

アカザラガイ, *Chlamys farreri nipponensis* KURODA の 養殖に関する試験 I

アカザラガイの天然採苗試験

小 斉 和 宏 ・ 真 岡 東 雄 ・ 小 沼 洋 司 ・ 福 田 英 雄*

アカザラガイ *Chlamys farreri nipponensis* KURODA はアズマニシキの北方型であり、主に東北地方三陸沿岸・北海道南部沿岸に分布する。本県沿岸でもアカザラガイの生息が確認されているが、1975年に行なわれたアカザラガイ漁場調査~~に~~においては、漁場になるほどの密度を持っている場は見発見できなかった。然し、夏期から初秋にかけて海中に垂下された採苗器には、アカザラガイ稚貝の付着がみられる。

アカザラガイは岩礁・砂礫・貝殻等に足糸で付着し生息する。波浪等の振動に対する耐性が大きい上に、成長も早い。谷田ら¹⁾は松島湾における垂下養殖の結果から、1年~1年半でマーケットサイズになる見通しであると述べている。以上のことから、アカザラガイは本県のように内湾を持たず、直接外海に面しているような場所での養殖適種であると考えられる。

養殖でまず問題となるのは種苗の確保である。養殖業成立には安定した種苗の供給がなければならない。そこで、未利用のアカザラガイ養殖の第1歩として、採苗に関する知見を得るため、本試験を行なった。

材 料 ・ 方 法

本県大洗沖水深 13 m の海域 (図 1) に設置した延縄式及び吹流式採苗施設 (図 2) でアカザラガイの天然採苗試験を行なった。本試験で使用した採苗器は表 1 に示す 2 種である。本試験の内容を表 2 に示す。採苗器取揚時に採苗稚貝の採苗数と殻長を計測した。

