

第三 養 殖 部

A. のり養殖試験

附1 のり作柄の豊凶要因に関する研究

附2 のりの人工種付試験

B. のり養殖技術改良普及事業

C. かき養殖技術改良普及事業

D. 真珠養殖試験

E. 浅海内湾開発事業並びに効果調果

F. 浅海外海開発事業並びに効果調査

G. 浅海保護水面管理事業並びに基礎調査

H. 琵琶湖産小鮎の放流事業

I. 水質の汚濁と水産被害調査

のり養殖試験

前年度に引続き、県下各地に水平簀養殖の技術改良普及を行うための基礎試験を次の各項に亘つて行つた。又一方昨年度より水産庁の養殖技術改良普及事業に呼応して一層強力に技術の改良普及を計つた。(別項)

(1) 試験項目

イ. 人工種付について(附)

ロ. 種付、移殖、発芽、二次芽採りについて

ハ. 簀資材並びに構造について

ニ. 低位生産性漁場の効用化について

(2) 試験方法並びに経過

イ. 試験簀

A. 竹浮簀

割竹長—4.6、7.5尺、巾3分、厚2分

簀長—5.10間仕立、編間3~3.5寸

親繩—椰子繩2子撚径2.5分、結着—針金22番線

B. 細簀

細簀さ—5.10間、巾4尺、仕立細目—5寸、5掛コイルヤーン、化学纖維(ナイロン、ビニロン、サラン)化学纖維は太さ、本数、撚等を種々に変えて作成した。

ロ. 胞子付

A. 胞子場

豊橋市牟呂町神野新田地先

豊橋市大崎町飛行場北地先

渥美郡福江湾

B. 簀建込時期

昭和29年9月下旬から10月中旬まで

1) 建込期前後の気象海況

建込期前後の気象海況は第一表の通りである。本年早春の伊勢、三河湾の水温は約一カ月内外早目に初夏を迎えたが6月から7月は極めて低温を示し、8月に入つてからは気温急騰し、湾内水温も例年に比して2度高であつた。それ以後、異常高温の儘9月に入つて13~14の12号並びに18日の14号台風期前後は種場の水温25~26度を示し14号台風後の19日には水温急降し、湾内表面水は淡水に覆われ、大約22度を示した。

又、14号台風後は北西風に恵まれ、淡水の去つた後も湾内水温は順調に降下し、月末には築建適水温である22~23度台が現われた。又今年3月までの降雨量は前年より多く、この冬季の降雨量は今年度の種付に好影響を及ぼしたと思われる。(6、7月は平年並)しかし8月以降の降雨は種付に対して余り好ましくなく、特に築建込期直前の雨は好ましくないとされているが、9月に入つてからも降雨多く、特に14号台風時には水浅で105耗(2日間)を示し今年最高であつた。20日までの三谷における9月累計は189耗で海水比重も淡水化していた。

2) 潮 汐

本年は9月12日が望(太陰15日)で27日が朔(太陰9月1日)に当り10月に入つてからは、12日が望であつた。そこでこのうち後の二つの大潮建込の適期とし特にそれぞれの遅れ潮に張込んだ。

3) 築張込水位

毎年この張込水位を決定するために夏期二回の大潮(朔望)に潮位測定を実施していたが、本年も8月18日と9月2日に実施し、これを名古屋港基準面と比較検討し各地の地盤差を算出した。

張込水位は中央气象台の推算曲線より算出したのであるが建込期前には大体昨年より20程度低目であつた。そこで例年養殖期間中はこの水位よりも何寸高め、低めと吊替を指示してきたが、本年よりこの水位を10号線と決め上に5寸毎に11、12、13号線とし下に9、8、7線とした。ところが建込4~5日後より潮位が異状に高くなつて来、種付期間中から築操作の必要に迫られたが、これを行つたものは殆んどなく結局低張となり、硅藻の附着は著しかつた。

第一表 建込期前後の各地気水温比重

月 日	新 舞 子			笠 寺			伊 川 津			前 浜		
	気温	水気	比重	気温	水温	比重	気温	水温	比重	気温	水温	比重
9 15	28.2	26.3	7.79	—	—	—	28.0	28.5	21.20	28.5	26.0	11.31
16	25.2	26.2	8.28	—	—	—	27.5	27.0	21.80	26.0	27.0	10.54
17	25.8	26.0	11.50	—	—	—	28.0	27.0	21.80	27.5	27.0	13.62
18	25.3	25.8	20.97	—	—	—	25.8	26.0	19.00	—	—	—
19	23.3	24.3	11.39	23.0	21.0	13.17	23.5	21.2	8.20	—	—	—
20	24.5	25.6	12.53	24.0	23.0	17.19	24.0	23.0	8.50	23.0	26.0	—
21	27.2	28.1	10.84	—	—	—	25.5	26.8	12.50	22.8	25.3	13.18
22	27.5	27.4	15.16	30.0	28.0	11.57	29.2	28.5	15.10	28.0	25.0	13.61
23	25.6	26.3	16.50	28.0	28.0	10.62	26.5	27.5	17.80	27.0	26.0	13.83
24	27.0	27.5	11.19	30.0	28.0	9.27	26.5	27.0	18.40	27.0	26.0	12.46
25	24.8	26.2	19.54	29.2	28.2	11.27	—	—	—	25.0	26.5	12.41
26	23.1	24.3	12.21	—	—	—	27.2	25.8	15.80	20.0	26.0	13.40
27	28.0	24.3	15.78	28.5	24.0	7.83	20.0	21.0	19.20	16.8	20.0	5.40

	28	18.8	23.2	18.76	24.0	24.7	15.10	19.0	22.3	20.00	19.8	23.5	17.82
	29	22.8	23.6	8.69	—	—	—	21.5	21.05	18.40	19.8	21.8	20.46
	30	19.9	23.4	19.01	—	—	—	21.8	22.5	17.10	19.8	23.5	16.80
10	1	21.1	21.5	9.83	—	—	—	22.8	23.2	18.30	21.5	23.2	16.70
	2	20.7	22.1	10.64	—	—	—	23.8	23.8	19.30	22.0	24.2	17.00
	3	21.4	22.9	12.41	—	—	—	22.2	22.2	19.50	23.5	22.5	13.51
	4	22.6	22.2	11.41	21.0	23.8	11.99	21.5	21.2	16.60	23.5	22.0	14.48
	5	19.3	23.4	20.03	—	—	—	17.8	18.2	17.60	18.0	19.5	15.91
	6	18.5	22.7	19.64	18.0	22.5	15.58	22.2	20.5	18.10	20.0	21.0	15.40
	7	20.0	22.6	20.34	20.0	23.6	13.77	17.8	18.8	16.60	17.0	21.0	13.68
	8	—	—	—	—	—	—	15.2	17.2	15.80	15.0	20.5	—
	9	16.8	23.1	21.79	—	—	—	18.5	19.1	16.80	23.5	21.0	15.30
	10	16.7	20.9	18.20	20.0	21.0	19.25	—	—	—	17.3	22.0	20.50
	11	17.3	22.66	21.87	16.0	20.0	16.48	18.2	19.2	18.80	—	—	—
	12	17.8	22.0	21.31	16.7	20.0	16.36	16.8	17.8	19.80	20.0	21.0	16.72
	13	19.1	19.8	18.97	17.0	20.3	19.59	16.8	15.8	20.01	15.3	19.0	20.81
	14	18.4	20.2	21.79	—	—	—	—	—	—	16.5	17.0	17.29
	15	17.0	19.8	20.99	—	—	—	16.2	18.1	19.10	16.0	17.0	6.32
	16	18.6	20.1	20.55	—	—	—	21.2	18.8	20.00	16.5	19.5	21.03
	17	17.5	19.8	19.90	—	—	—	—	18.7	—	—	—	—
	18	18.6	20.2	20.78	—	—	—	18.3	19.2	19.10	21.0	20.0	21.03
	19	20.5	21.1	20.28	—	—	—	20.5	20.0	17.80	18.5	20.0	19.01
	20	22.7	20.6	21.17	—	—	—	17.8	17.8	18.30	17.0	19.0	20.00
	21	19.7	22.8	19.67	—	—	—	19.2	—	16.30	18.5	19.0	20.82
	22	18.4	22.5	21.64	—	—	—	21.2	17.8	15.00	20.0	21.5	20.89
	23	—	20.2	20.68	—	—	—	17.5	—	17.00	17.0	19.0	19.81
	24	17.2	—	—	—	—	—	—	18.5	—	16.0	18.5	19.69
	25	19.5	20.8	22.73	18.0	18.5	—	18.5	18.8	19.50	—	—	—
	26	19.0	21.2	22.33	—	—	—	—	17.2	—	26.5	20.0	14.00
	27	20.7	21.4	22.58	—	—	—	19.5	18.0	20.20	20.0	19.5	15.50
	28	17.3	21.8	21.47	21.0	21.0	19.50	17.8	—	20.80	19.5	19.0	15.00
	29	16.0	18.4	20.67	—	—	—	18.2	—	20.50	20.5	19.0	17.00
	30	—	18.3	22.16	—	—	—	16.7	—	20.60	—	—	—
	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

