mg/m²