1976 年度の天然採苗試験では、2 種の採苗器を使用し、採苗器の種類によりアカザラガイの天然採苗結果に違いが現われるかを検討した。

1977 年度は適切な採苗器の垂下時期を把握するため、採苗器の垂下時期・取揚時期を 4 期 (I ~ IV 期) に区分し、採苗試験をした。

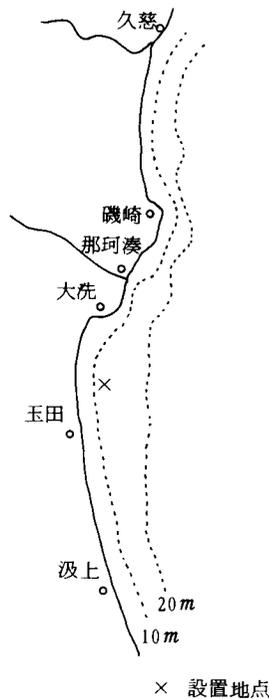


図 1 採苗施設設置海域

*現在、茨城県農林水産部漁政課勤務

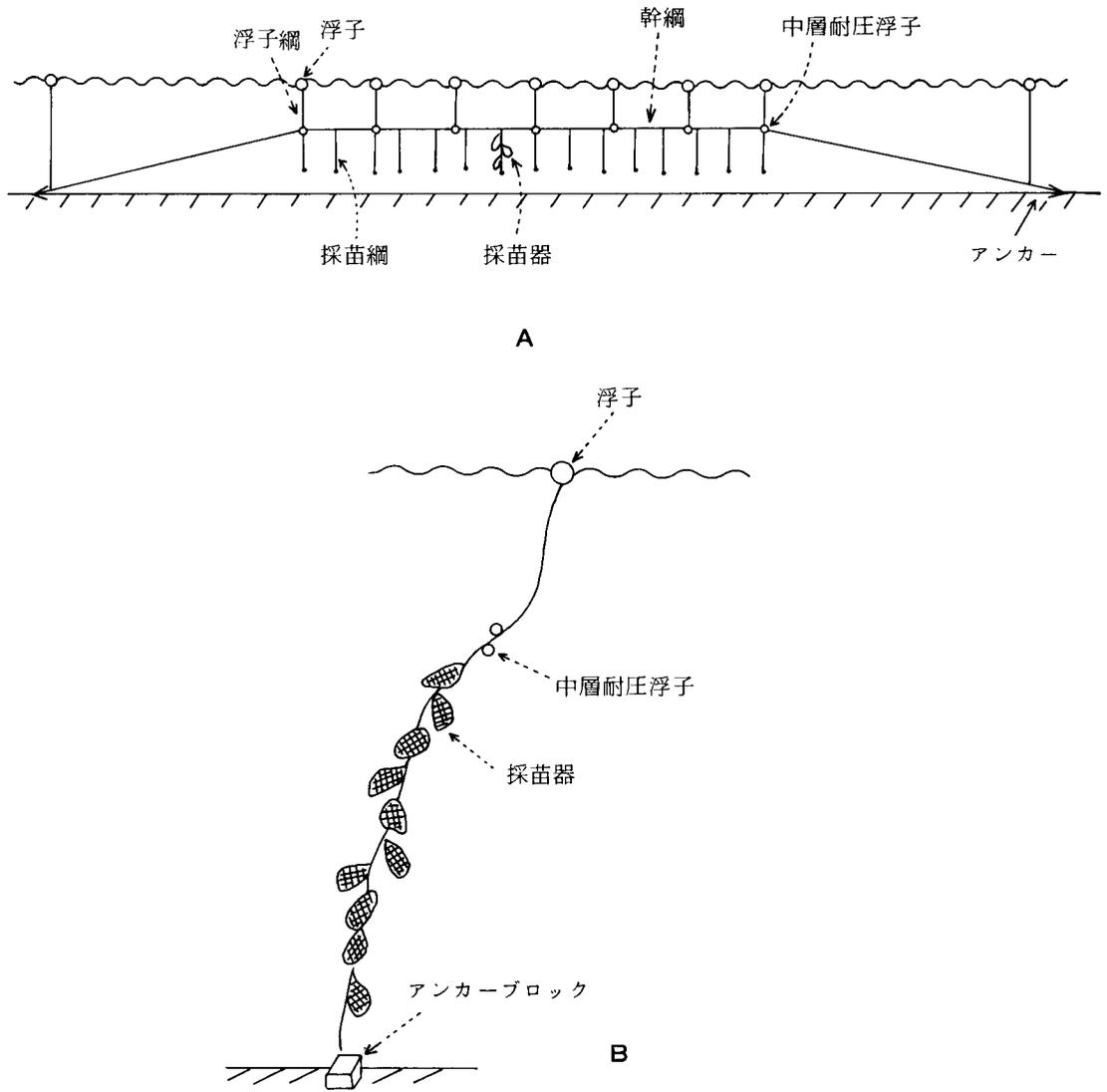


図2 採苗施設の構造

A 延縄式, B 吹流式

表1 採苗器の種類

名称	構造	造
杉葉採苗器	ネトロンネット製タマネギ袋 (size 65 × 40 cm) の中に杉葉 200 g を入れた採苗器	
流し網採苗器	ネトロンネット製タマネギ袋の中にナイロンテグス製鮭鱒流し網 220 g を入れた採苗器	

表2 天然採苗試験の内容

区分	垂下年月日	取揚年月日	採苗施設	設置及び垂下の内容	
1975年度	1975. 9. 23	1976. 1. 19	吹流式	杉葉採苗器を10個取り付けたもの	6基
	"	1976. 1. 29 " 2. 25	延縄式	杉葉採苗器を6個取り付けた採苗綱	15本
1976年度	1976. 10. 1	1977. 1. 18	延縄式	杉葉採苗器を8個取り付けた採苗綱	11本
		" 1. 25		流し網採苗器を8個	" 2本
		" 2. 3			
1977年度	1977. 8. 10	1977. 12. 7	延縄式	流し網採苗器を5個取り付けた採苗綱	2本
	1977. 9. 3	"	"	"	
	1977. 9. 26	1978. 2. 13	"	"	
	1977. 10. 19	"	"	"	

結果及び考察

1 付着時期

1977年度の試験結果を表3に示す。採苗器1個当りの平均採苗数はⅠ期700個、Ⅱ期390個、Ⅲ期96個、Ⅳ期72個となった。

表3からわかるように、同時期・同水深に垂下された採苗器で、一方が他方と比べて極端に採苗数が少ないものがある。そのような採苗器では、浮泥等の沈着により付着器材が凝固していたり、またはヨツハマガニのような食害生物が侵入していた。そこで、付着数(採苗数に死殻数を加えた数)の多い方の採苗器で正常な付着がみられたものとみなし、この付着数を表4に示した。一般に、採苗器への付着

の大部分は採苗器垂下後の短期間内に行なわれると考えられている。また、谷田ら¹⁾は、6月に投入されたものは採苗器の汚れによって、付着盛期を経過するにもかかわらず、付着数は7月に投入したものより少ないと報告している。以上のことから、表4に示された付着数は各垂下時期の付着数をほぼ代表するものと思われる。

表4に示された各期の水深別付着数の合計と1977年の週平均水温の変化を図3に示す。水温20℃付近の昇温期から最高水温期にかけて垂下された採苗器に、多くの付着がみられたことが推定される。谷田ら¹⁾は、荻浜湾でのアカザラガイの産卵は、表面水温20℃に達する7・8月に行なわれると推定し