場所		師 崎			三 谷			牟 呂			西 浦		
月	日	気温	水温	比重	気温	水温	比重	気温	水温	比重	気温	水温	比重
	15	28.0	—	—	26.0	25.5	10.60	—	25.7	19.95	26.0	27.5	17.34
9	16	28.0	27.0	13.62	26.9	27.0	12.05	—	29.0	20.79	28.0	27.0	16.75
	17	25.0	25.0	14.20	25.5	25.5	16.27	—	26.0	22.57	28.0	29.0	19.30
	18	25.0	25.3	18.21	—	—	—	25.0	26.0	21.04	25.0	27.0	19.76
	19	25.0	24.5	14.12	27.5	24.5	24.15	—	22.0	—	23.0	26.0	18.99
	20	22.2	24.5	59.44	24.5	22.4	1.29	—	24.0	12085	25.0	26.3	18.72
	21	23.5	24.0	14.21	27.0	25.8	4.40	—	23.9	12.82	26.5	26.5	17.56
	22	26.0	24.5	89.9	26.2	26.2	11.80	—	25.5	15.27	27.0	27.5	18.61
	23	26.0	25.0	10.2	24.8	26.2	16.90	—	26.7	16.61	24.8	27.5	18.40
	24	27.0	26.0	16.43	26.5	26.0	14.37	—	26.0	17.45	28.0	27.5	17.48
	25	27.9	25.0	18.12	25.6	26.0	15.33	—	26.0	17.45	—	—	16.97
	26	27.0	25.5	22.29	27.5	25.5	18.88	—	25.7	15.32	23.0	24.5	—
	27	23.0	24.0	11.96	23.0	25.3	19.86	—	23.0	13.50	23.0	25.5	17.13
	28	—	22.5	10.12	26.0	23.8	17.38	—	—	—	24.3	24.8	21.09
	29	—	24.0	10.13	22.0	25.0	21.00	—	22.9	13.00	23.2	24.2	21.7
	30	—	22.5	10.12	21.3	23.2	14.62	25.0	22.5	14.01	26.5	20.952	—

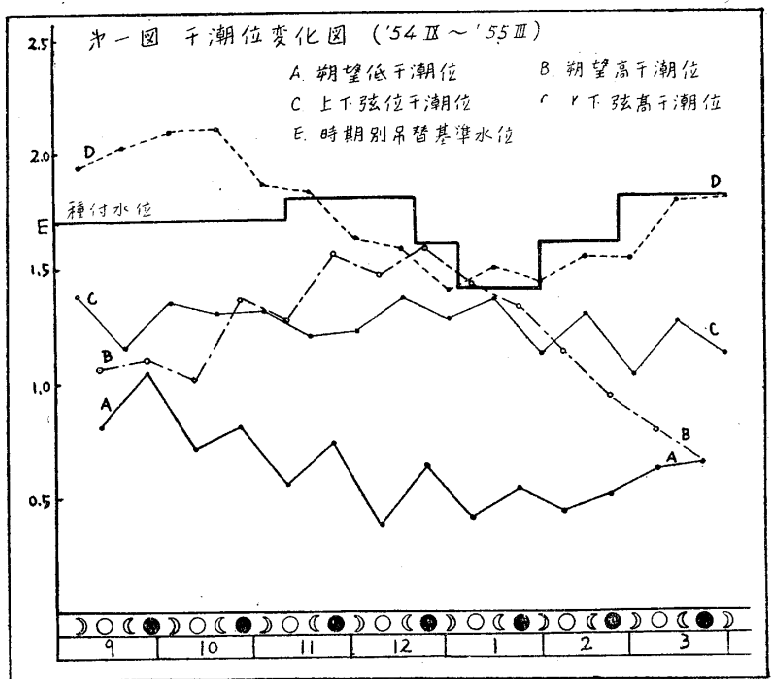
10	1	—	24.5	—	22.5	22.0	7.20	25.0	22.0	13.60	24.0	25.0	20.25
	2	—	24.5	—	22.3	23.0	15.50	24.8	24.0	15.91	24.0	25.2	16.81
	3	—	—	—	22.5	22.5	11.35	23.0	23.5	19.86	—	—	—
	4	—	—	—	17.5	24.0	22.03	22.4	22.5	19.61	20.0	23.2	21.85
	5	—	—	—	20.5	21.5	23.12	19.0	20.5	17.10	20.5	24.0	21.60
	6	—	—	—	17.1	21.5	21.65	—	20.0	17.10	20.0	23.2	20.88
	7	—	—	—	14.0	20.0	20.53	19.0	20.0	15.47	20.5	23.8	21.52
	8	—	20.0	10.14	19.0	19.7	21.96	18.5	19.5	15.47	20.0	23.6	20.30
	9	—	22.0	10.16	14.9	20.9	22.77	24.0	18.3	14.26	21.3	23.5	22.05
	10	21.0	19.5	14.92	—	19.0	18.57	19.0	19.5	14.60	20.5	22.8	22.98
	11	20.0	18.0	—	16.2	—	—	16.5	19.0	17.78	19.0	21.5	22.54
	12	16.0	20.0	—	16.1	19.1	20.20	17.5	21.0	17.77	18.5	20.0	21.78
	13	21.0	22.0	17.46	17.0	18.0	21.79	15.0	19.0	19.00	18.0	20.0	21.04
	14	—	19.0	10.18	18.0	20.0	22.84	—	—	21.83	18.0	19.6	22.04
	15	20.0	20.0	20.22	20.0	18.7	18.43	—	18.0	—	18.0	19.5	22.04
	16	20.0	20.5	19.81	17.3	17.9	19.58	19.0	18.0	20.89	21.0	21.0	22.41
	17	19.0	21.0	22.04	14.6	18.0	20.91	19.0	17.5	20.70	19.0	21.0	21.00
	18	21.0	19.5	20.14	18.5	20.5	22.25	15.0	17.5	21.49	18.5	20.0	22.04
	19	23.0	—	19.90	16.0	17.0	22.04	16.0	18.1	17.47	19.0	21.0	22.29
	20	17.0	20.0	19.90	21.8	21.0	19.28	16.2	17.8	18.05	18.0	20.3	22.11
	21	—	—	—	22.3	22.0	21.78	—	19.0	21.55	20.0	21.3	22.36
	22	21.0	19.0	18.00	16.0	19.0	22.54	—	17.5	22.35	—	—	—
	23	—	19.0	—	16.5	17.5	22.55	—	18.0	21.99	18.0	20.3	22.57
	24	21.0	21.0	16.78	16.0	17.1	19.17	—	17.5	20.59	—	—	—
	25	19.0	21.0	14.76	20.8	20.9	19.78	—	—	20.48	17.5	19.5	22.91
	26	20.0	20.0	21.27	18.5	18.9	16.99	—	—	—	—	—	—
	27	21.0	21.0	21.28	21.0	20.8	20.59	—	—	—	—	—	—
	28	21.0	—	21.03	16.5	20.0	22.53	—	—	—	—	—	—
	29	20.0	22.0	23.30	14.0	18.7	23.08	—	—	—	—	—	—
	30	—	—	—	16.5	18.3	20.79	—	—	—	—	—	—
	31	21.0	—	10.22	—	22.0	21.90	—	—	—	—	—	—

