



やまなし

2022年3月18日
山梨県水産技術センター
試験研究成果発表会

アユ種苗生産における低水温飼育による 胸腺の発達と鱗数の比較

山梨県水産技術センター
研究員 芦澤晃彦

背景・ねらい

- アユの種苗生産では通常、成長促進を目的に飼育水を加温する
- 一方、高水温で飼育したアユは胸腺※の発達が抑制される
 - ※免疫系に関与する器官
- 胸腺の発達の抑制が、冷水病に対する抗病性を低下させる可能性が示唆されている
 - 胸腺が大きくなることで抗病性が高まることが期待される

背景・ねらい

- また、人工産アユは天然のものに比べ鱗数が少ないため、外観が劣ることが課題
- 鱗数は飼育初期の環境要因に起因していると考えられている
 - 鱗形成期を自然の水温に近づけて飼育すれば、天然魚に近づくかもしれない
- そこで仔魚期に通常より低い温度で飼育を行い、胸腺の発達状況や鱗数、生残率を確認

方法

種苗生産施設において従来の飼育水温より低い温度で飼育

- ふ化後45日または60日のアユ仔魚を12°C、15°C (従来の水温) で1ヶ月半程度飼育
- その後は各区とも地下水かけ流し(約15°C)飼育
- 胸腺体積比と鱗数を測定



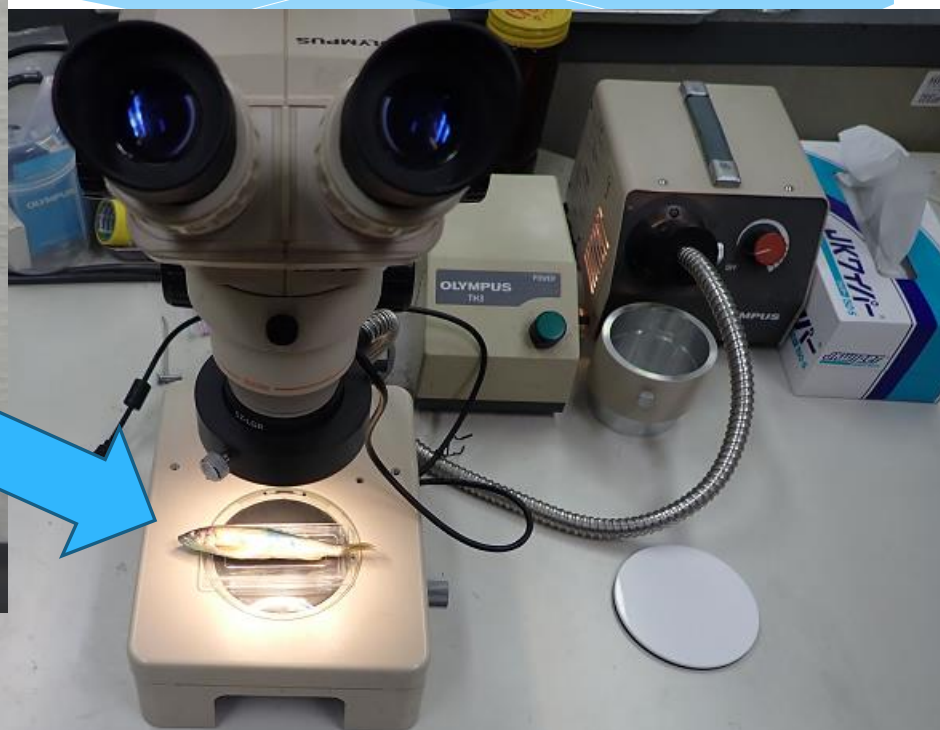
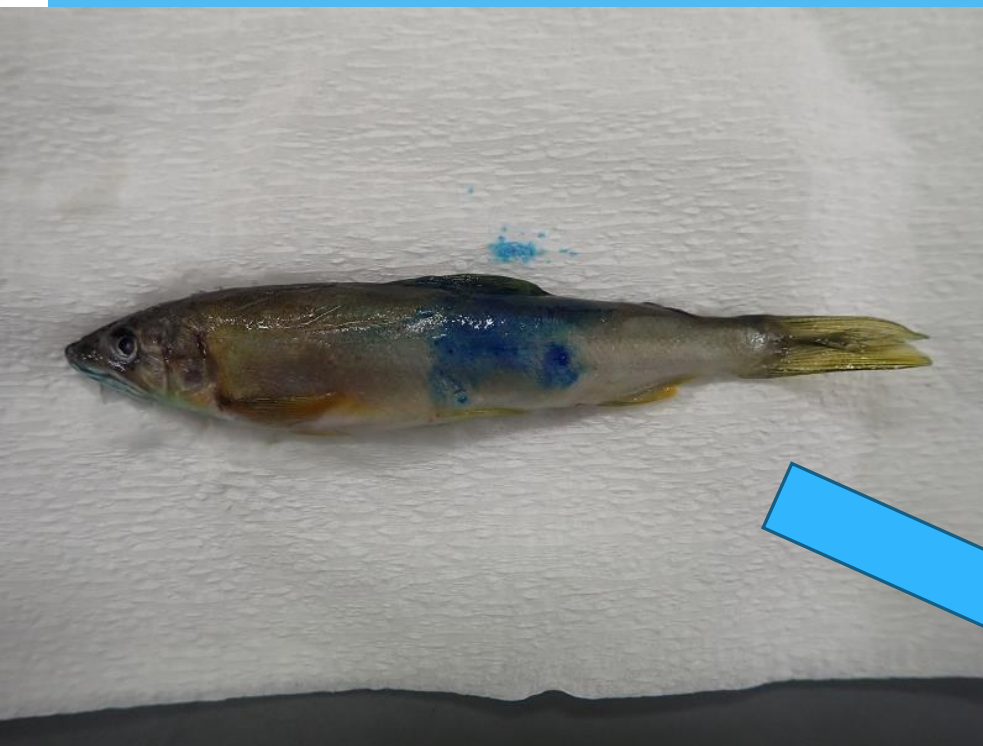
方法