表3 1977年度の天然採苗試験における垂下時期別・水深別採苗数

区分	垂下年月日～取揚年月日	垂下期間(日)	採苗綱 本	水深 (m)					小計	合計	平均
				5.5	6.5	7.5	8.5	9.5			
Ⅰ期	1977. 8. 10～1977. 12. 7	119	1	1,487(81)	969(687)	900(79)	667(110)	466(110)	4,489(1,067)	6,998	700
			2	65(15)	797(155)	788(78)	414(224)	445(33)	2,509(505)		
Ⅱ期	1977. 9. 3～1977. 12. 7	95	1	45(9)	828(58)	891(28)	633(19)	334(12)	2,731(126)	3,902	390
			2	1,014(43)	52(++)	101(++)	4(++)	0	1,171(++)		
Ⅲ期	1977. 9. 26～1978. 2. 13	140	1	174	418	145(9)	72(4)	9(2)	818(15)	962	96
			2	23(8)	40	51(4)	15	15	144(12)		
Ⅳ期	1977. 10. 19～1978. 2. 13	117	1	27	0	0	0	0	27	722	72
			2	70(8)	139	233	192	61	695(8)		

註) ()の中の数字は死殻数を行す。++は死殻数が非常に多いという意味である。
流し網採苗器を使用した。

ている。また、このときの調査では7月20日投入、8月20日調査の付着器に付着初期の稚貝の出現盛期がみられると述べている。このときの荻浜湾の月平均水温の変化を図4に引用する。図4から付着初期の稚貝の出現盛期が最高月平均水温期に一致することが推察される。

図5に、'75、'76、'77年のほぼ同時期（9月23日～10月1日）に垂下された採苗器の採苗器1個当りの平均採苗数を示した。平均採苗数にかなりの年変動が認められる。そこで、図6に各年の週平均水温の変化と採苗器の垂下時期を示し、水温変化と採苗器垂下時期及び採苗数について考察した。

'75年は7・8月ほぼ18～19℃で、9月上旬急に20℃以上の最高水温に達し、20℃以上の高温が9月中続く。採苗器垂下も最高水温を示す期間の後半に行なわれ、採苗数も非常に多かった。'76年は'75年と比べ、水温も低めに推移しているが、採苗器投入も最高水温期を過ぎ、水温が下降期に入った20℃付近のときに行なわれ、採苗数も'76年と比べ少なかった。'77年は8月中旬から20℃以上の高温が続き、付着盛期は8月中旬から9月初旬の間にあった。採苗器垂下は20℃以上の高温期に行なわれたが、付着盛期が既に過ぎたために、採苗数は少なかったと思われる。以上の水温と付着数との間にみられる傾向からみて、大量採苗には、20℃以上になる水温上昇期から最高水温期にかけての採苗器垂下が有効であると考えられる。

2 付着水深

図7に、'75、'76、'77年のほぼ同時期に垂下した採苗器で得られた水深別の採苗数の割合を示す。モードのみられる水深は年変動がみられるが、各年も、ある水深を中心に正規分布型の付着数の組成がみられる。また、表4に示された'77年度の各期の水深別の付着数の割合を図8に示す。これでも同様に正規分布が認められる。

3 水深別成長

図9に、1977年度の採苗試験の各期、採苗数の多かった採苗網における採苗稚貝の水深別平均殻長と殻長範囲を示す。垂下水深の範囲内では、成長が垂

下水深の変化に伴って変わるといような著しい傾向は認められないことがわかる。採苗器の長期垂下後の水深別の成長については、他の付着物の増大・成長による影響や長期垂下中の付着数の増加等、成長に及ぼす諸要因が考えられるので、厳密な比較は困難である。

4 施設別・付着器別の採苗数

1975年度の試験における施設別・水深別の採苗数を図10に示す。上層では、延縄式と比べて吹流式における採苗数が低下している傾向が認められる。また、下層では極端に採苗数が少ない。上層においては、吹流式の方が波浪等の振動の影響を受け易いために、下層においては標砂の影響を強く受けるために、付着の阻害または付着後の脱落が起り、採苗数が少なかったと考えられる。外海における採苗では、振動の影響の少ない延縄式施設の方が有効であると思われる。

1976年度の試験における水深別の採苗器1個当り平均採苗数を表5に示す。平均採苗数は杉葉採苗器で175個、流し網採苗器で246個と流し網採苗器でよい結果が得られた。採苗稚貝の殻長組成を図11に示す。平均殻長は杉葉採苗器で0.76 cm、流し網採苗器で0.83 cmとなり、成長の面でも流し網採苗器でよい結果が得られた。

