

中海・宍道湖等水産資源管理対策事業

シジミ天然採苗試験

山根恭道・中村幹雄・向井哲也・安木茂・松本洋典

宍道湖におけるヤマトシジミの漁獲量は全国第1位の地位を占め、重要な漁業資源として知られている。1992年宍道湖において天然採苗の可能性が示されて以来、水産試験場三刀屋分場の指導によって宍道湖漁業協同組合が大規模な天然採苗の施設を設置し、水産試験場と宍道湖漁協の共同試験研究としてシジミの天然採苗事業を実施している。ここでは、天然採苗をより安定的に進めることを目的として採苗器の投入時期、設置水深などと付着初期稚貝数との関係について調査した。

材 料 と 方 法

1. 実施期間と設置方法

設置地点は図1に示したとおり、漁場として利用されていない宍道湖の湖心に設置した。採苗器の設置期間は図2に示したとおり、1994年4月20日から10月1日まで月毎に1ヶ月間ずつ浸漬した。また、採苗器を4月20日一度に25個設置し1ヶ月後、2ヶ月後というように浸漬期間の異なる採苗器を回収した。採苗器の設置方法は図3に示したとおりであるが、採苗器の構造は外袋（目合1mm）と中ネ

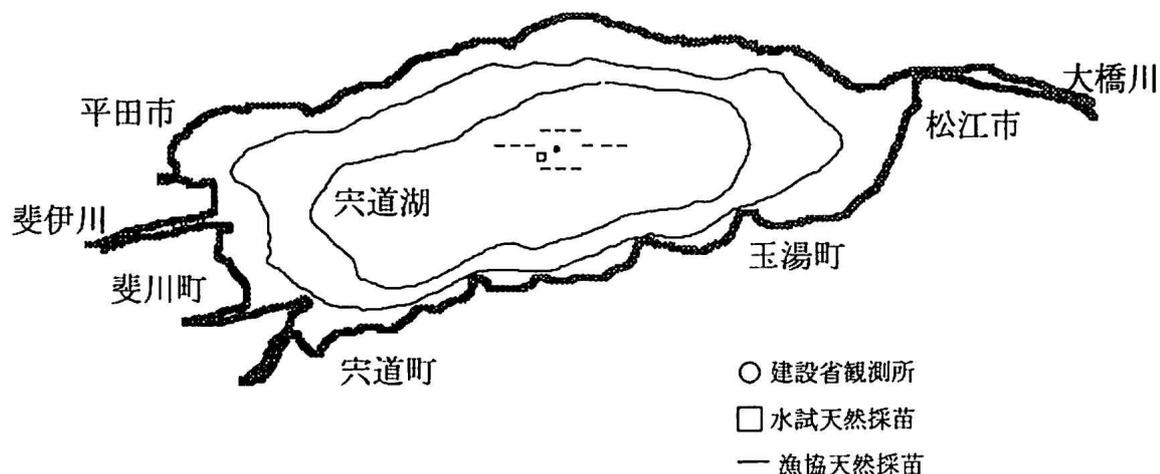


図1 天然採苗設置場所

ット（目合1.5mm）で作成し、長さ6mのロープに1m間隔で5個の採苗器を垂直にぶらさげる形で試験筏に設置した。

また、宍道湖漁協の指示によって6月15日実施された、長さ5.5mのロープに50cm間隔で8個の採苗器を取付けたものを、長さ60mのロープに36列ぶらさげる形でセットした。

この施設を宍道湖湖心の4箇所（採苗器の総個数は1,152個）に設置し、シジミ幼生の付着状況毎月調査した。また、各地区のシジミ漁業者によって同様な施設を12個（採苗器の総個数は3,456個）設置され、今回のシジミ稚貝の天然採苗で設置された採苗器の総数は4,608個である。