C. 移殖並びに育成

種付したものは10月下旬に大部分は各地研究会へ一部は播豆郡一色町栄生へ移殖各種試験を実施した。

1. 吊替操作

第一図の吊替基準に基づいて種々の吊替を行つた。

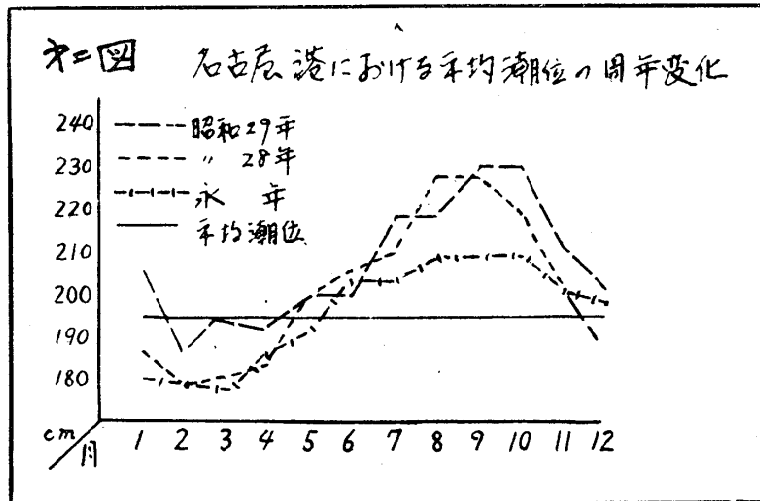


第二表 成育期間中の各地気、水温比重

場所 旬別	三谷10カ年均			三谷地先			前 浜			新 鷺 子			伊 川 津			佐 久 島		
	気温	水温	比重	気温	水温	比重	気温	水温	比重	気温	水温	比重	気温	水温	比重	気温	水温	比重
11 上中下	17.8	17.0	20.37	17.9	17.2	22.27	18.3	16.2	21.56	17.9	17.9	22.23	—	—	—	15.1	17.3	23.16
	14.7	14.2	21.29	14.3	14.2	22.27	14.5	16.2	22.24	14.3	15.3	22.82	14.8	12.3	20.86	13.9	15.6	21.83
	13.0	12.8	20.84	15.3	16.7	20.48	16.9	15.5	25.24	14.4	16.6	22.72	15.3	15.3	20.75	14.0	15.4	23.69
12 上中下	10.3	10.5	21.29	14.1	13.2	22.73	11.4	12.2	18.91	13.8	14.7	21.45	13.5	13.5	19.30	12.7	14.5	22.44
	8.5	8.7	21.73	9.7	10.0	23.54	9.8	11.3	23.38	9.9	12.6	21.57	9.3	7.7	20.50	9.6	12.9	22.59
	8.6	8.1	21.99	8.6	8.8	24.5.2	8.6	1.0	17.35	8.0	8.4	21.81	7.5	6.8	19.00	8.1	10.2	22.94
1 上中下	6.1	6.5	22.29	5.2	5.7	24.95	—	5.6	20.25	6.7	8.3	22.37	5.0	4.3	20.75	—	—	—
	6.5	6.2	22.56	5.2	4.8	24.26	5.8	5.4	21.45	5.9	7.7	22.26	4.8	4.0	19.81	—	—	—
	6.9	6.2	22.56	7.3	6.9	24.20	7.2	6.0	19.90	7.0	8.1	22.76	5.0	4.6	20.00	—	—	—
2 上中下	5.8	5.6	22.54	8.2	6.2	23.13	8.4	7.5	15.80	8.5	9.1	23.29	8.4	8.1	21.30	—	—	—
	6.7	6.5	23.00	8.1	6.7	23.88	8.6	7.5	16.66	7.1	8.05	23.43	6.6	5.7	20.35	—	—	—
	8.1	7.2	23.53	10.3	7.5	24.91	10.3	14.1	21.70	10.5	10.3	20.87	9.6	8.8	20.88	—	—	—
3 上中下	8.9	8.2	22.64	11.1	9.4	23.53	11.4	8.7	23.00	12.7	10.2	22.15	9.1	9.2	18.30	—	—	—
	9.9	9.1	22.48	10.2	9.5	20.72	15.1	12.9	—	17.9	11.8	17.68	11.2	10.9	20.09	—	—	—
	11.7	10.2	22.38	11.9	10.8	42.36	13.5	11.4	17.91	15.3	0.3	20.87	11.3	13.2	20.50	—	—	—

2. 試験期間中の気象海況とのりの状況

前記の通り本年は例年に比べ9月の降雨量極めて多く第一回の筈の建込は比重11~14位で行い。第二回は大体平常に回復したところで実施した。所がこの頃から各地共筈の汚れが甚しく、二次芽の着生にも影響を及ぼした。加うるに平均潮位は例年8月が最高であるが、本年は第二図の様に10月が異常に高くなつていた、この為汚れは益々ひどく一時凶作さえ予想された。しかし吊替操作を行い応急処置を行つたものは辛うじて免れ、11月中下旬には二次芽が揃い始めた。11月下旬から12月にかけて例年の如く暖気による腐れが生じ、伸びている葉体は流失したが、いわゆる芽は流失を免れた。



1月に入り季節風に恵まれて気、水温共順調に降下して来2~3月は降雨もあつたので成育も良く稀に見る収穫を挙げ得た。

3. 試験結果

当初種付時の降雨量多い事と、高潮位のため筈が異状発生し、二次芽の着生は著しく悪く又腐れも起つたが、移殖時の干出しとその後の吊替操作により非常に個人差があつた。

詳細な収獲量は技術改良普及事業の低位生産性漁場優良化試験の結果にて記載したので省く。

のり作柄の豊凶要因に関する研究

(降水量との相関)

その年度の、のりの生産高は、天恵条件としては、次の三つの要因に規正されていると考えられるので、この意図の下に降水量を取扱つて、豊凶との相関を調べた。

- 1) のり箕(養殖具)に表われる発芽体の量、密度の濃淡
- 2) 発芽体が伸長して葉体になるに際しての気象海況条件
- 3) 害敵生物の出現度合及量

1) 発芽体の密度

発芽体の密度と作柄との関係は、発芽体の多い箕(養殖具)程、多収獲であるが、大佐のりの種子付は、秋季箕建てする事によつて、海水中に出現したのり胞子が、着生発芽する事によつて始まる。そしてこの発芽体はやがて副次的に、多数の単胞子を放出するので、箕の発芽体は、急速に増加するのである。しかしながら、その密度は、やはり第一次の発芽体の濃度に支配されているのである。

近年、水平箕(網の水平張り、或は箕の水平張り)を使用するようになつて、潮間帯の中、附着発芽の最適位置を利用し得る事になつたばかりでなく、副次的に放出する単胞子を、濃密に附着発芽される技術が進んで、稍種子付けの宿命が緩和されてきたが、この報告で取扱つた範囲では、悉く垂直箕(粗梁等を海底に建てる式)による作柄なので、その発芽体の密度は、専ら海水中に出現した胞子の多寡と基因する事ができる。

この海水中に出現する胞子の多寡は、当然その年度秋季の、その胞子母体の量によると考えられるところで、この点から見た降水の影響は、のりの繁茂期から箕建て期迄の葉体の認め難い時期の、のりの資源量を左右している事にあると考えられる。

2) 伸長する際の気象海況条件

この点からみた降水量の影響は、先に倉掛が、朝鮮光陽湾の漁場において、のりの豊凶は、降水による無機塩類の増減に基くとみなして対応する夏の降水量と負の相関にあり、生産盛期の冬期の降水とは正の関係にあるとして更に、夏期負の関係は、降水により、土地の冬季へ持越す無機塩類の貯蔵を減らす為ではないかと報じた。しかし乍ら金子は、秋の発芽体の多少は、夏季の状態で予測し得るところで、低鹹なれば、芽は薄いと述べている。従つて夏季の降水は、発芽体の濃度と魚の関係となり、前項1)の問題になる。

II 資料と方法

A) 生産高に関する資料として

東三河湾大崎漁場(昭和11年~23年梅田川水系)

東京都内湾(品川湾)(昭和2年~14年多摩川水系)

朝鮮全羅南道光陽湾(昭和5年~14年蟾津河水系)

の各年間生産高

B) 降水量に関する資料として豊橋、東京、河東いずれも陸水学的見地より、最も妥当と考えられる地域の降水量を、气象台記録より転用した。(東京都に関する資料は、いずれも東京都26年度、水試報告より引用)

欄 外

水1 倉掛武雄(全南水試報告 14)

のり場に及ぼす河水の影響について
のり場の水流と二、三の塩類の分布について
金子政之助（全南水試報告 11）
のりの発芽及附着層に関する研究（第1報）

C) 豊凶の程度は、業者一戸当りの生産高を用いるのが、最も適当なる方法であるが、生産戸数が不明で、しかも変動の僅少なる漁場にあつては、総生産高をもつて代用した。（漁場面積略一定）

III 論 議

1) 成育に対する降水量の影響

これはIの2'に述べた通り、のりの成育に必要な無機塩類が、降水に左右されている為、降水量の如何によつて、のりの作柄が多様になるとの考え方である。

先に筆者が用いた降水量と生産高との関係を表わす係数 $\frac{(\text{冬期降水量})^2}{(\text{夏期降水量})}$ を使つて上記三漁場における豊凶との相関係数を求めれば、次の結果を得た。