終わりに、本報告について、研究の機会を与えられ、種々の御教示を賜った渡辺徹場長並びに調査に協力された方々に感謝申し上げる。

要 約

アカザラガイ養殖の第1歩として、アカザラガイの天然採苗試験を行なった。

1. 1975、1976、1977年の週平均水温の変化及び採苗器垂下時期による採苗数の変動傾向をみると、20℃以上の水温上昇期から最高水温期にかけて採苗器を垂下するのが有効であると考えられる。

2. 付着数の水深別組成はある水深を中心に正規分布型を示す。

3. 採苗器取揚時の水深別平均殻長からみて、垂

下水深の範囲内では、成長が垂下水深の変化に伴って変わるといような著しい傾向は認められない。

4. 外海における天然採苗では、振動の影響の少ない延縄式採苗施設がよいと考えられる。

5. 付着器材の異なる杉葉採苗器と流し網採苗器の採苗結果を比較すると、採苗数でも採苗稚員の平

均殻長でも、流し網採苗器の場合により結果が得られた。

文 献

- 1) 谷田専治・菅野尙：東北水研研究報告，第15号，23-32，1959.

表4 1977年度の天然採苗試験におけるI～IV期の水深別付着数

区 分	垂下年月日	水 深 (m)					合 計
		5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	
I 期	1977. 8. 10	1,568	1,656	979	777	576	5,556
II 期	1977. 9. 3	1,057	886	919	652	346	3,860
III 期	1977. 9. 26	174	418	154	76	15	837
IV 期	1977. 10. 19	78	139	233	192	61	703

表5 1976年度の天然採苗試験における採苗器の種類別・水深別・採苗器1個当りの平均採苗数

採苗器の種類	垂 下 水 深 (m)								合 計	平 均
	5.85	6.50	7.15	7.80	8.45	9.10	9.75	10.40		
杉葉採苗器	75	152	167	253	215	235	141	156	1,394	175
流し網採苗器	112	123	298	300	341	323	313	157	1,967	246