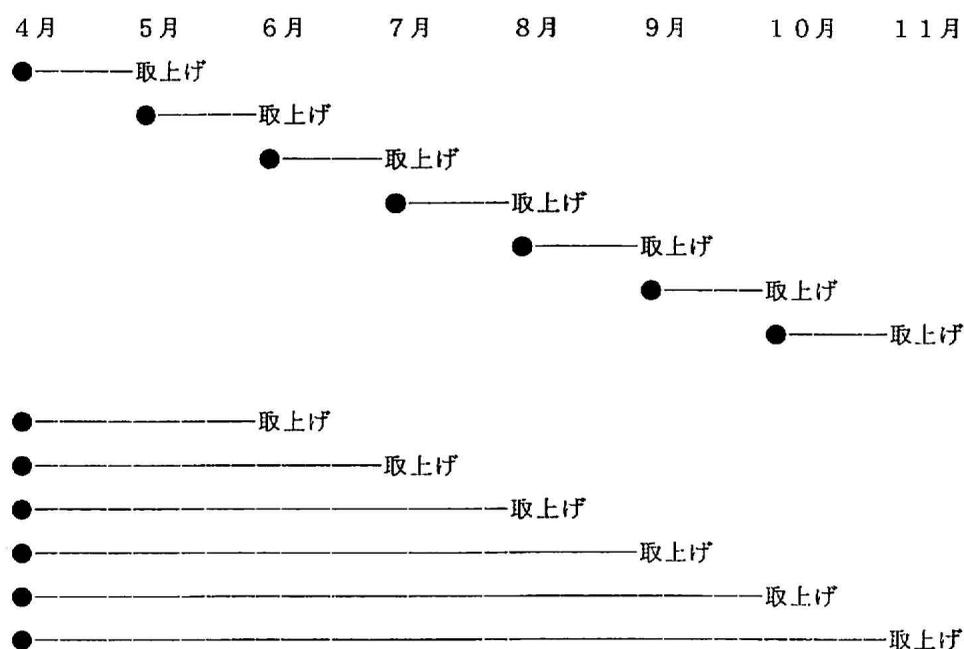


図2 採苗器の設置期間

結果と考察

今年度は採苗器設置後から長期にわたる高温少雨などの異常気象となり、図4に示すように宍道湖内の塩分濃度が長期にわたって高塩分（8～10%）となったほか、水温も8～9月にかけて31℃以上の高水温となった。これにより、ホトトギスやヒドラが採苗器に大量に付着したため、シジミ稚貝の付着数が例年に比べ非常に少なかったことが、宍道湖漁協で実施している天然採苗事業（表1）からも伺える。

