

成熟と加齢に伴うアユ腎臓の白血球組成の変化

著者	河島 奈悠, 南 俊伍, 鈴木 究真, 中易 千早, 佐野 元彦, 加藤 豪司
雑誌名	日本魚病学会大会プログラムおよび講演要旨
発行年	2017-03-11
科学研究費研究課題	魚類の鰓上皮抗原取り込み細胞を標的としたニードルフリーワクチンの開発 Development of needle-free vaccine targeting gill-epithelial antigen sampling cells in fish
研究課題番号	16K14971
URL	http://id.nii.ac.jp/1342/00001627/

成熟と加齢に伴うアユ腎臓の白血球組成の変化

河島奈悠・南 俊伍（海洋大）・鈴木究真・（群馬水試）・中易千早（水産機構本部）・
佐野元彦・加藤豪司（海洋大）

【目的】アユは夏至頃から秋季にかけて免疫活性が低下し、様々な感染症に対する抵抗性が低下する。これらの免疫活性の抑制には、成熟および加齢が関係していると考えられる。アユの成熟は、主に日長により制御されており、電照処理をすることで遅らせることができる。そこで本研究では、電照処理を利用して、アユの成熟および加齢による腎臓白血球組成の変化について検討した。

【方法】電照飼育した区（L区）と電照を停止して自然日長で飼育した区（N区）を設置した。まず、各試験区の魚に *Flavobacterium psychrophilum*（GMA0330株） 2.73×10^4 CFU/fish を腹腔内注射し感染実験を行った。試験の区分け前（I区）、L区およびN区の魚からそれぞれ脾臓を採取し、白血球マーカー遺伝子（IgM、CD3 ϵ およびCD8 α ）の遺伝子発現解析を行った。また、L区およびN区の魚から採取した体腎由来の白血球を、抗アユ Ig モノクローナル抗体（MAb）、抗アユ貪食細胞（単球および好中球）MAb および抗アユ栓球 MAb を用いて、フローサイトメトリーで解析した。

【結果】*F. psychrophilum* の感染実験における累積死亡率はN区で100%であったのに対し、L区では10%であった。I区と比べて、N区ではIgMの遺伝子発現レベルが有意に減少したが、L区では大きな変化はみられなかった。一方で、CD3 ϵ 遺伝子発現レベルは、I区に比べてL区およびN区両者で有意に減少した。CD8 α 遺伝子発現レベルは全ての試験区間でほとんど変化しなかった。フローサイトメトリー解析の結果、N区ではL区と比較してリンパ球画分の割合が低くなり、IgM陽性細胞の割合も同様に減少した。また、貪食細胞の割合はL区よりもN区で高く、栓球の割合には大きな変化はみられなかった。以上の結果から、アユではB細胞の存在率は成熟により抑制されるが、T_H細胞（CD3⁺CD8 α ⁻）の存在率は成熟および加齢により制御されると考えられた。また、細胞障害性T細胞は成熟や加齢の影響を受けにくいことが示唆された。