

高知県下 2 河川の物理的環境下におけるアユ細菌性冷水病菌の分布調査

○川原実結・大竹夢（高知大農林海洋科）・山下はづき（高知大院総合人間自然科学）・松浦秀俊（物部川漁協）・高橋徹（鏡川漁協）・今城雅之（高知大農林海洋科）

【目的】高知県中部に位置する一級河川物部川のダムと、二級河川鏡川の堰の人工構造物に関して、それらが及ぼすアユの分布、生態への悪影響が示されている。そこで本研究では、感染症の観点から、鏡川にて 2 か年のアユ遡上期、物部川にてアユ産卵期から遡上期まで、下流域の物理的環境下でのアユ環境 DNA と細菌性冷水病菌の分布について調べた。

【方法】採水地点は、鏡川下流域で 3 基の堰直上を主に Sts.1~4 を設け、うち Sts.1~3 で 2018 年 4 月 9 日から 7 月 20 日まで週 2~3 回、Sts.1~4 で 2019 年 3 月 4 日から 6 月 25 日まで週 4~5 回、物部川下流域で人工産卵場を含む Sts.1~4 にて、2019 年 9 月 4 日から 12 月 31 日と 2020 年 3 月 16 日から 6 月 30 日まで週 5 回、水温測定後に河川水 1 L を採水した。供試水 1 L をフィルターろ過して、集積物から QIAamp DNA Mini Kit で DNA 抽出し、qPCR 法で河川水 1 L あたりのアユ *cytb* 遺伝子と菌 *rpoC* 遺伝子の各コピー数を求めた。

【結果】鏡川でのアユ *cytb* 遺伝子の検出結果、2018 年は 3 地点間で目立つ差のないまま、 10^5 と 10^6 オーダー間のコピー数を増加なく推移したが、2019 年は地点間差があり、遡上初期に 3 地点で相対的高値を示し、両年のアユ遡上量の違いが反映された。その間の菌 *rpoC* 遺伝子の検出結果、2018 年は 4 月の Sts.2 と 3 で相対的に 10^4 オーダー以上のコピー数と目立ったのに対し、2019 年は 4 地点でほとんどが 10^4 オーダー以下で推移し、両年の最高値は固定堰直上の St.2 で示された。物部川でのアユ *cytb* 遺伝子の検出結果、10 月 18 日に 4 地点間で、潜水調査の結果と相関すると思われた遺伝子量の差がみられ、11 月の間、人工産卵場周辺の St.4 を主に、 10^6 オーダー以上の高コピー数が頻繁に検出される状況下であった。また同オーダーコピー数は、翌年の遡上期に 3 地点で計 5 回確認された。その間の菌 *rpoC* 遺伝子量は、 10^4 オーダー以上のコピー数が相対的高値となり、多くが St.4 で検出され、産卵期の産卵ストレスや遡上期の冷水病発生との関連が示唆された。