ここに使用した $\frac{(\text{冬期降水量})^2}{(\text{夏期降水量})}$ なる係数は、のりに必要な肥料分が、冬の降水により、流入されると考え、夏の降水は、陸地の冬季に持越される貯蔵量を減らすとみなす限り、生産期（冬季）に漁場に注入する肥料分の量は $\frac{(\text{冬期降水量})}{(\text{夏期降水量})}$ なる比の値に更に冬の降水量を乗じた値により、増減すると思われるので $\frac{(\text{冬期降水量})^2}{(\text{夏期降水量})}$ なる係数を用いた。

朝鮮光陽湾 $r = +0.8$ (冬期 $r = +0.6$ 夏期 $r = -0.3$)

東京内湾 $r = +0.305$ (冬期 $r = -0.378$ 夏期 $r = -0.819$)

愛知県三河湾奥部大崎

$r = +0.26$ (冬期 $r = +0.328$ 夏期 $r = -0.365$)

以上より、光陽漁場の場合は、 $r = +0.8$ で危険率 1% 内外で、極めて有意な相関であるが、東京内湾は $r = +0.35$ となり、5% 以下では有意と認められない。

大崎漁場は $r = +0.26$ でこれも 5% 以下では有意でない。

つまり、光陽漁場については、筆者の論じている如く、降水はのりの成育に対して肥料分の補給をして、のりの出来高を左右する要因であるといひ得る。この関係を示せば Fig 1 の通りである。

しかし乍ら、その他の地域では、降水は斯る役割をしていない。もつとも東京内湾及大崎地区、特に東京内湾の如き、海水の肥度が高く、のり成育必要量を、遙に上廻る地域においては、冬の少しばかりの降水によつて、のり作が左右されるとは考えられない。

要するに、この見解の妥当する地域は、河水により、漸くのり成育必須量の肥料分のもたらされる貧栄養漁場に限ると推論される。

2) 発芽密度の多寡に対する降水の影響

前述の通り、のりの発芽密度は、築建て時、海水中に表れるのり胞子の量によると思われるが、この胞子の母体は、先ず前年度のり葉体に生じた果胞子が、脱落、発芽した量——それが糸状体であろうと、葉体であろうと、先ず発芽体——に左右され、更にこの発芽体が越冬して秋季まで生存した量に基くものと考えることができる。

依つて前年度果胞子が発芽する場合の条件と、その後越冬して秋季に至るまでの環境条件が良好ならば、秋の胞子量は多いと思われる。

従つて果胞子が大量に出来て、脱落、発芽すると思われる前年度冬期の降水量と、越冬する夏期

の降水量とを求め、夫々のりの出来高との関係を見たところ、冬期の降水量とは正、夏期のそれとは負の相関関係があるように思われた。

この両者の扱い方として、先ず脱落果胞子が、発芽する、しないという減耗があり、その生残の上に、越冬する、しないの減耗があると思われるので、 $\frac{(\text{冬期降水量})^2}{(\text{夏期降水量})}$ なる係数を用いた。

この係数と、のりの年別出来高との相関係数を求めると、次の結果を得る。

朝鮮光陽湾 $r = +0.255$ (冬期 $r = -0.09$ 夏期 $r = -0.3$)

東京内湾 $r = +0.71$ (冬期 $r = +0.706$ 夏期 $r = -0.82$)

愛知県三河湾奥部大崎

$r = +0.72$ (冬期 $r = +0.73$ 夏期 $r = -0.37$)

以上の如く、この見地では、光陽漁場の場合 $r = +0.26$ で危険率 5% 以下で棄却されるが、東京内湾及三河湾奥部大崎漁場では、そのいずれも、略危険率 1% 以下で、有意と判定される。

その相関の様態を示せば Fig 4~8 の如くである。

秋季海水中に出現する胞子の多寡が、降水量に左右されているという見解の下に、降水量と、のりの豊凶とを考え、東京内湾及大崎漁場においては、高度の相関を得たにもかかわらず、朝鮮光陽漁場においては認められないというこの相違は、各地域のりの生態に由因すると考えられる。

即ち、東京内湾及大崎漁場においては——東京内湾の栽培の出発は地建て並に、千葉県側よりの移殖と思われるが、そのいずれにせよ——その越冬の型態は、8月には極く少数の肉眼的微小葉体と、遙に大多数の顕微鏡的糸状体その他であるとされているが、朝鮮光陽漁場では、金子の指摘の通り、夏季においても、相当の葉体が、夏のりとして認められているのである。

従つて、この夏のりに由来する秋季の海水中の胞子の量は——たとえ夏のりの出来が少々悪くても——その後、葉体に胞子が形成されると考えられ葉体の見られない地域の様に秋胞子はその年度の生産を左右する程、僅小ではないと考える事ができる。

尚、発芽体の密度という問題は、秋季胞子の多寡という事ばかりでなく、胞子母体よりの、放出浮上の問題及篋に附着した胞子の発芽率の問題が含まれるのであるが、斯る場合には、当然篋建て時、並に直後の環境という事になり、10月だけの降水量との相関になるが、10月のそれとは有意ではない。

特に、東京内湾における夏期(8~10月)の降水量と、その年度の豊凶とは、Fig5の通り密接な相関がある。

VI 結 論

以上論じたる如く、のり豊凶と降水量との関係には、次の二つの面があると考えられる。

A) 即ち筆者が論ずる如く、降水量は漁場に必要なる無機塩類の給供量を決定する事により、のり豊凶に影響をおよぼすものとする。これは、いわゆる貧栄養漁場に適応されるもので、朝鮮光陽漁場では、この点で支配されているようであるが、一般の漁場においても、この傾向は否めない事である。

B) 降水量が、のりの発芽密度に影響して、その豊凶を左右しているが、これは、前年の果胞子の発芽条件と、発芽したものの生残率を規正しているためによるものと考えられるが、この関係は漁場の性格により異り、夏季多くの葉体が見られる区域では妥当性が少ない。

一般の漁場では、度々夏のりの存在が報ぜられているので、降水量との関係度合が多様になると思う。東京内湾では、殆んどこの点で左右されている。

C) 一般の、漁場においては、A) B) の二つの面が重複していると考えられる。いい換えれば、降水によつて、芽の厚薄、その後の伸長が、種々に規正され、作柄が、変つてくると考えられ

る。

そのいずれにせよ、冬期の（12、1、2、3月）降水が多く、夏期の（8、9、10月）降水が少い、事を良とする。

D) 以上の結果は、のり豊凶の予報として、大いに利用する事ができると確信する。

例えば、東京内湾の如く、降水量が、資源に影響すると考えられる区域では、

- 1) 前年冬期 300mm 以上の降水量が無ければ、平年作以下である。
- 2) 1)の条件でも、夏期 500mm 以上降つた場合、平年作以下である。

大崎漁場の場合

- 1) 前年冬期降水量 250mm 以下では凶作
- 2) 夏季の降水量とは負の関係にあるが、大体の限度は夏期降水量 650mm 以下の場合、前年冬期 300mm 以上ならば豊作、それ以下ならば、平年作以下である。

この論文の終りに臨み、参考意見を賜つた須藤、新崎博士に心から拝謝し、多くの便宜を与えられた、各位に対し、ここに感謝の意を表する次第である。

Table 1. Total annual products of flesh laver and rainfall in Koyo Bay (in KOREA)

Year	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Products of laver (kan)	51,419	21,249	63,224	10,640	91,555	22,475	42,710	95,809	—	28,188
Σ (Dec. Jan. Feb. Mar.)	41.3	27.9	105.5	8.4	46.0	13.4	54.0	115.0	36.5	17.1
Σ (Aug. SeP. Oct.)										