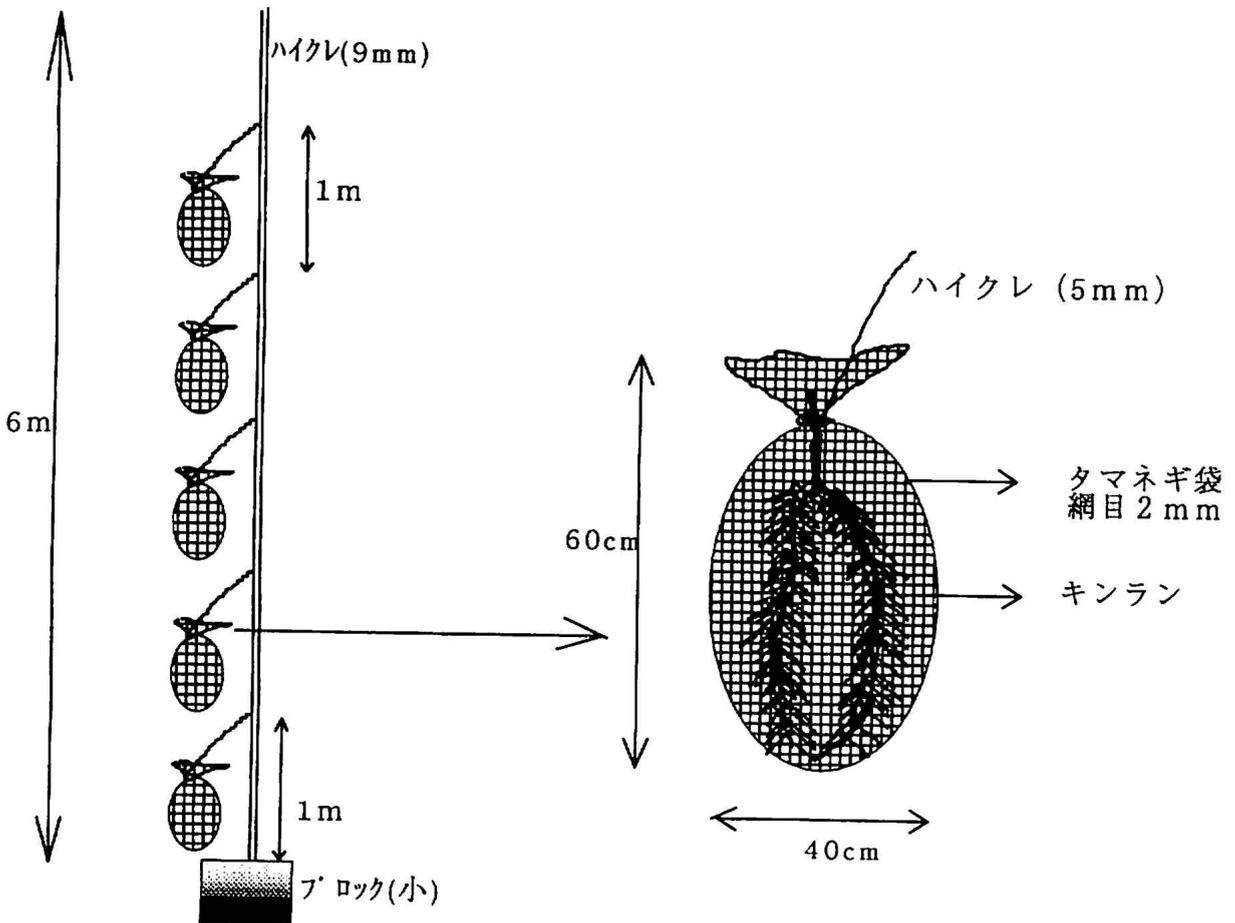
