

研 究 分 野	増養殖技術	部 名	研究開発部
研 究 課 題 名	しじみ資源管理対策調査（室内飼育試験）		
予 算 区 分	内水面研究費（県単）		
試験研究実施年度・研究期間	H. 1 3 ～ H. 1 5		
担 当	沢 目 司		
協 力 ・ 分 担 関 係	なし		

〈目的〉

ヤマトシジミ（以下、「シジミ」という。）の品種改良（高塩分耐性・高成長・高温耐性）を行うため、基本的な飼育技術の開発を行う。

〈試験研究方法〉

- 1) 環境別成長試験（期間 2003 年 5 月 23 日～9 月 22 日の 125 日間）：小川原湖で採取された L サイズのシジミ各 100 個を深さ 10cm に砂を敷いたメッシュ籠（33cm×49cm×30cm）に収容し、各試験区（小川原湖・予備池・ナマズ飼育池・水田）において成長を確認した。
- 2) 湖水と比較した成長試験（期間 2003 年 7 月 23 日～11 月 26 日の 126 日間）：深さ 10cm に砂を敷いた 260 ℓ FRP 水槽に各 350 個収容し、小川原湖の湖水掛け流し飼育（プレハブ区、屋外区）と、飼育水（湧水）を 20℃に加温循環させた室内飼育（キートセロス区、イソクリシス区、無給餌区）の成長を確認した。
- 3) 餌料別餌料効果試験（期間 2003 年 7 月 3 日～12 月 4 日の 154 日間）：1 ℓ ビーカーに 0.3g サイズ各 10 個を収容し、エアレーションを施し各餌料別（キートセロス、イソクリシス、パブロバ、淡水クロレラ、配合飼料、大豆タンパク、無給餌）に餌料効果を確認した。
- 4) キートセロス濃度別成長試験（期間 2003 年 11 月 27 日～2004 年 2 月 27 日の 92 日間）：深さ 10cm に砂を敷いた 260 ℓ FRP 水槽に各 120 個収容し、飼育水（湧水）を 20℃に加温してキートセロスを濃度別（5 万・25 万・50 万細胞／ℓ／1 日当り）に与えた。また、週 2 回飼育水の交換を行った。

〈結果の概要・要約〉

- 1) 環境別成長試験：図 1 に各試験区の水温の推移、図 2 に成長・生残を示した。予備池では小川原湖と同等の成長及び生残であった。また、水田では成長、生残は劣るが生存できるものと考えられた。ナマズ池はナマズの影響を受け成長、生残共に悪かった。
- 2) 湖水と比較した成長試験：図 3 に水温の推移、図 4 に殻長、重量を示した。湖水利用ではプレハブ区が屋外区より成長が良かった。これは藻の繁殖が何らかの影響を与えたものと考えられた。キートセロス区（屋内）は湖水飼育と同等の成長を示した。
- 3) 餌料別餌料効果試験：表 1 に餌料の種類と給餌量、試験開始時及び終了時の供試貝の大きさ、そして生残率を示した。キートセロスが成長、生残共に優れており、次にパブロバが良いと考えられ、両種がシジミ餌料に適しているものと考えられた。また、イソクリシス、淡水クロレラについては生残率が 3 ヶ月目まで 50%、最終的には 0% となり、2000 年、2001 年と同様の結果であった。海産配合飼料、大豆タンパクも同様にシジミの餌料としては適さないと考えられた。
- 4) キートセロス濃度別成長試験：餌料別餌料効果試験等の結果から本試験を行った。パブロバについては海水供給ができなかった。塩分濃度は、50 万区で 11.6PSU が最高であった。どの区も生残率は高かった（5 万区：96.7%、25 万区：98.3%、50 万区：98.3%）。成長については、5 万区<25 万区<50 万区であった。