Table 2. Products of dried laver in Toryo Bay

year	Total annual Products (sheet)	number of Producter	annual Products Per Productser
2	328,330,790	3,618	90,750
3	303,061,160	3,795	79,860
4	131,611,800	3,706	35,510
5	376,484,150	3,569	105,490
6	342,422,000	3,861	88,690
7	316,761,100	3,658	86,590
8	346,739,600	3,631	95,490
9	372,730,850	3,387	110,050
10	377,956,000	3,836	98,530
11	361,934,000	3,442	105,150
12	377,000,000	2,975	126,720
13	223,972,150	3,265	68,560
14	176,113,740	2,633	67,150

Table 3. Products of dried laver in Osari (East Mikawa Bay)

year	total annual Products (sheet)	year	total annual Products (sheet)
11	1,601,730	19	816,600
12	2,815,980	20	1,066,400
13	1,572,710	21	755,090
16	2,003,830	22	2,208,350
17	1,954,610	23	1,799,160
18	1,523,400		

Table 4. Rainfall (Kayto in Korea)

year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
5	33.5	100.5	112.5	203.8	217.3	468.9	254.4	454.4	92.7	28.1	43.2	3.2
6	63.0	34.9	52.9	119.9	165.6	115.2	342.6	311.8	214.1	7.1	33.6	89.8
7	11.4	5.4	15.2	140.1	251.6	172.5	41.3	413.7	61.8	9.1	6.7	70.0
8	37.0	38.3	80.7	154.6	210.0	402.5	404.3	538.0	254.4	141.6	38.8	12.2
9	1.1	14.6	60.1	128.0	401.0	242.5	548.7	313.8	240.8	53.8	42.1	50.6
10	14.1	50.0	52.7	142.0	123.9	281.6	118.1	269.7	250.4	94.8	93.5	17.4
11	9.1	19.6	44.7	160.7	103.1	315.9	460.2	700.5	424.8	27.1	31.2	79.9
12	15.9	71.9	81.9	384.8	115.3	189.0	35.8	101.9	184.2	97.2	47.7	21.0
13	26.0	43.8	119.4	28.8	348.0	162.7	63.9	253.7	80.2	242.3	1.3	22.7
14	14.7	21.4	85.8	87.3	52.2	76.4	113.5	60.5	152.3	24.5	74.0	0.0
15	13.9	26.8	22.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Table 5. Rainfall (Toryo)

year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
2	20	43	207	112	195	121	117	107	345	80	72	26
3	72	91	157	170	118	322	136	237	84	266	64	33
4	2	8	46	137	252	116	58	64	544	323	206	153
5	41	108	169	142	105	123	156	39	188	256	82	67
6	73	85	86	72	239	115	194	49	228	249	108	67
7	39	61	108	157	72	180	115	89	361	154	268	87
8	58	19	134	136	60	34	44	43	43	302	84	51
9	18	28	85	133	86	132	112	23	199	197	141	101
10	49	111	116	143	83	131	99	216	350	214	75	60
11	32	129	41	199	169	120	246	93	232	253	60	53
12	78	145	146	127	126	133	45	11	197	178	94	79

13	32	66	92	96	128	649	255	319	139	352	21	83
14	35	53	98	211	168	207	172	293	266	182	54	10
15	0	56	62	163	—	—	—	—	—	—	—	—

Table 7. Products' and Rainfall(Tokyo)

year	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
products	$\times 10^3$ 91	// 80	// 36	// 105	// 89	// 87	// 95	// 110	// 99	// 105	// 127	// 66	// 67
a	532	587	931	483	526	604	388	419	780	578	386	810	741
b		346	89	471	317	275	298	182	377	262	422	269	128
$\frac{b^2}{a}$		204	9	459	191	125	229	79	182	119	461	89	22

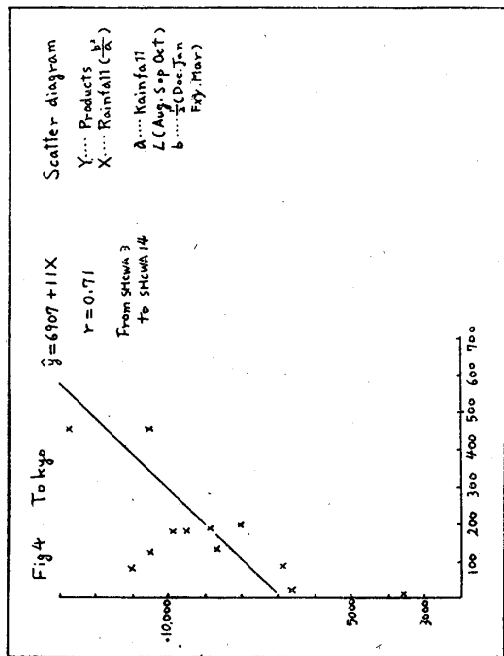
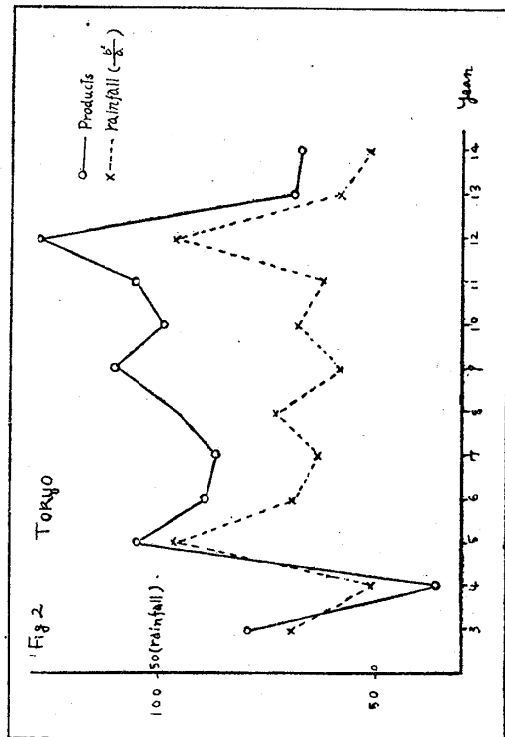
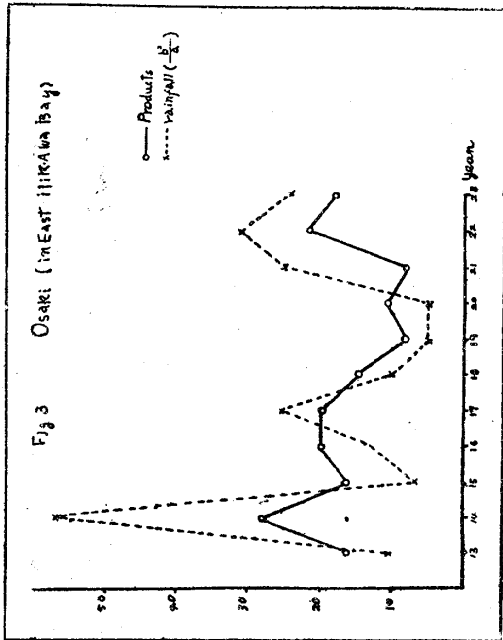
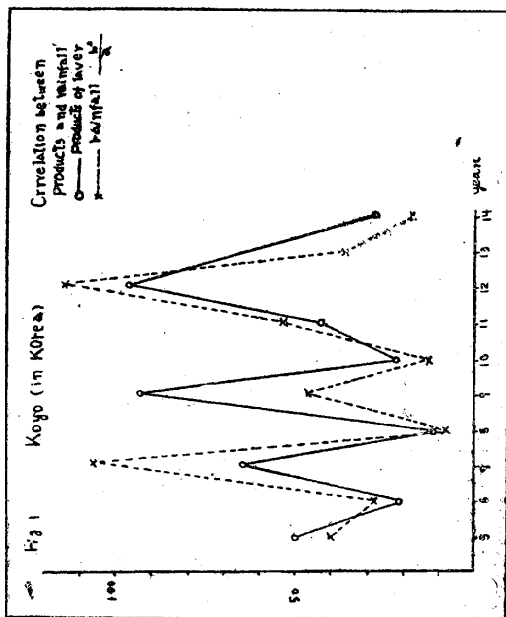
a...rainfall Σ (Aug.Sep.Oct.) b... Σ (Dec.,Jan.FebMar)