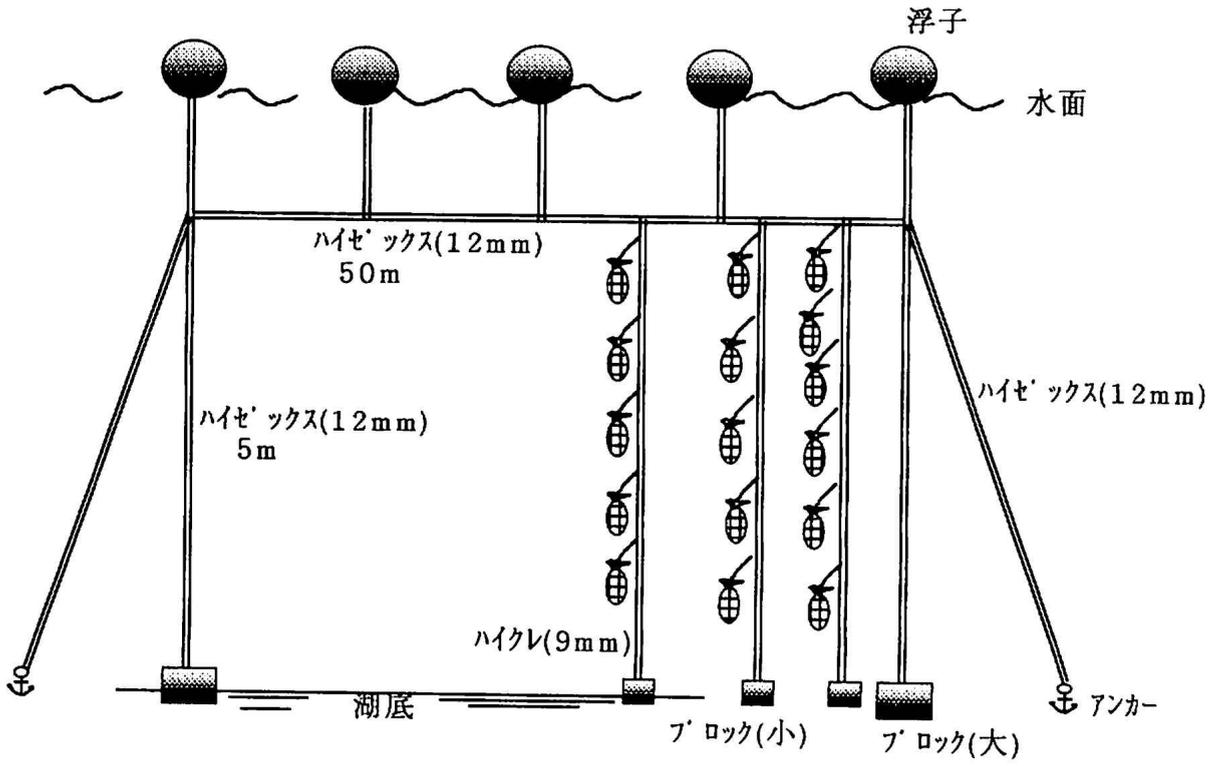