註) 1976年10月1日に垂下し，1977年1月18日，1月25日及び2月3日に取り揚げた。

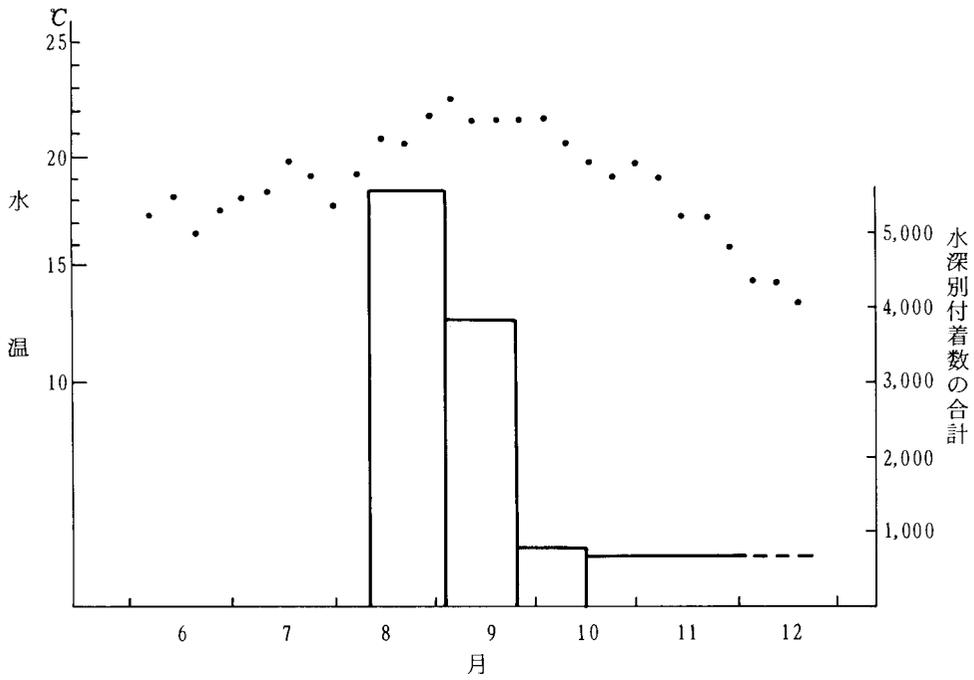


図3 1977年の天然採苗試験における各期の水深別付着数の合計と週平均水温の変化

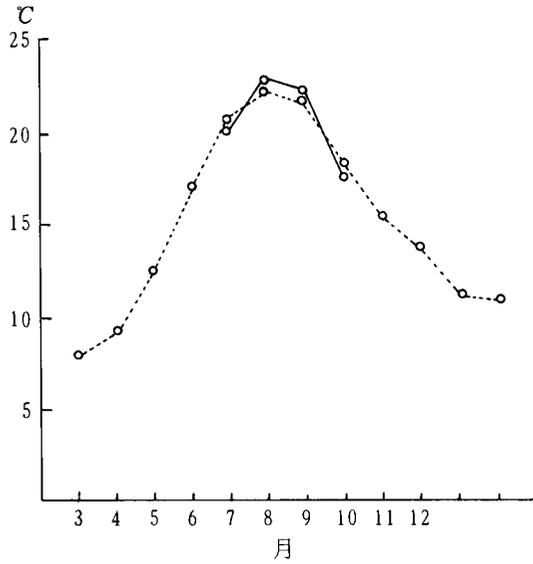


図4 荻浜湾の月平均水温変化(谷田ら, 1959)

