

- 1 課題名 アユ資源復元事業（冷水病対策技術開発）
- 2 区分 県単
- 3 期間 平成20年度～21年度
- 4 担当 内水面試験地（藤井久之・高橋芳明・中山仁志）
- 5 目的

河川におけるアユ冷水病の被害を軽減する有効な対策を確立する。

6 成果の要約

1) 試験方法

(1) 県内河川で放流される主なアユ種苗の冷水病耐性

本県海産（以下A）、本県海産由来人工F2（以下B）、他県耐病性人工（以下C）、他県湖産由来人工F2（以下D）の4系統の種苗を用い、分離・混合飼育で人為感染により累積死亡率を30日間にわたり比較し、冷水病耐性を検討した。分離飼育は各系統を30尾ずつ別々のFRP水槽（約130L）に、混合飼育は各系統を15尾ずつ同一のFRP水槽（約400L）に収容して行なった。人為感染は、冷水病によるへい死魚を収容した水槽からの排水を試験水槽に添加又はへい死魚を直接試験水槽に収容して行なった。

(2) 県内河川で放流される主なアユ種苗のとびはね検定

とびはね検定は1.2m²のFRP水槽（1.5×0.8×0.7m）を用い、水槽内に魚受箱（0.2×0.8×0.2m）を設置して残りの面積が1m²（1.3×0.8m）になるようにして行なった。供試魚は冷水病耐性試験と同じ種苗を用いた（表1）。

表1 供試魚の体長と体重

月/日	系統	体長(mm)	体重(g)
5/12	B(本県海産由来人工F2)	100.6 ± 6.4	12.8 ± 2.7
	C(他県耐病性人工)	99.8 ± 7.1	12.7 ± 2.9
5/19	B(本県海産由来人工F2)	107.1 ± 9.0	15.0 ± 3.9
	A(本県海産)	106.3 ± 7.2	15.8 ± 3.6
6/2	B(本県海産由来人工F2)	115.7 ± 8.7	18.8 ± 3.9
	D(他県湖産由来人工F2)	115.7 ± 5.1	19.5 ± 2.3

自県産アユを親魚として種苗生産したBの放流種苗としての行動特性を評価するため、検定は、BとA、BとC、BとDをそれぞれ50尾ずつ混合して収容し、各組合せについてそれぞれ3回ずつ実施した（表1）。水深は15cmとし、魚受箱の水面上20cmの位置から直径25mmのパイプで0.6L/秒の落水刺激を与え、5cmの段差を超えて魚受箱に移動したアユをとびはねた個体とし、収容後24時間後のとびはね率（とびはねた個体/収容個体数）×100）を算出した。

2) 成果の概要

(1) 県内河川で放流される主なアユ種苗の冷水病耐性

30日後の累積死亡率は、分離飼育・混合飼育ともD>B=C>Aであり、有意差がみられたのはAを基準とした場合、分離飼育ではB、C、Dであり、混合飼育ではDのみであった（図1）。へい死魚からは冷水病菌が分離

され、へい死原因は冷水病であると判断された。以上より、冷水病に最も強いのは海産（A）、次いで海産由来人工（B）又は他県産耐病性人工（C）であり、湖産由来人工（D）は最も冷水病に弱いと考えられる。

(2) 県内河川で放流される主なアユ種苗のとびはね検定

BとA、BとDの組合せでは、とびはね率は3回ともBよりもA、Dが有意に高かった。BとCの組合せでは、とびはね率は1回はCが有意に高かったが、2回は有意差が認められなかった（表2～4）。これより、Bのとびはね率はA、Dと比較した場合は有意に低い、Cとは明確な差がないと考えられる。

以上より、放流種苗は、冷水病耐性やとびはね率が優れているAを用いるのが最も望ましいが、Aは天然種苗で計画的に必要な量を確保できないこともあるので、次善の策として地場産アユの遺伝子を持ち、冷水病耐性やとびはね率がCと大差のないBの種苗を用いるのが最も望ましいと考えられる。

表2 B（本県海産由来人工F2）とC（他県耐病性人工）のとびはね検定の結果

月/日	水温(°C)	B	C	有意差
5/12	12.7	18 / 50	33 / 50	P<0.01
5/12	12.5	13 / 50	20 / 50	NS
5/13	12.4	21 / 50	23 / 50	NS

表3 B（本県海産由来人工F2）とA（本県海産）のとびはね検定の結果

月/日	水温(°C)	B	A	有意差
5/19	12.1	29 / 50	42 / 50	P<0.01
5/19	12.3	35 / 50	48 / 50	P<0.01
5/20	12.5	25 / 50	45 / 50	P<0.01

表4 B（本県海産由来人工F2）とD（他県湖産由来人工F2）のとびはね検定の結果

月/日	水温(°C)	B	D	有意差
6/2	12.7	20 / 50	43 / 50	P<0.01
6/2	12.7	21 / 50	42 / 50	P<0.01
6/3	12.7	20 / 50	33 / 50	P<0.01

7 成果の取り扱い

1) 成果の普及

平成21年度県下河川等組合長連絡協議会で成果の一部を報告した。

2) 成果の発表

特になし

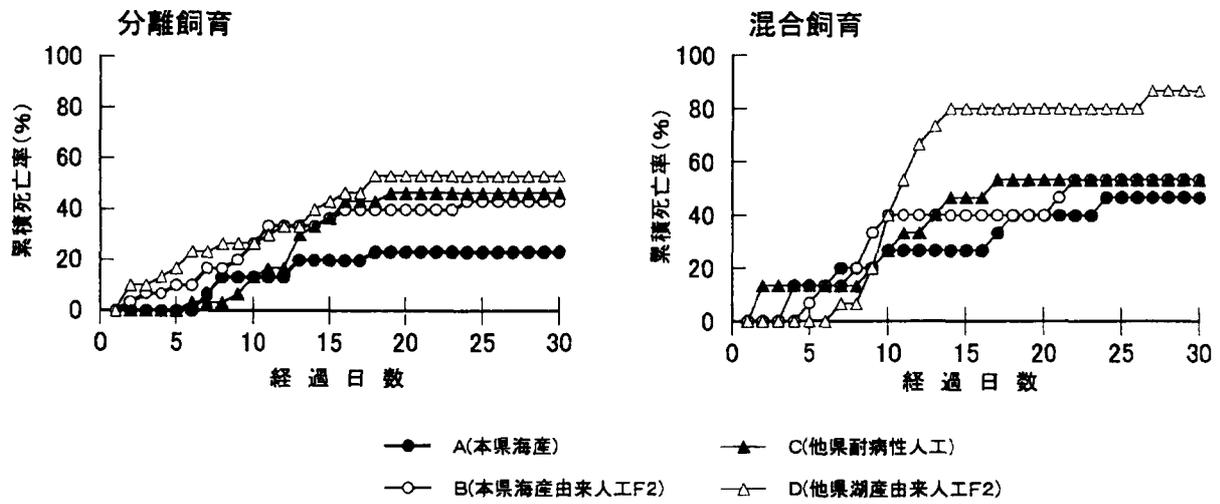


図1 感染試験による累積死亡率の推移