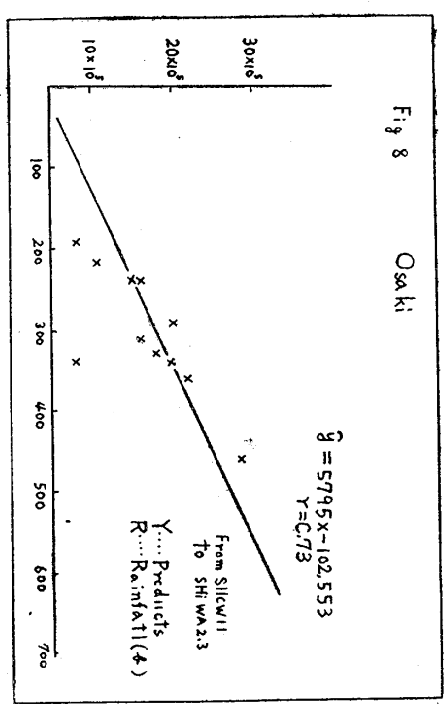
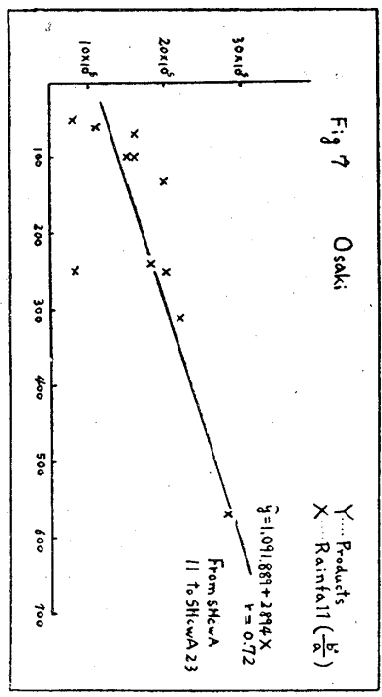
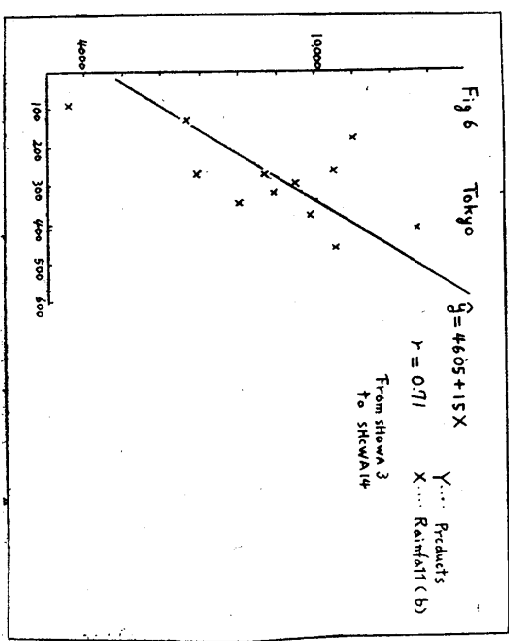
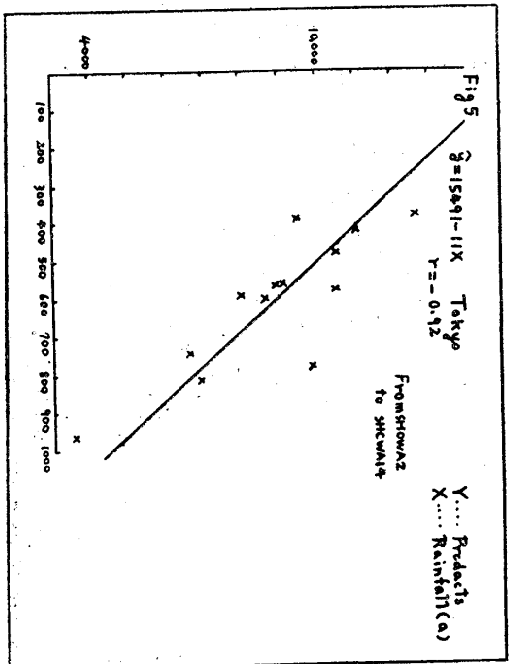
Table 6. Rainfall (Toyohasi)

year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
10	58.2	70.8	—	—	—	—	—	408.5	467.3	16.1	38.2	65.3
11	29.9	49.8	75.9	197.0	142.7	123.1	154.7	67.4	245.0	256.0	168.5	88.4
12	41.0	203.5	126.4	155.0	120.0	149.5	377.0	42.8	127.6	202.2	83.3	99.3
13	27.8	60.7	124.7	75.0	19.8	364.5	262.5	605.3	341.2	428.9	39.5	53.0
16	83.3	71.1	132.9	144.9	188.2	337.7	596.0	127.1	394.8	108.0	211.6	66.6
17	10.4	66.1	193.6	185.8	161.6	300.2	510.1	193.5	132.3	140.3	74.3	10.4
18	38.8	91.3	99.1	119.4	113.5	292.1	176.3	124.1	135.1	311.7	23.7	38.6
19	34.0	33.3	83.0	227.2	87.0	73.3	89.3	278.5	241.6	270.2	198.8	17.0
20	1.1	71.1	108.3	46.2	160.1	109.4	139.6	43.4	276.0	115.3	30.3	67.6
21	65.7	80.2	115.4	177.0	166.9	138.0	119.1	95.8	245.8	133.4	131.0	77.1
22	160.9	17.9	108.3	46.2	160.1	109.4	139.6	43.4	276.0	30.3	67.6	—
23	53.9	109.6	93.9	142.0	132.3	279.6	43.4	143.1	245.3	53.9	177.4	119.3
24	35.5	56.3	73.8	133.5	232.4	412.6	106.3	135.4	317.8	191.5	187.8	91.8

Table 8. Products and Rainfall (OsaKi)

year	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23
products	$\times 10^5$ 16	28	16	20	20	15	8	11	8	22	18
b	241	459	313	287	338	240	189	220	341	364	326
$\frac{b^2}{a}$	102	565	71	131	245	101	45	59	245	305	240





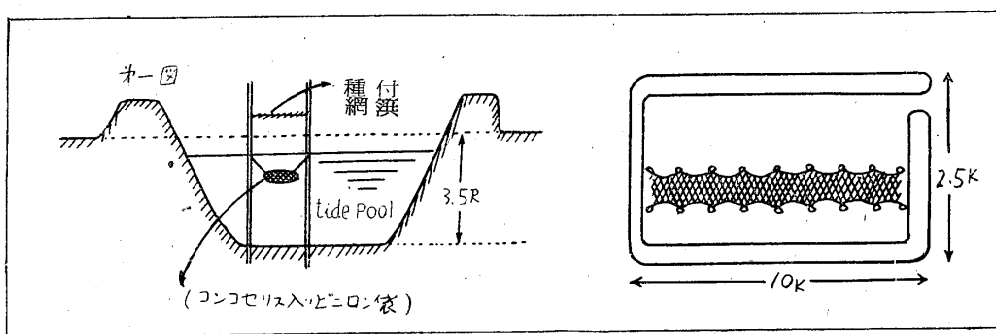
附 2 海苔の人工孢子付試験

人工孢子付を事業化実用する場合、常に大量の養殖施設を処理する事が前提であり、しかものりの種付時期はその始めに大量の施設を同時に短期間に処理しなければならない。

1、コンコセリスに由来する孢子を養殖施設に直接附着させる処理。

この考えは、コンコセリスの生理生態の種々解明されてきた現在、これ等の研究成果を基礎理論として実験してきたが、54にいろいろ行つたうち、次の方法が成果を収めた。

54 10月～11月に自然漁場のいろいろの高さの干潟のうち、潮汐表D,Lから+1m以内の地盤において、ブルドーザにより人工池(下記第一図)を作成、この池中に図に示す如く、コンコセリスを入れた網袋を入れ、又同時に通常の網篋を建込み、孢子付試験を行つた、



この試験結果は、コンコセリスを投入してから16日経過した11月2日に肉眼に見られる発芽体を多く観察され、網目1cmの検鏡結果、平均6ケの発芽体を得る好成績を得た。

この発芽体の由来が、袋に入れたコンコセリスであるか、天然であるか、という疑義について、特に10間程離れた対象篋にも発芽が見られたのであるが、次の事由から袋のコンコセリスに由来する発芽体が主であると認められる。

1. コンコセリスを取めたビニロンの袋(モジ網)に発芽が見られた。

54は他にも低い地盤に設置したこの施設及深所の養殖漁場の篋の下位にもこの様な施設を行つたものもあるが、何れもコンコセリス及それを取めた袋は、ひどくメロシラ等に犯され、処期の成果を取め得なかつた。唯上記の場合のみビニロンモジ網の汚れがなく、しかもこのモジ網に、種付網以上の発芽体が認められた。(参考資料)

大体のりの種付には、絶対干出を必要とし、種場で不干出の篋は干出篋の $\frac{1}{2}$ 。以下の発芽体しか認められないのが常識である。それがこの様に大量の発芽体が認められた事は、袋中のコンコセリスに由来する孢子が頗多表われ、その残存がこの様な発芽体になつたと認めざるを得ない。

