

河川のアユ死亡魚から分離された 高病原性 *Aeromonas veronii* biovar *sobria*

研究成果のポイント

- ・東京都の多摩川支流域において発生した河川アユ死亡の原因を解明するため、アユ死亡魚から細菌分離および分離菌の性状解析を行った。
- ・全てのアユ死亡魚から同一形態の細菌が分離され、それらはヒトおよび魚類の日和見病原細菌として知られている *Aeromonas veronii* biovar *sobria* と同定された。
- ・分子系統解析およびアユへの感染試験の結果、今回分離された *A. veronii* は過去に多摩川流域で分離された株とは異なる系統であり、またアユに対して高い病原性を持つことが明らかとなった。

研究成果の概要

2016年7月、多摩川支流域において下顎および体表の出血、腹鰭基部の出血および腹水などの症状を呈するアユ死亡魚が確認されました。本研究では、死亡原因を明らかにするためアユ死亡魚からの細菌分離および分離菌の性状解析を実施し、分離菌の同定を試みしました。

細菌分離の結果、検査した全ての死亡魚の腎臓からグラム陰性の運動性短桿菌が分離されました。16S rRNA 解析の結果、それらの分離菌は全てヒトおよび魚類の日和見病原細菌として知られている *Aeromonas veronii* と同定され、生理生化学的性状試験（API20E 試験）により *sobria* という生物型（biovar）に分類されました。一方で、今回分離された *A. veronii* biovar *sobria* は他株とは異なる性状を示し、DNA ジャイレース（*gyrB*）を対象とした分子系統解析によって過去に多摩川生息魚から分離された株とは異なる系統に属することが明らかになりました。加えてアユを対象とした感染試験において、本研究分離株に曝露された

アユは過去の分離株曝露魚より 2 倍以上の累積死亡率を示したことから、本研究分離株はアユに対して極めて高い病原性を有するものと考えられました。

以上の結果から、多摩川支流で認められたアユの死亡は、過去の分離株とは性状の異なる高病原性 *A. veronii* biovar *sobria* により引き起こされたものと結論しました。なお、本研究成果は魚病研究 (Fish Pathology) 53 巻 2 号に掲載されました。

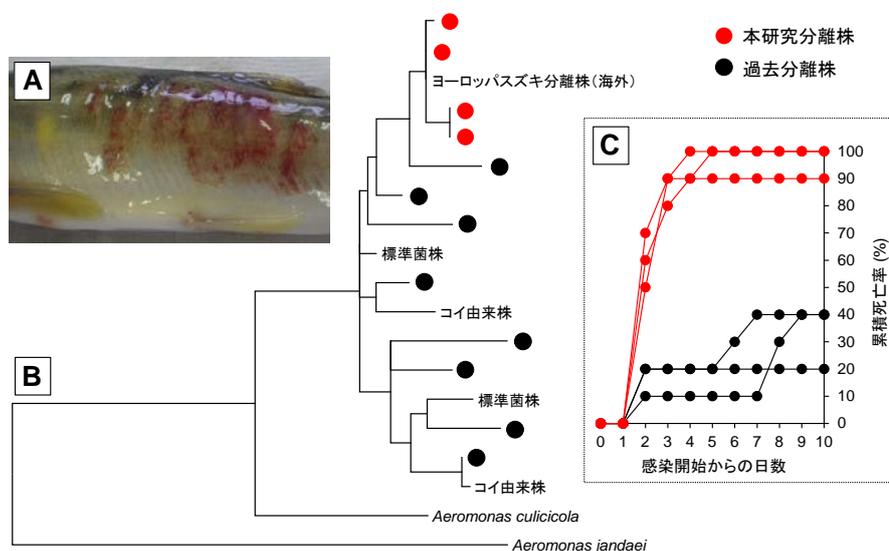


図 本研究で認められたアユ死亡魚の外部症状 (A)、分離 *Aeromonas veronii* の分子系統樹 (B) およびアユへの感染試験結果 (C)

発表論文の概要

研究論文名

Aeromonas veronii biovar *sobria* associated with mass mortalities of Riverine Ayu *Plecoglossus altivelis*.

著者

H. Takeuchi (竹内久登 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 博士課程修了[□])

[□] 現所属: 東洋大学生命環境科学研究センター 研究助手

A. Namba (難波亜紀 日本大学生物資源科学部 博士研究員)

K. Hori (堀一智 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 修士課程修了)

S. Kashiwada (柏田祥策 東洋大学生命科学部 教授)

N. Mano (間野伸宏 日本大学生物資源科学部 准教授)

公表雑誌: Fish Pathology 53 巻 2 号, 86-89 頁.

公表日: 2018 年 6 月 1 日

お問い合わせ先

東洋大学生命環境科学研究センター

研究助手 竹内 久登 (たけうち ひさと)

TEL: 0276-82-9133, FAX: 0276-82-9337 E-mail: takehisa0207@gmail.com

日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 水圏生物病理学研究室

間野 伸宏 (まの のぶひろ)

TEL・FAX: 0466-84-3357 E-mail: mano.nobuhiro@nihon-u.ac.jp

文責: 竹内 久登・水圏生物病理学研究室 准教授 間野 伸宏