

## 広島県におけるエドワジエラ・イクタルリ感染症の現状と原因菌の特徴について

水産研究部 研究員 川口 修

### ねらい

平成 19 年 9 月に当センターに持ち込まれた病的なアユからエドワジエラ・イクタルリ (*Edwardsiella ictaluri*) が分離された。本菌は米国のアメリカナマズや東南アジアのナマズ類の腸敗血症(ESC: Enteric septicemia of catfish)の原因菌として知られているが、日本では未報告でありアユに対する影響についても未知であった。そこで、本菌が報告された河川においてアユの保菌調査を行うことで、本菌が定着したのかを明らかにするとともに、平成 19 年に分離された株を用いて感染実験を行い、アユやその他在来魚種への病原性について検討し、防病対策に資することとした。

### 概要

#### 1 保菌調査

毎月 60 尾程度 (7~11 月) の健常なアユを建網で採捕し、腎臓から菌を分離して本菌の保菌率を調査した。その結果、10.2~67.2%のアユが保菌しており菌が定着したと判断された (図 1)。保菌アユの中には体表の発赤や潰瘍、出血性腹水が見られるものもいたが、特定の症状は見られなかった (図 2)。保菌アユは非保菌アユと比較して肥満度には差がなく本菌感染により長期間の摂餌障害は起こっていないと考えられた。また、海産系と人工種苗との間に保菌率の差は無く、感染性に種苗間で差はないと考えられた。

#### 2 在来魚種への病原性

在来魚種の病原性を調査するため、ナマズ、オイカワおよび比較対照のアユに本菌を  $10^{7.1}$ 、 $10^{5.1}$  CFU/fish、ギギに  $10^{7.1}$  CFU/fish 腹空内に接種して病原性を調査した。その結果、 $10^{7.1}$  CFU/fish 接種では、ナマズ、ギギ、アユに対しては高い死亡率であったものの、オイカワに対しては 14%の死亡率と低かった。また、 $10^{5.1}$  CFU/fish 接種ではナマズのみが 100%死亡である一方、オイカワ、アユはともに死亡しなかった (図 3)。そのため、ナマズには高い病原性を示すものの、アユやオイカワに対しては病原性は低いと考えられた。

#### 3 アユへの病原性

アユへの病原性におよぼす水温の影響を調べるために、 $10^{5.1}$ 、 $10^{6.1}$ 、 $10^{7.1}$  CFU/fish 腹空内に本菌を接種し、25°Cおよび 30°Cで飼育した。その結果、両水温ともに  $10^{7.1}$  CFU/fish 接種のみで高い死亡率であった一方、 $10^{5.1}$ 、 $10^{6.1}$  CFU/fish 接種ではほとんど死亡せず、30°Cという高水温でも病原性が高まることはなかった (図 4)。

#### 4 アユへの感染性

アユへの感染性を調査するために成魚への浸漬感染、同居感染、仔魚への浸漬感染を試みたが、感染は成立しなかった。

### 今後の展開

調査河川において本菌は蔓延したと考えられる。しかしながら、今回の感染実験では本来の宿主であるナマズへの病原性は高いものの、水産資源として価値の高いアユに対してはそれほど高い病原性・感染性は示していない。ただし、河川で多くのアユが本菌に感染していたことと、室内実験で感染しにくかったことに矛盾が感じられるため、今後は引き続いて検討したい。

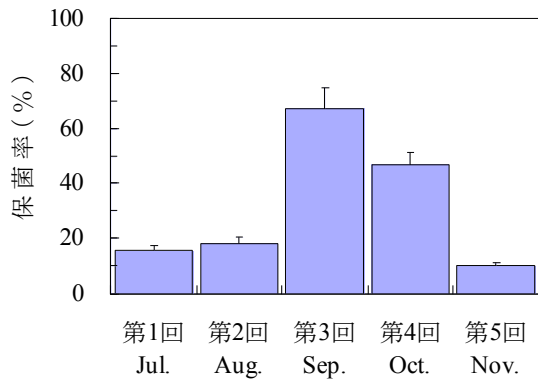


図1 保菌調査での保菌率の推移



図2 保菌魚に見られた症状

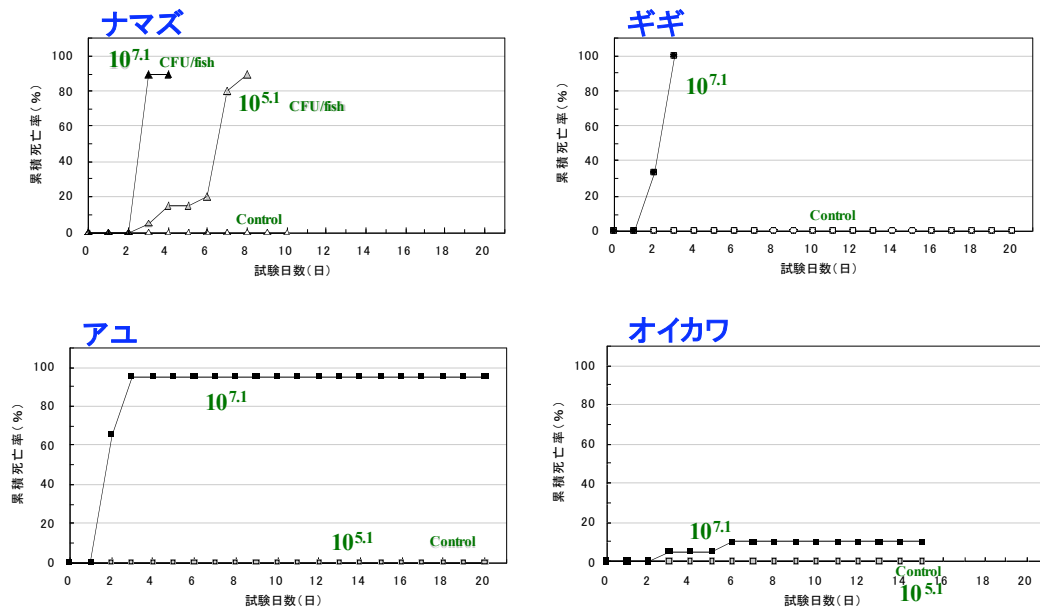


図3 在来魚に対する病原性

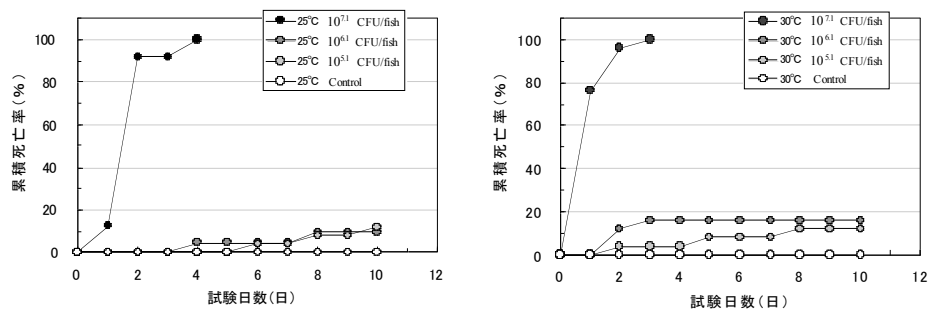


図4 アユへの病原性におよぼす水温の影響