〈主要成果の具体的なデータ〉

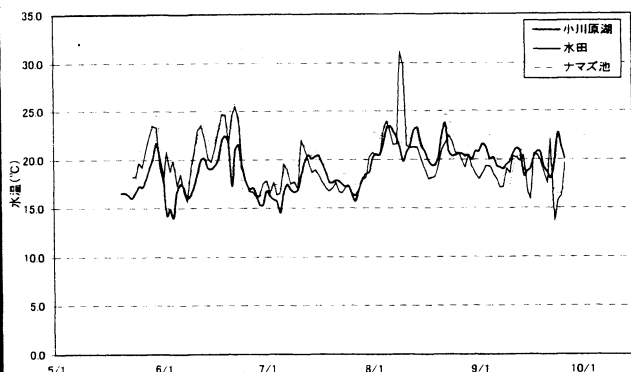


図1 環境別成長試験水温の推移

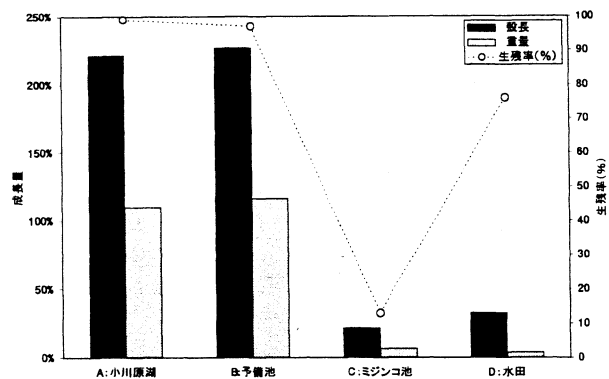


図2 環境別成長試験の成長と生残

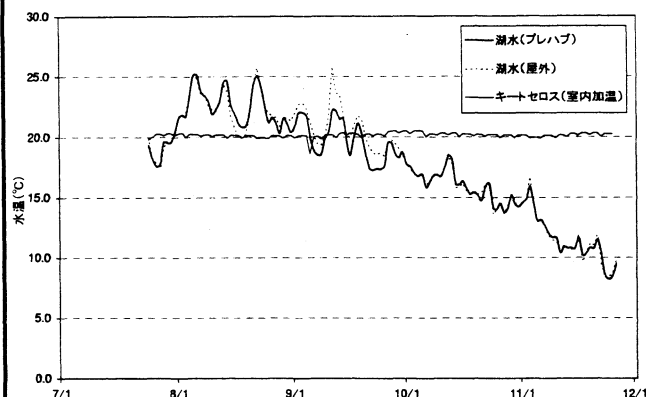


図3 水温の推移

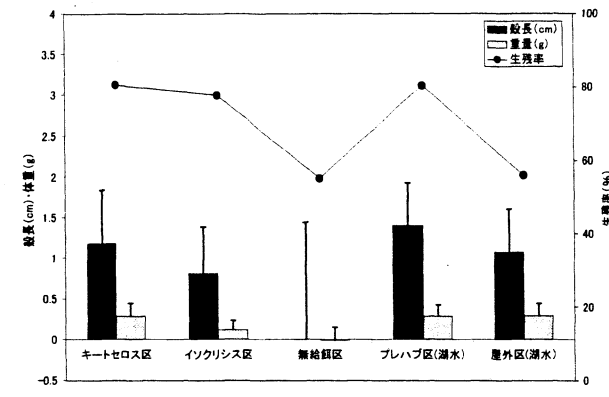


図4 湖水と比較した殻長・重量及び生残率

表1 餌料別餌料効果試験結果

試験区	供試個体数	開始時		終了時		生残率				
		平均殻長 ±S.D. (cm)	平均重量 ±S.D. (g)	平均殻長 ±S.D. (cm)	平均重量 ±S.D. (g)	開始 (%)	1ヶ月 (%)	2ヶ月 (%)	3ヶ月 (%)	4ヶ月 (%)
キートセロス *1	10	10.5 ± 1.1	0.35 ± 0.12	11.3 ± 1.1	0.44 ± 0.14	100	100	100	100	100
イソクリシス *1	10	10.3 ± 1.5	0.35 ± 0.14	10.4 ± 1.4	0.35 ± 0.13	100	100	100	50	0
パプロバ *1	10	10.5 ± 0.9	0.37 ± 0.08	11.0 ± 1.1	0.40 ± 0.11	100	100	90	90	90
クロレラ(淡水) *1	10	10.8 ± 1.2	0.37 ± 0.12	11.7 ± 0.5	0.43 ± 0.06	100	90	80	50	40
海産配合飼料 *2 *3	10	10.4 ± 1.0	0.36 ± 0.09	8.8 ± 0.0	0.20 ± 0.00	100	100	90	20	10
大豆タンパク *2	10	10.6 ± 0.4	0.36 ± 0.05	10.7 ± 0.4	0.02 ± 0.03	100	50	0	0	0
無給餌(対照区)	10	10.7 ± 1.3	0.36 ± 0.12	10.7 ± 1.2	0.36 ± 0.12	100	100	0	0	0

飼育水はすべて蒸留水を用い、7日毎に交換した。期間中の水温は19.8°C～23.1°Cで推移。

*1 開始から61日目までは5万細胞/ℓ、以後105日目まで20万細胞/ℓ、以後終了まで40万細胞/ℓを1日1回給餌

*2 開始から61日目までは0.04g/ℓ、以後終了まで0.06g/ℓを1日1回給餌

*3 協和発酵社製、粒径250μm以下、成分：たんぱく質54%、脂肪10%、配分13%

〈今後の問題点〉

キートセロスの適正濃度の検証。

〈次年度の具体的計画〉

なし

〈結果の発表・活用状況等〉

特になし

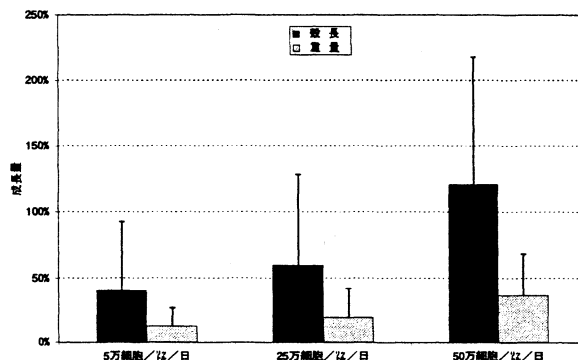


図5 キートセロス濃度別成長試験結果