対象篋にもこれが及んだと思われるが、その確証はない。

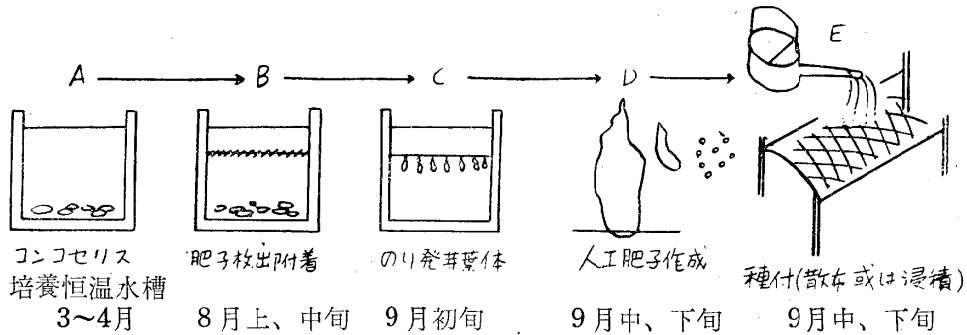
2. 本来この地域は、孢子の着生がなく、のりの養殖は専ら移殖に依存している。

以上からして、この様に施設した場合、人造潮溜池から孢子が表われると考えると、この広大な干潟はそのまま種付場にする事が出来るし、又地盤が高いために、種場として極めて簡易であるが、この広い区域にこの池を幾つ、そしてどの位の間隔に、夫々どの程度の規模に構築すれば、天然種場以上の孢子が分布するか、今後の試験である。

I 方法の概要

海苔養殖期間中に、介殻間にコンコセリスを生ぜしめ、このコンコセリス穿孔介殻を別項の恒温水槽内に培養する。これは水温調節及その他の環境条件補促により、天然にコンコセリスが孢子を形成するより早期に、即ち培養コンコセリスから、8月中旬に孢子放出を行わしめんが為である。

コンコセリスに由来した胞子は、恒温水槽内にて特殊な附着材に附着させ、大体9月初旬には2~3寸位の葉体に成長させる。この葉体から適当な物理的刺戟により、人工胞子を作らせ、人工胞子は天然漁場の各箇に、簡単な操作方法で種付け出来る訳である。以上を簡単に模式化で示し説明する。



A.B.C 各段階は、恒温水槽を使用する。

A~E 各段階の説明

天然にコンコセリスを培養するには介殻容器としては、サランの15節くらいの網袋が好ましい。しかし天然では孢子形成を加減できないので、別項の恒温水槽を使用する必要がある。

A—B の段階で、問題は胞子の放出を自在に出るかどうかであるが、冒頭【の試験結果から、恒温水槽を使用した場合、当然これ以上の成績を取め得ることは可能と思う

C の段階について

これは産業的に未研究であるが、しかし夏のりの認識もあり、更に富士川氏による低温夏季発育試験などにより、当然恒温水槽設置使用により解明される問題と思われる。

D の段階について

川瀬氏 (41) の試験の外、当場の追試験の結果、現在迄に判明した事柄は

- (1) 刺戟の方法として最も簡単なのは、充分に水を切つた生のりを数分間播潰し、極度に細粉するがよい。
- (2) 播潰してとび出させ得る細胞は Carpoqonia の内容の分裂してとび出た細胞（即ち主として Carpospore）及び栄養細胞の、単一にとび出して球形となつた細胞が、主に発芽葉体発生を行う。
- (3) 以上の発芽葉体発生する温度は 12.0°C 以上の時がよく、肉眼的な発芽も 12.0°C 以上に処理した時がよい。
- (4) このようにして得る人工胞子は普通顕微鏡視野では2%内外であるので、のり葉体に1cm² 当り平均細胞数100万個内外と考えると、それより約2万個がとり出し得る事になる。

E の操作について

人工胞子の稀釈液に浸漬、或は稀釈液の散布という簡易な操作で出来る、

以上からして後者の方法においては、夏季最高水温時に、のり葉体を作成する事が重要点になるが、人工種付の実用化という意味における次の条件

イ. 大量早期の種付胞子の取得

ロ. 種付胞子の随時取得

を、満さなくてはならない、よつて恒温水槽を使用して常時特に夏季のり葉体を所有し、いつ如何なる時でも、種付必要量の人工胞子を作り得るようにする事が人工胞子付の実用化と考える。

この場合コンコセリスを培養して得る葉体のみならず夏のりとしての葉体もこの対象に供する事が出来るかと思われる。これに使用する恒温水槽は冷却器と加熱装置と共に備える事が必要である

別項 恒温水槽 略

のり養殖技術改良普及事業

(1) のり養殖専門技術員の活動状況

1. 養殖方法の改良普及指導

本県ののり養殖業は従来粗朶建法によつて行われていたが、昭和26年より増産を目指して水平簀に転換して来、昨年度までに次表の様な転換状況を示している。

年次	戸数	人員	面積	網簀	竹簀	粗朶	生産高
	戸	人	千坪	枚	枚	千株	百万枚
26	8,191	24,826	3,000	1,730	1,000	2,470	124
27	8,543	27,167	5,054	12,230	5,927	2,795	176
28	8,937	30,477	5,064	90,230	1,621	2,213	108
29	9,094	32,000	5,827	174,000	1,646	1,938	241

しかし漁場が倍加したとはいえ企業の合理性からいえば、あながち好成績を示しているとはいえない。これは漁場の開発に伴い施設を大量に増加したのみで、技術もさることながら合理的な生産方法が行われていないからである。そこで新漁場すなわち低位生産性漁場における単位面積内の適正施設量を見出すため漁場の生産力（広い意味の）を探求するのであるが、これには先ず人為的手段の差がなかつた昭和26年以前の粗朶建当時の単位面積内の生産枚数を算出比較し、次にこれに基づいて各研究会に生産試験を実施させ新旧漁場の価値を規正する。現在本県の最優良漁場における一枚当りの張場は最低約30坪としているが、最大60坪までを5階級位に分け価値づけつつある。

この結果より密殖の度合を調節すると同時に、現在最も腐心している種簀の需給をも調整する。

2. 簀操作の指導

種付時の諸事項は事業と相俟つて行つてはいるが、主な種場については直接、地子建等については別紙通報により指示した。

又移殖後は養殖通報はもちろんのこと、毎週火曜日には二新聞へ「のり養殖週報」を發表してその徹底を計つた。直接指導を必要とする所はその都度巡回し、講習会、座談会等を行い昭和29年3月から昭和30年3月までに延60回、聴講者実に5,000人に達している。特記すべき事は本県では従来簀の吊替を何種上げ下げと指示していたが、難解と困乱を防ぐため基準面上における種付水位を10号線とし、上下に5寸毎に11、12、13、9、8、7と目盛る様定めた。

のり養殖週報

11月5日発

移殖時風乾せず比較的吊りのものは依然ケイソウが脱落せず、又小潮時に繁殖の恐れがあるので11～12号線に高吊りされたい。三谷地先の現在水温は17度で平年並。この風が続けばケイソウは相当脱落し、簀はきれいになりりの芽が発芽してくるでしょう。

11月13日発

三谷地先における11月上旬の平均水温は17度で昨年にくらべ1度低い平年並である。なおこの二、三日は急激に降下し15度台を示している。種付時より心配されていたケイソウも殆んど脱落したが、急激に降下した水温も例年通り下旬には上昇するものと思われるので14、15日には低い網も全部10号線まで吊上げ、小潮（一週間）を越されたい。

11月22日発

三谷地先の11月中旬の平均水温は14度で昨年とほぼ同様であるが平年に比べると1度高い。下旬から大潮に入るので水温も下ると思われる。発生しているのりの芽も小さく、ケイソウの付着していない筈は7～8号線に張ることで成育を助長できる。非常に発育の良い筈は大潮の前後三日間位は6号線まで下げてもよい。

11月29日発

三谷地先の11月下旬の平均水温は15度で、平年に比べ2度高いが一昨日以来の雨で今後の水温は急速に下ると思われる。各漁場とも第一回の手入れを行い相当の収穫をあげているが、先月末から小潮に入るのでのり筈を8号線以下に下げて成育を計つたものも全部8号線に吊上げ12月6日頃までの小潮を越え、それ以後気水温の急激な変化がなければ冬至の小潮まで各筈によつても6号線を最低として吊替を行う事が出来る。

なお現在抑制筈として10号線に高吊りしてある筈はそのまま大潮を越えた後、吊替操作で成育を計る事が望ましい。

12月7日発

三谷地先における12月上旬6日までの平均気、水温は13.8度、13.5度で昨年並びに平年に比し2度高くなっている。11月下旬より今日までの水温は平年に比し平均2度余り高くなっているので降雨等による淡水の影響を受け易い所では腐れ(所によつてはひどい赤腐れ)が発生し、相当量ののり葉体を流失している。これ等の対策としては、腐れの徴候が見え始めた時いち早く摘採する外なく、特に赤腐れは伝染の恐れがあるから注意を要する。

