

環境 DNA 分析による高知県鏡川のアユ分布状況の把握と冷水病菌分布との相関について

○山下はづき・門野真弥（高知大院農）・加藤佑亮（高知大農）・
高橋徹・片岡榮彦・大崎靖夫（鏡川漁協）・今城雅之（高知大農）

【目的】高知県鏡川のアユ資源は、鏡ダム下流の浦戸湾から遡上する天然アユと、同ダム上流のダム湖で再生産を繰り返すダム湖産アユにより支えられている。これらの資源量は年や場所で大きく変わり、かつ環境・人為要因の影響も強く受けるため、不安定に変動してしまう。そこで本研究では、ダム上下流のアユ生物量を環境 DNA 分析により経時的に定量化し、冷水病菌分布との相関関係について検討した。

【材料と方法】本川の下流側からダム下流に St.1～St.7 とダム上流に St.8～St.11 を設け、2017年2月28日～12月21日まで採水を行った。河川水 1L のろ過フィルター集積物から QIAamp DNA Mini Kit で DNA 抽出し、Q-PCR 法により冷水病菌 DNA とアユ DNA の定量解析を行った。ダム下流の St.2、St.6、St.7 とダム上流の St.8 上流、St.9、St.10、St.11 において、5月～11月の間でアユを採捕し、5月の St.1 の天然稚アユと、3月～5月の St.8 のダム湖産稚アユの側線上方横列鱗数を基準に由来判別を行った。

【結果】側線上方横列鱗数の計数結果、ダム下流にて天然アユの割合は St.2 で優位に推移した一方で、放流アユは St.6 と St.7 に多く分布した。ダム上流のダム湖産アユの優占性は経過とともに St.8 上流から St.11 へと拡大した。Q-PCR 法の結果、アユ DNA 量は、ダム下流で 4月3日から 5月22日まで St.1、ダム上流で 5月1日に St.8 で相対的に高くなり、遡上盛期によるものと考えられた。各地点の同 DNA 量は 7月20日から 9月26日まででピークに達し、その間、菌 DNA 量はダム上下流間で増減傾向が異なり、生物量よりも水温差の影響が示唆された。10月26日以降の St.1 と 9月26日以降の St.8 のアユ DNA 量は主に産卵親魚とふ化仔魚由来と思われ、菌 DNA 量は 11月27日の St.1 で最高値を示した。