図3 採苗器の設置方法 (宍道湖漁協施設…上部 試験場…下部)

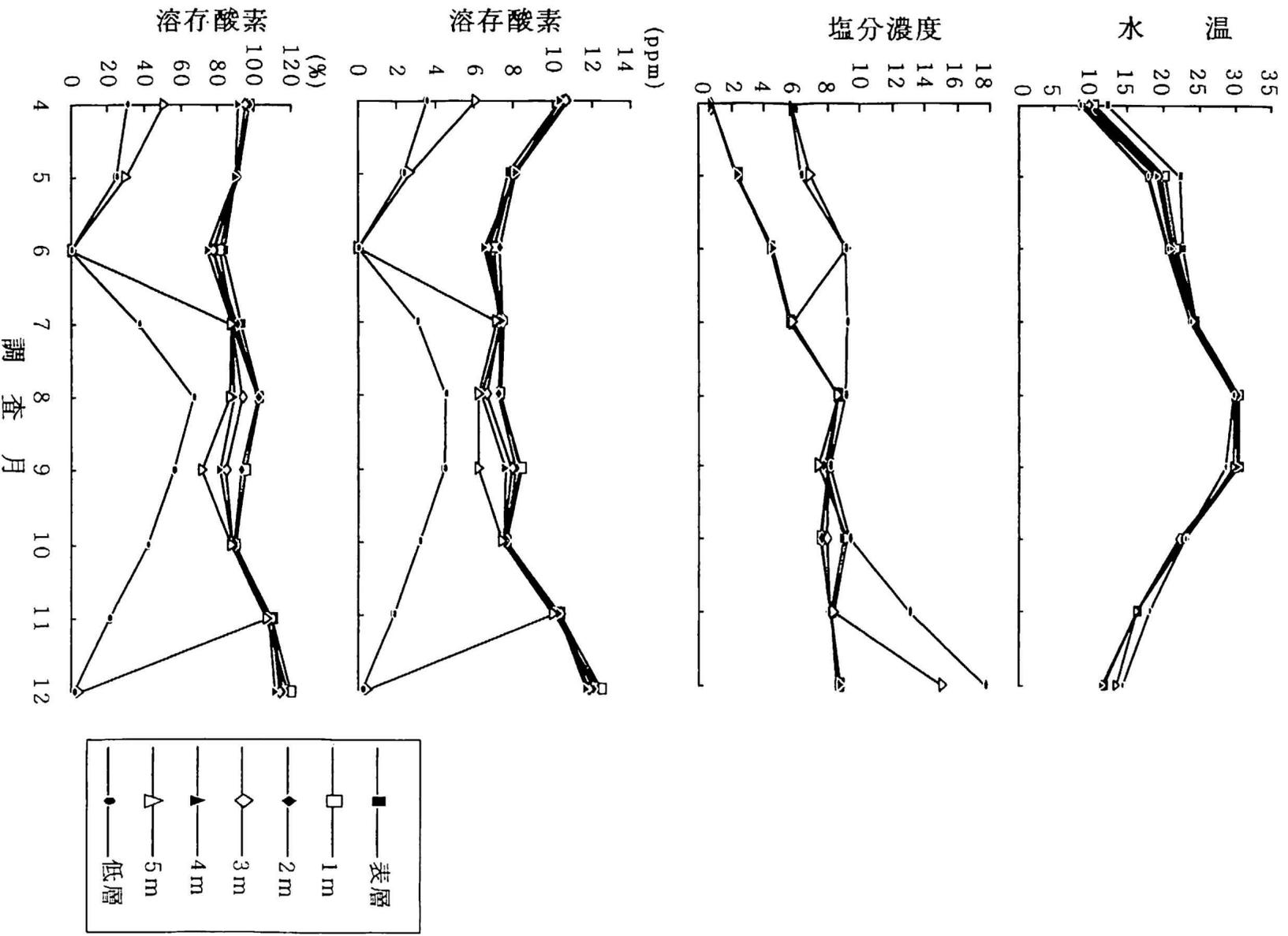


図 4 天然採苗実施期間の水質

表 1 宍道湖漁協における天然採苗結果

	H 4	H 5	H 6
設置月日	5 / 3 0	6 / 2 3	6 / 1 5
設置採苗器数	1, 120	4, 712	4, 960
取上げ月日	1 0 / 3	1 1 / 1 7	1 0 / 1 6
採苗数	3, 000万個	3, 000万個	700万個
殻長範囲	2 ~ 7 mm	3 ~ 7 mm	3 ~ 12mm
一袋当りの個体数	26, 785	6, 366	1, 411

平成 6 年 6 月 15 日に宍道湖漁協によって設置された採苗器 1 ~ 2 個を、月 1 回の定期調査時に回収し稚貝の付着状況をみた。

結果は試験場でおこなった調査とほぼ同じであったが、肉眼では確認出来ない 0. 2mm 程度の稚貝数が多く確認され、試験場の採苗結果より少し小型の物が多く見られた。また、一袋平均の採苗数も試験場の採苗結果より少し多い 1, 000 個程度が確認された。

二ヶ月後（46日後）には肉眼でもはっきりと確認できる 0. 5 ~ 4mm の大きさに成長していた。また、その数は 1, 000 個程度であるが、さらに前回の調査以後に付着したと思われる、肉眼では確認が出来ない 0. 2mm 程度の稚貝が 2, 000 個程度確認された。

三ヶ月後（77日後）の 9 月には 0. 5 ~ 8mm の大きさに成長した稚貝が 3, 000 個程度確認された。しかし、前年度のこの時期にはまだたくさんの小型シジミの付着が確認されたが、今年は前回の調査以後に付着したと思われる、肉眼では確認が出来ない 0. 2 ~ 0. 5mm 程度の稚貝の付着はほとんど確認されなかった。

四ヶ月後（107日後）には 3 ~ 12mm に成長し、数は一袋当たり平均 1, 411 個確認された。

平成 4 年 10 月 16 日宍道湖の湖心に設置した 4 つの施設を、宍道湖東部・南部・西部・北部に分け放流を行なった、稚貝の総個体数はこの 4 つの施設全体で 700 万個と推定され、各地区のシジミ組合で宍道湖周辺の湖岸部に放流された事になる。

