

エドワジエラ・イクタルリの生理特性

竹上 健太郎・山本 充孝・岡村 貴司

1. 目的

滋賀県では、エドワジエラ・イクタルリは、平成 20 年の初確認以降、天然水域の保菌状況調査において、毎年おもに高水温期のアユで保菌が確認されている。一方、低水温期の調査では、検出されていない。よって、エドワジエラ・イクタルリの水温に対する特性がアユの保菌率に影響していると考えられることから、特に養殖場での、アユのエドワジエラ・イクタルリ感染症のまん延防止の一助とするため、エドワジエラ・イクタルリの水中での生存能力について水温別に調べた。

2. 方法

試験には、平成 20 年に県内河川で死亡したアユから分離されたエドワジエラ・イクタルリの保存菌株 (SG080912A) を用いた。保存菌株はハートインヒュージョン (HI) 液体培地で培養後、遠心分離して培地上清を除去し、 3.0×10^8 CFU/ml となるように滅菌地下水および滅菌生理食塩水 (0.85%NaCl 添加 PBS) に接種した。各試験区は総量 15ml とした。これらを 8.0、13.5、17.0、25.0、27.5、30.0、37.0 でそれぞれ振とう培養して、生菌数の推移を 38 日間観察した。生菌数は HI 寒天培地を用い、ミスラ法により計測した (検出限界 = 10^2 CFU/ml)。

3. 結果

滅菌地下水区、滅菌生理食塩水区とも、生菌数の推移はほぼ同様であった (図 1)。27.5、30.0、37.0 では、比較的速やかに生菌数は減少し、観察期間中に生菌数は検出限界以下となった。とくに 37.0 では培養 1~3 日間で生菌数は検出限界以下となった。一方、8.0、13.5、17.5 では、生菌数はあまり減少せず、特に 8.0 では、観察期間終了時 (接種後 38 日目) の生菌数が $10^5 \sim 10^6$ CFU/ml と依然として多く、エドワジエラ・イクタルリが多数生存していることがわかった。天然水域でのアユのエドワジエラ・イクタルリ保菌状況調査では、低水温期は 12 月を除いて検出されないことから、低水温では、本菌は比較的速やかに減少・死滅すると予想したが、逆に生存したまま保存される傾向があることがわかった。

以上のことから、一つの仮説として、天然水域のアユで低水温期に保菌率が低下し、検出されなくなるのは、低水温による本菌の減少・死滅が原因ではなく、アユの代謝による魚体内からの排菌、あるいは、保菌アユの死滅により群全体としてエドワジエラ・イクタルリを保菌しない状態 (陰性群) となるためと考えられる。

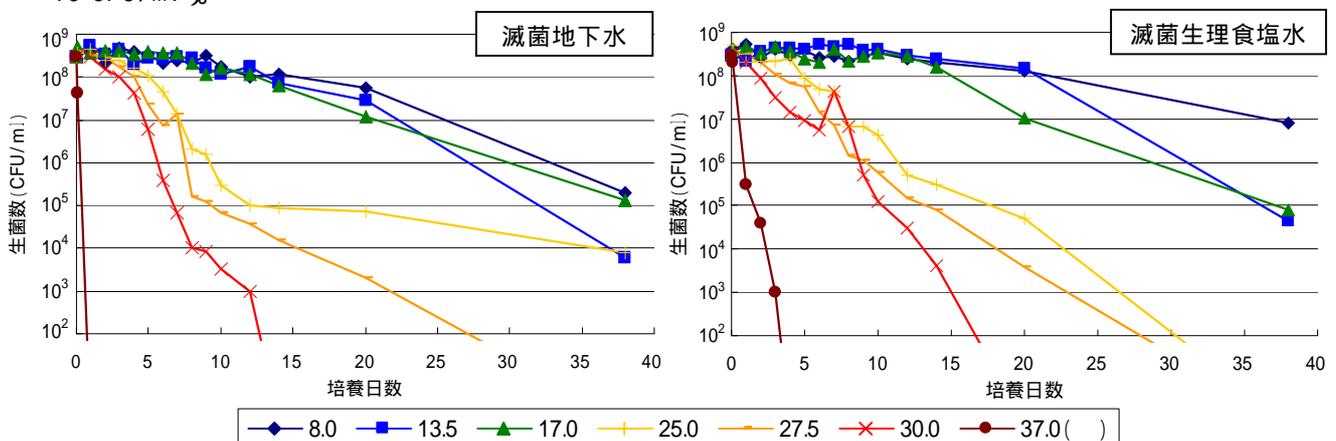


図 1 エドワジエラ・イクタルリ生菌数の推移