註) 実線は荻浜湾, 破線は鮎川の水温変化を示す。

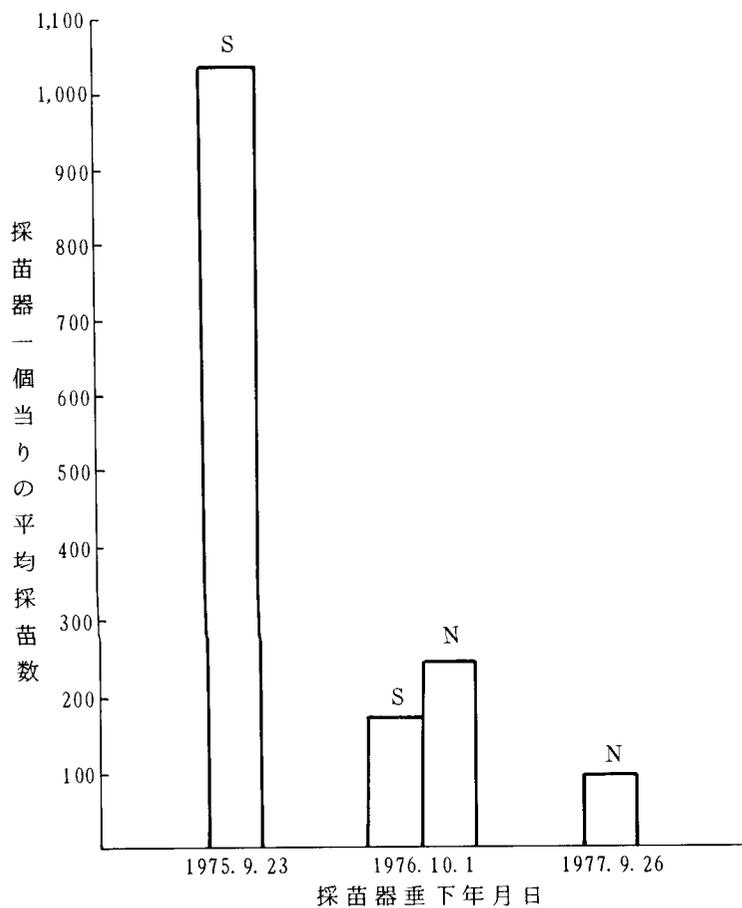


図5 1975,'76,'77年度のほぼ同時期に垂下された採苗器の採苗器1個当りの平均採苗数

註) 延縄式施設を使用した。
Sは杉葉採苗器, Nは流し網採苗器である。

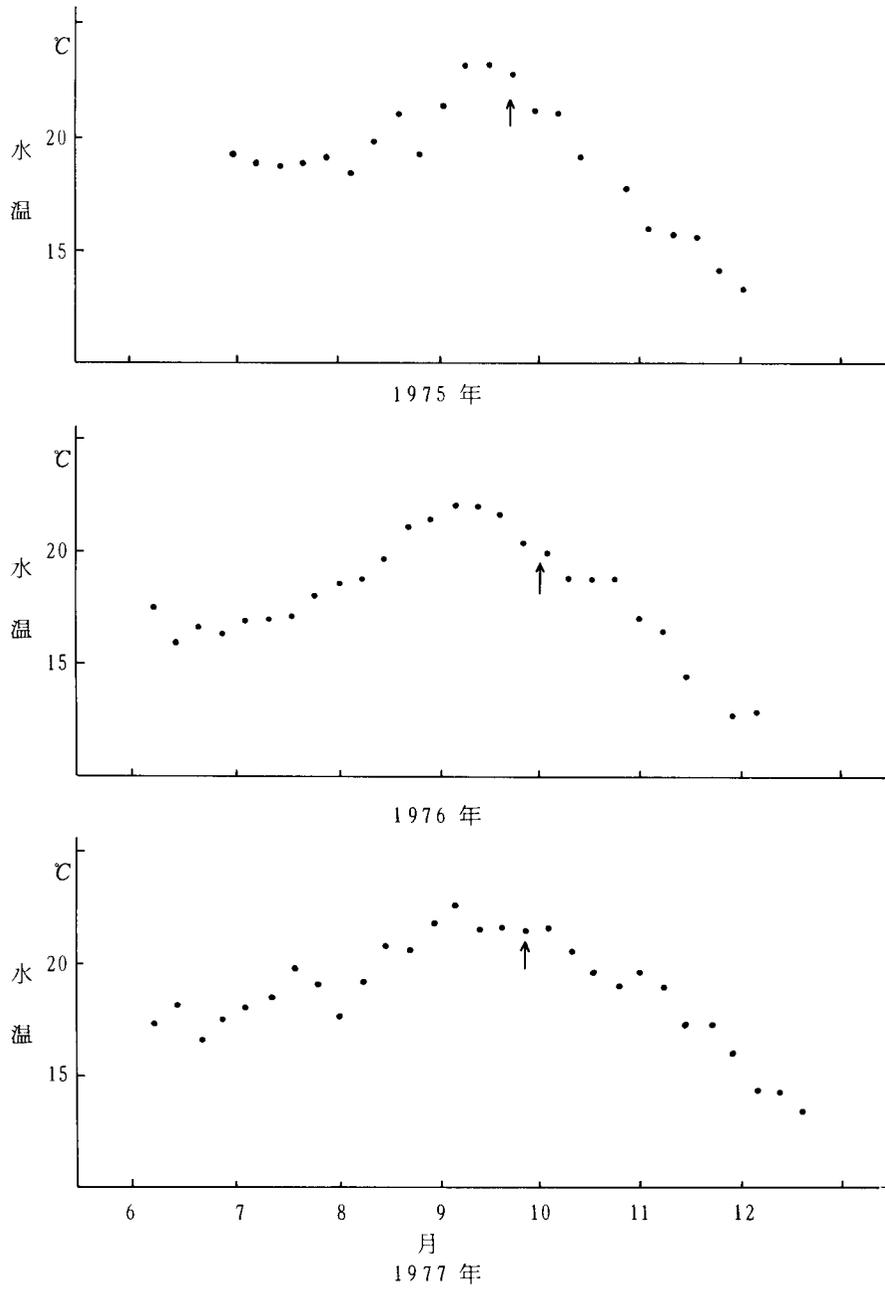


図6 1975, '76, '77年の採苗器垂下時期と週平均水温変化

↑ : 採苗器垂下