試験場が行なった天然採苗試験でのヤマトシジミ稚貝の付着は、各月に回収した 1ヶ月浸漬採苗器によると、図 5 に示すとおり 0. 5 ~ 2 mm 程度の稚貝が 6 月から見られはじめ、7 月になると大量の稚貝の付着があった。しかし、8 月に入ると一変して付着稚貝はわずかとなり、その後少数ではあるが 10 月まで付着稚貝が確認された。

8 月になって付着稚貝が急激に見られなくなった理由としては、異常気象による高水温や高塩分により産卵が抑制されたか、もしくは付着直後何らかの影響により斃死したためと考えられる。付着稚貝の総数は 9, 804 個であり、そのうち最も多かった月は 7 月の 7, 706 個で全体の 78. 6% を占めた。また、水深別に見ると（図 6）中層部の 3 m での採苗数が最も多かった。

この結果から宍道湖における採苗器の設置時期は、短期間にたくさんの付着稚貝を効率よく採るためには、発生がピークとなる直前である 7 月上旬か 6 月下旬の設置が考えられるが、大型の種苗を得るためには、付着稚貝のまだ少ない 6 月に設置する必要がある。また、採苗器の設置水深は採苗数の最も多かった 3 m を中心とした、2 m から 4 m までの水深に集中的に設置した方が効率的と考えられる。

25 個の採苗器を一度に投入し、4 月から 11 月にかけて連続浸漬した採苗器に付着した稚貝の殻長組成（図 7）をみると、付着初期 6 月の殻長範囲は 0. 5 ~ 1 mm 程度であったが、7 月には 0. 5 ~ 4 mm、8 月には