- 胸腺の測定は日本獣医生命科学大学で実施



方法

- 鱗数の測定は体表を染色し、実体顕微鏡で計数



結果

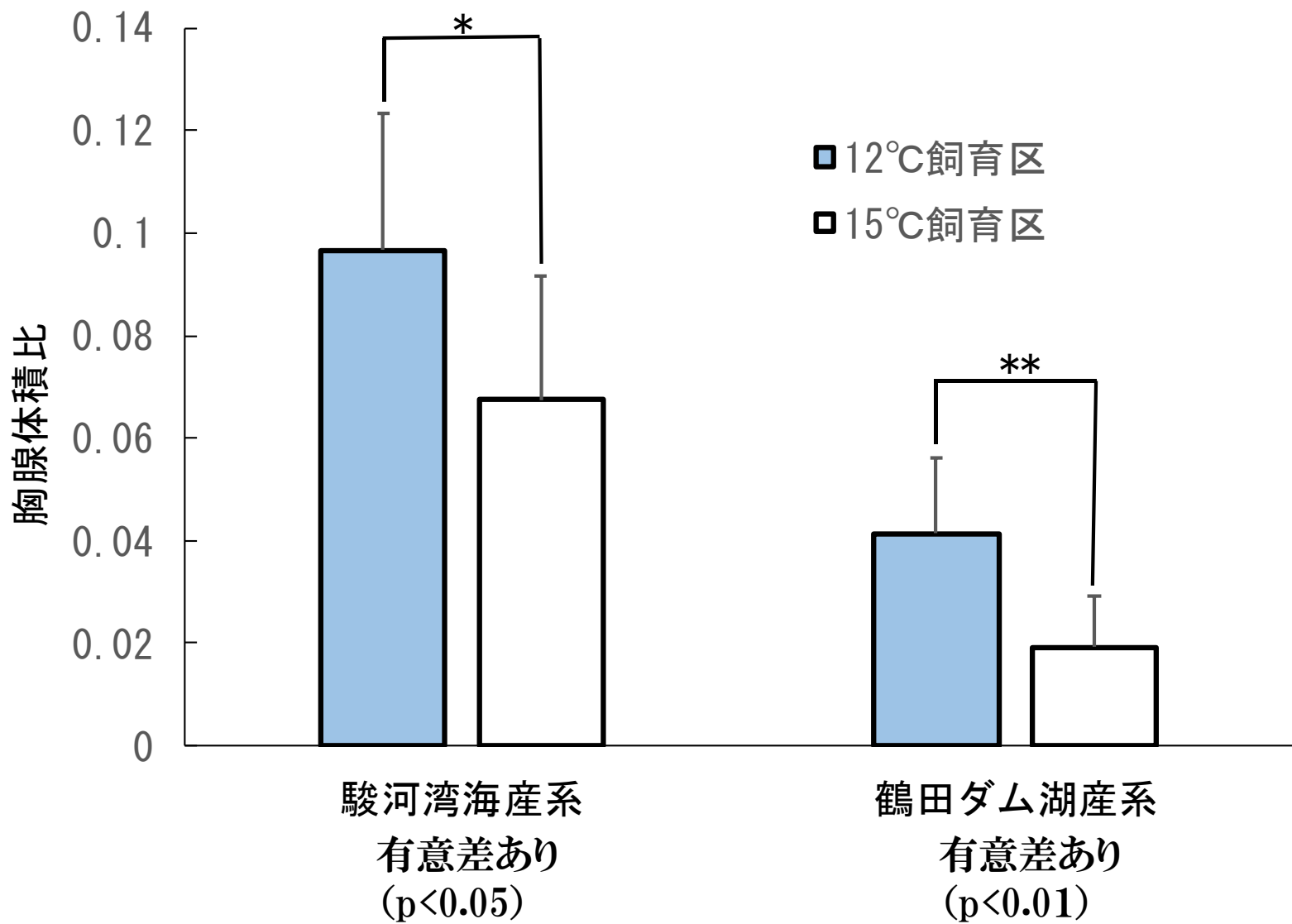


図 12°C及び15°Cで飼育されたアユの胸腺体積比

結果

表 12℃及び15℃で飼育されたアユの鱗数測定結果

駿河湾海産系	側線上方横列鱗数 (背鰭第5条基部)
12℃飼育区	16.9±0.9 (16-18)
15℃飼育区	15.6±0.8 (14-17)

※表記は平均±標準偏差(範囲)

※両区に有意差あり(p<0.01)

※測定には全長約100mmの魚を用いた

表 2019年及び2020年の池毎の水溫別飼育による生残率 (単位：%)

	12℃飼育区		15℃飼育区			
	33号池	35号池	31号池	32号池	34号池	36号池
2019年	29.8	46.7	42.2	77.8	26.8	65.0
2020年	32.6	52.8	47.2	48.8		32.0

※生残率=1次選別取り上げ尾数/収容尾数×100

まとめ

- 仔魚期に従来(15°C)より低水温(12°C)で飼育すると胸腺の発達が良くなるとともに鱗数が多くなる
 - 12°C飼育区の生残率は15°C飼育区の範囲内であった
- 12°Cで飼育することにより、抗病性の向上が期待できる。また、アユの外観が良くなる。