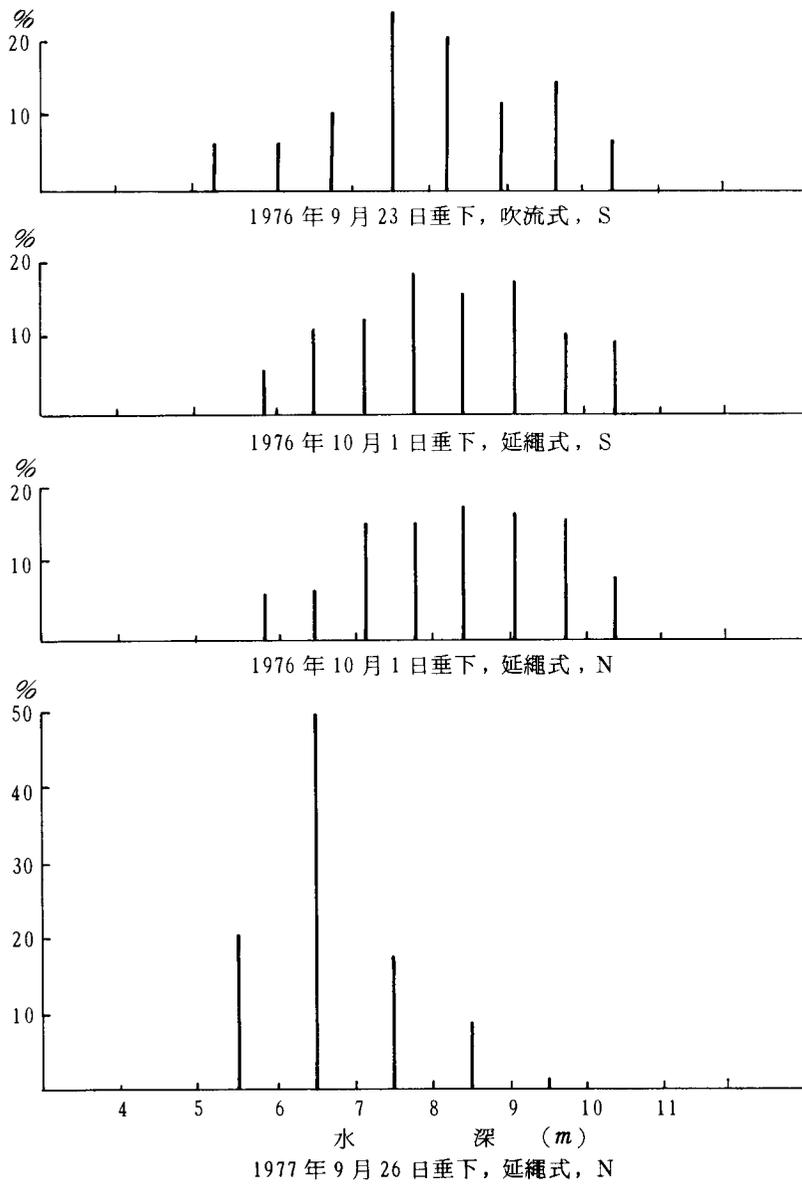


図7 1975, 76, 77年のほぼ同時期に垂下した採苗器の水深別の採苗数の割合

註) Sは杉葉採苗器, Nは流し網採苗器である。

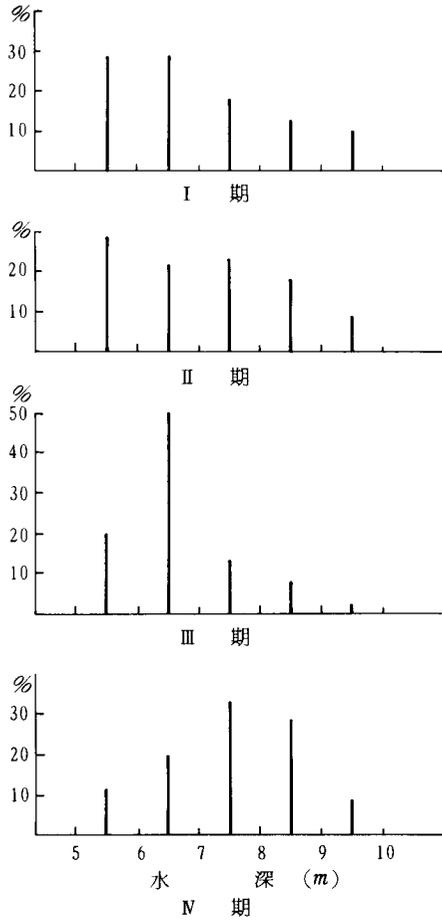


図8 1977年天然採苗試験における各期の水深別の付着数の割合

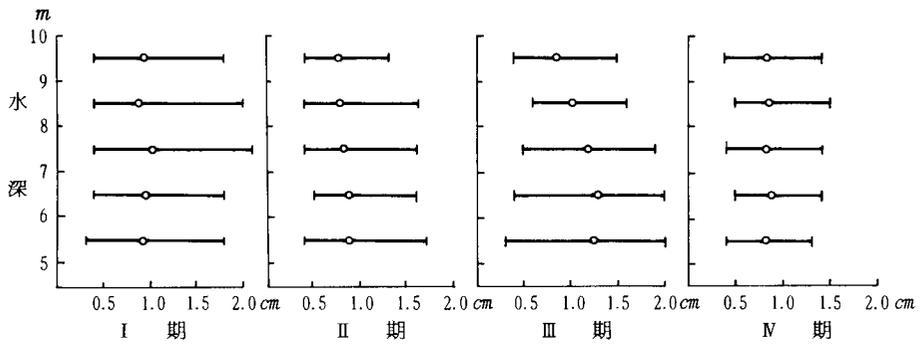


図9 1977年度天然採苗試験における各期の水深別平均殻長と殻長範囲