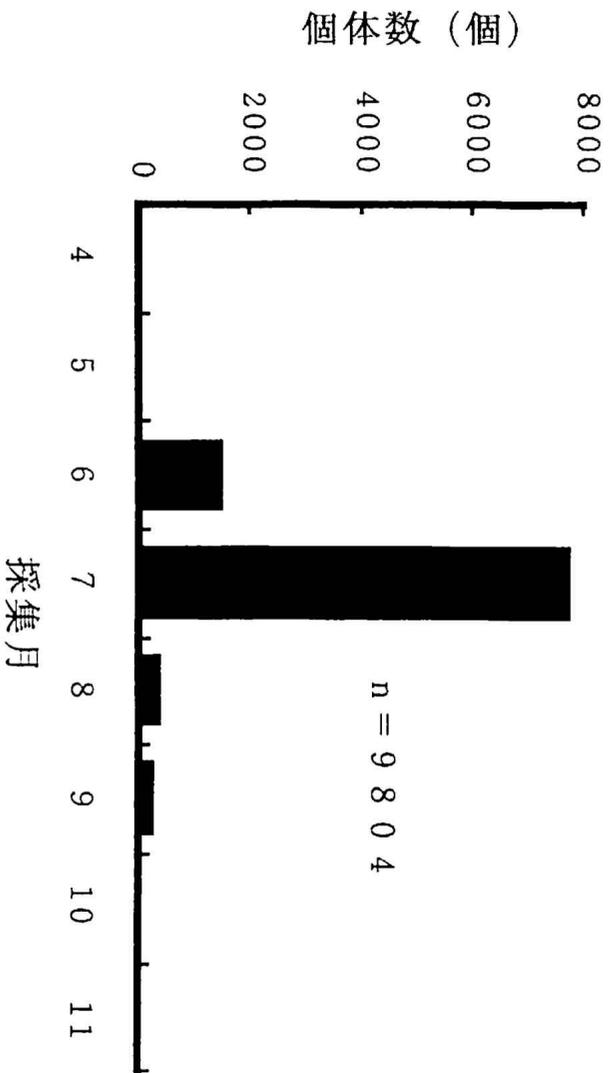


図5 月別採苗数

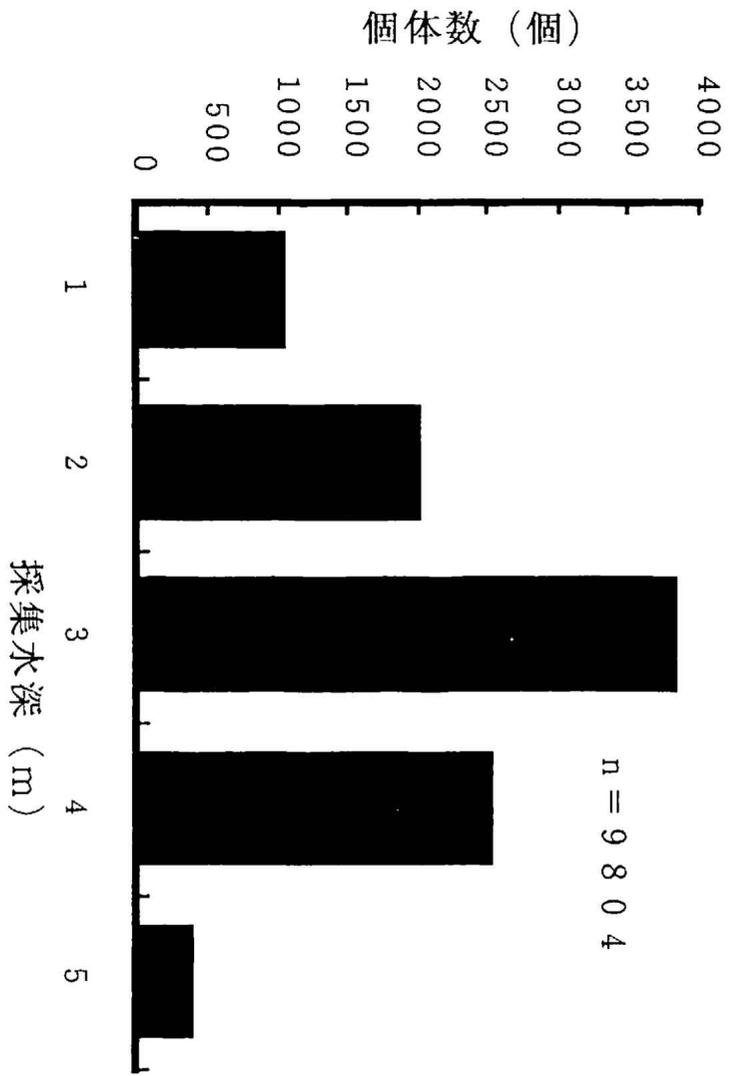


図6 水深別の採苗数

0.5～10mm, 9月には0.5～11mm, 10月には4～12mm, 11月には5～16mmと浸漬期間が長くなるに従ってその範囲は拡大した。また、各月の平均殻長を見ると6月0.5mm, 7月0.7mm, 8月4.3mm, 9月6.0mm, 10月5.7mm, 11月7.2mmと殻長モードが大型化していった。これによると、高水温期の8月と9月で2～4mmの成長を示し、10月の水温低下に従い成長は1mm程度と低くなっている。しかし、付着稚貝が見られ初めてから、わずか2ヶ月程度で10mmを超えるものが出現したことや、11月には16mmに成長した個体が見られたことから、稚貝期の成長は比較的速いと考えられる。

天然採苗の設置時期やその成績については、その年の気象条件によって左右されることが十分に予測されるため、今後も天然採苗の結果や気象、水質等のデータの蓄積により採苗器の設置時期や、回収時期の決定を行っていく必要がある。

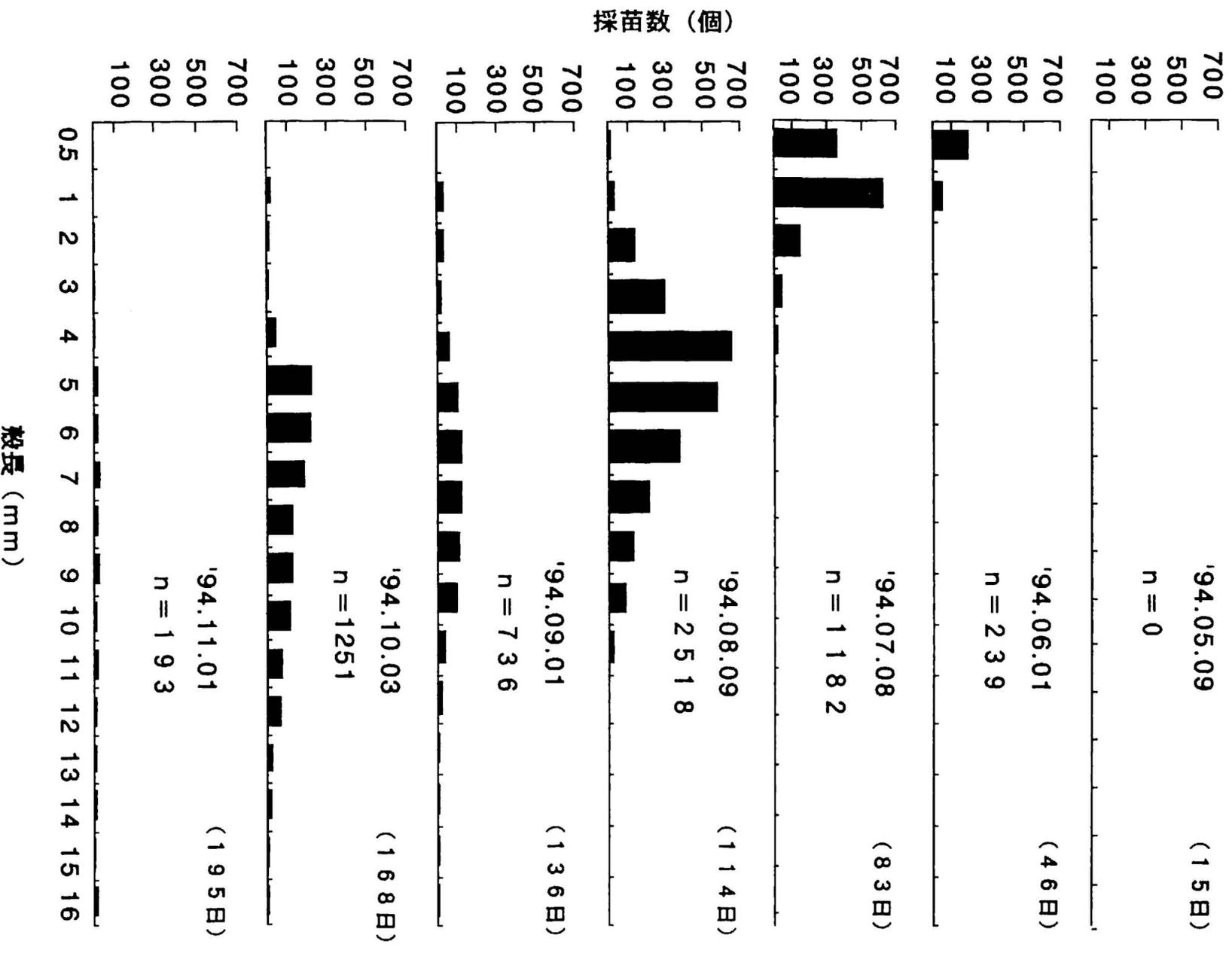


図7 連続浸漬による月別の穂長及び採苗数
 図中の期日は採苗器回収日を () は浸漬期間を示す。