○印：平均殻長

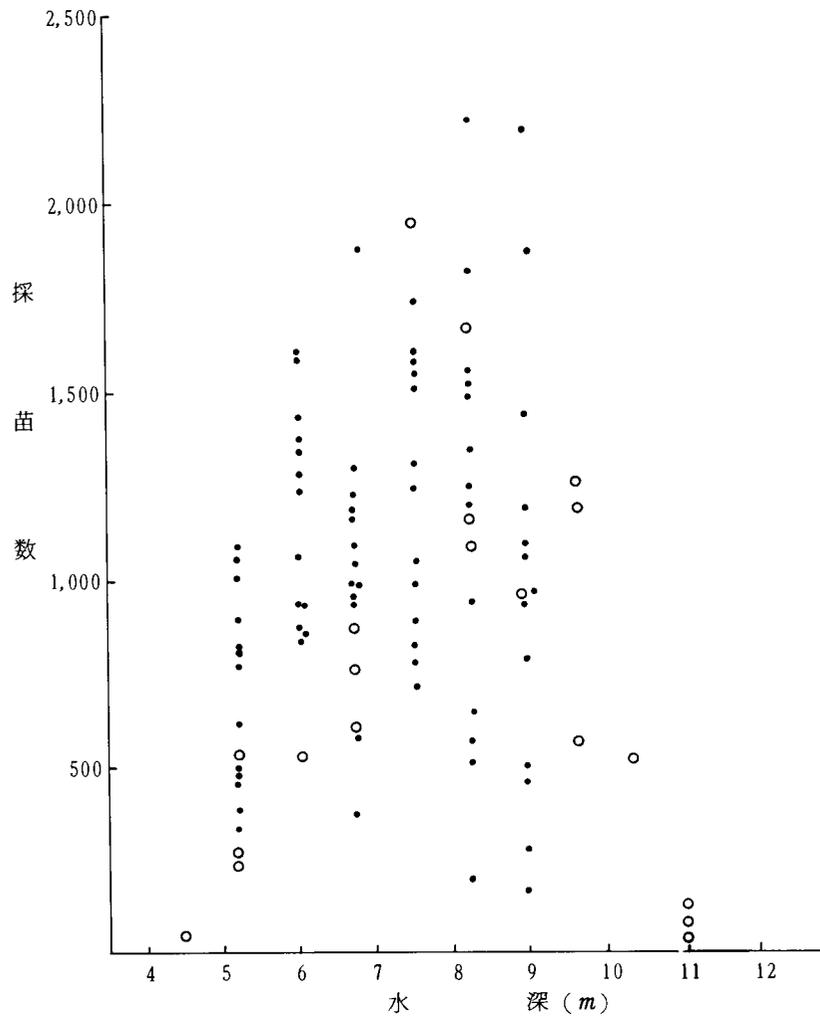


図 10 1975 年度の天然採苗試験における施設別・水深別採苗数

○：吹流式採苗施設 ●：延縄式採苗施設

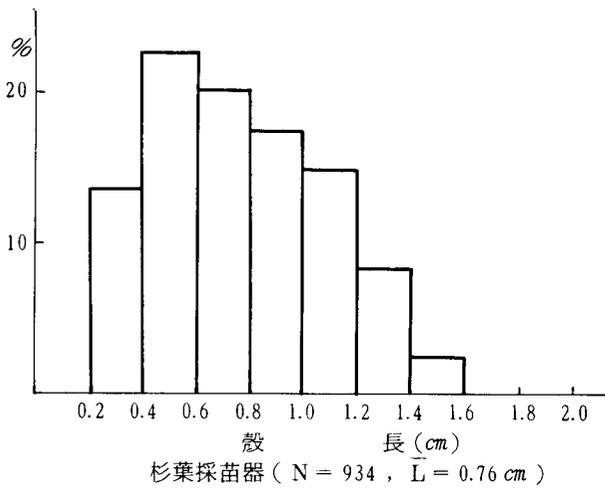
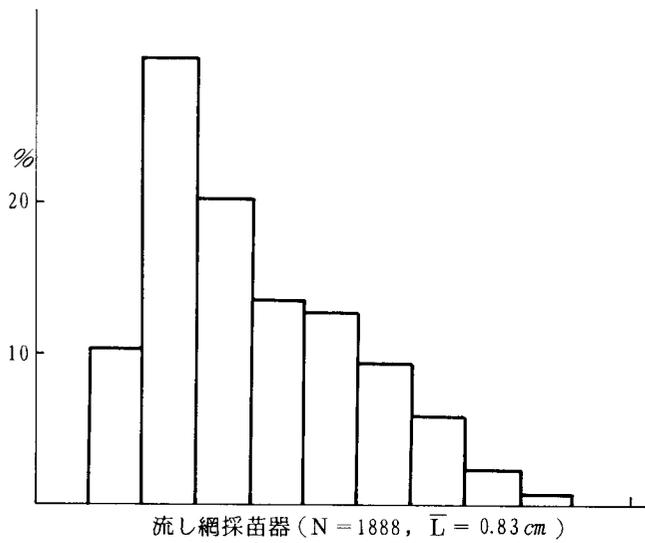


図 11 1976 年度の天然採苗試験における採苗器の種類別採苗稚員の殻長組成

N 採苗数, \bar{L} 平均殻長