現在の潮候は多少は高目であるが、比較的芽の揃つた条件の良い筈は7号線まで下げて成育を計り小潮を迎える、15.16日からはすべての筈を9号線迄吊上げることが必要である。なお現在高吊りにしてある抑制筈は月末の大潮から吊下げを行い成育を計ることが望ましい。

12月21日発

三谷地先の12月中旬の平均水温は10度で昨年に比べ1度低め、平年より2度高目となつている。現在冬至の潮にあり筈にとつては一番危険な状態であり、今日あたりの気温からしても相当な腐れの発生を予期しなければならない。この対策としては先ず低目の筈は芽の程度に応じ10号以上に吊げること。次に伸びているものはなるべく摘採にして長い葉体を残さない事、又赤腐れの発生した場合にも摘採以外に対策がない。

今後気水温とも回復し、冬至を越せば各自の筈に応じて6号線を最低とした吊替を行い成育を計る事、のりの褐色に対する対策として人工施肥を行う事が望ましい。人工施肥の方法としては農業用尿素400gを一升瓶に溶かし、現場でこの一合を海水一斗に薄め、昼の干潮時農薬散布用噴霧機で撒布する。大体10間網一枚に一斗程度撒布するのが適当と思われる。

1月10日発

三谷地先における一月上旬の平均気、水温は5.2度、5.7度で平年に比べ気温は1.3度、水温は0.6度低目になつている。この低水温は昨年末よりの北西風と低気温によるもので、このままでは、クサレ又は青のりによる被害はないものと思われる。

潮は昨年末に相当低潮位を示したが、今年に入つてからは平年並に回復したので、現在芽の着生のよい筈では気象海況を考え合せ、6号線を最低とした吊替を行い、伸長を計るのが望ましい。

しかし後2、3日もすれば小潮となるので14、5日頃から8号線まで吊上げる事が必要。

北西季節風は気象海況ともに好条件をもたらしたが、降雨は依然少く、今後もこの天候が続くといわれるので、特に河川の水の影響を受け難い漁場では施肥の実施が望ましい。この一方法として網のシンジバリに使用する三寸竹の節を抜いて粒状尿素を一ぱい詰め両口を木せんで密閉し、一個位小さい穴をあけたものを取付けるとよい。

1月17日発

三谷地先における1月中旬17日までの平均気、水温は5度、4.5度で平年に比べ各々1.5度低目となつている。12月下旬よりの季節風並びに低温はのり養殖にとつて好条件であつたが当時は腐つた後であり、生産も一時低下したが、先潮末あたりから幼芽が出始め回復の徴が現われてきたので、抑制と共に幼芽までも流した網と張替えるのであるが、この場合のり養殖通報第四報に記載の通り不良網はよく検査してから取外すこと。現在小潮であるので8~9号線につ上げてあるが、20日頃からは6号線を最低として成育を計る事が望ましい。

1月24日

三谷地先における1月中旬の気温は5.1度、水温は4.8度である。昨年に比べ各3.4、3.6度低く平年に比べ各々1.7度、1.2度低めであり換算比重は24.2度であつた。

1月31日

三谷地先における1月下旬の気温は7.3度、水温は7度で例年に比べ各0.5度~1度高目だつた。

1月中旬まで下回つていた水温も下旬に入り急激に上昇したが、季節風に恵まれたため各地共腐れはなく芽の状態はよかつた。雨は比較的少くこのため河口附近以外では成長がよくなかつた。今後共この状態は続くものと思われるので施肥を行うとよい。

潮位は例年よりやや高目だつたが、今度の大潮はよく干上るので3~4日から6号線を最低とした吊替えを行い、13、14日頃まで成長を計るといのだが、現在陽ざしが弱いので余り吊り下げの事はかえつて成長を妨げるか注意が必要

2月7日発

三谷地先における2月上旬、本日までの平均気、水温は7.5度、6度で平年に比べ気温は2度、水温は0.5度高目であつた。この異常高気温により各地においては腐れを懸念された模様であるが、水温は季節風により大体平年並を保ち得たのでこの心配はない。

腐れの起る条件は種々あるが、気、水温は同じ季節風が少い時は気、水温は平年あるいはそれ以下でも腐れが発生、2月いっぱい気象、海況は順調で腐れも余り起らないと思われるので、芽のある筈では6号線を最低として又芽の少い筈は比較的高目に吊替え14、5日頃は小潮に向うので8~9号線まで吊上げる事。

次の大潮からは各筈によりはなはだしく水位を変えて吊替えを行うのであるが詳細は次週に発表する。

2月14日発

三谷地先における2月上旬の平均気、水温は8度、6度で平年に比べ気温は2度、水温は0.5度高目となつている。もつとも前週に述べたように気温と水温との差が大きく季節風に恵まれたので各地とも腐れはなかつた模様だ。特に8日には全般に17ミリ程度の降雨があり、その後季節風と適度の日照りに恵まれ、のり葉体は異常に伸び、遅れ潮には相当の収穫があつたものと思われる。

この様な海況気象条件は珍しいが、今後共降雨ののち風の吹くような場合は筈を適水位まで下げて成長させる事が要点である。しかし下旬には相当気温も高くなるものと思われるのでその点考慮してほしい。一方潮位は高目に経過しているが、この小潮を過ぎて18.9日頃から筈替を行う。なお次の潮は収穫期のやまと見られるので芽付きのよい筈は5号、普通の筈は7号線を最低として成育を計り、芽の薄い筈は9~10号線に吊上げてを揃えると共に春先きまで摘採する様、しかしいづれの場合も浮動は余りさせない方がよいと思われる。

2月21日

三谷地先における2月中旬の平均気、水温は8度、6.7度で平年に比べ気温は1度、水温は0.5度高目だつた。中旬初めは水温もやや高目だつたが、中旬終りには気、水温共平年以下となり差も大

きく又適度の風と日照りに恵まれて伸長は良好だった。

口開けなどの関係から徒長となり多少腐れを生じた所もあり、又夜間の寒風により寒痛みを生じた所もあつた。潮位は平年よりやや高目となつているが伸長を計る簀は7~8号線に吊替えるとよい。

注意すべき事は内湾河口部等の比較的濁つた所では吊替えの基準を2~3号高くすることである。「例えば六条潟の様な透明度の高い漁場では通報通りの吊替を行えるが、名古屋港、衣浦の様に濁つた漁場では前記の様に基準を高くする」これは同化作用を盛んにさせ、伸長をよくするため、もし濁つた漁場で低く下げた場合は伸長も悪いが、白腐れを起す結果となるので、この点注意され度い。

2月28日

三谷地先における2月下旬の平均気・水温は10度、7.5度で平年並びに昨年と比べ気温は2度、水温は0.5度高めであつた。下旬初めは高温無風で多少腐れの恐れがあつたが、2・3日前から気温も下り、又風雨もあつたので成育は良好になるものと思われる。唯水温の上昇に従いケイソウ類の付着が目立つて来、日照も強くなつてくるので簀の吊替えは各自慎重に行い、又今日あたりの風波では伸びているのり葉体が相当流失する恐れがあるから充分注意する事。この小潮には全部7~9号線まで吊上げ、来月四日から又吊替えを行うのであるが、短期収穫を計る簀は5~6号線に、長期収穫を計る簀は8~9号線に各々吊替える事。

3月8日発

三谷地先3月上旬8日までの平均気温は10.7度、水温9.3度で平年より気温1.5度、水温2度高目であつた。本年は1月以来のり養殖にとってまねな好条件続きで、今後も芽のあるものは相当の収穫を予想される。のりの成長は日照と栄養塩類その他によつて助長されるのだが、現在やや日照が弱すぎる傾向にあるので吊替操作の如何によつて今後の収穫は非常に差がついてくる。今後は余り長時間生活させない事が要件で、それには極端に低吊りにするか高くあげるかのいずれだが、前者の場合、往々にして腐れ雑藻が付着し易いので後者を選んだ方がよい様である。

潮位は依然平年より高目だが、現在大潮なので透明度の高い漁場では5~6号線を、濁つた漁場では7~8号線を最低として吊替え13.14日頃から10~15号線まで吊上げて小潮を越す、

3月22日発

三谷地先における3月中旬の平均気温、水温は10.2度で、平年に比べやや高めとなつている。のりも終末期に達したのであるが、現在非常に日射が強くなつており、又ケイソウその他の付着が著しいのでこの潮に簀はすべて12号から14号線位まで高く吊上げ、深摘して雑藻除去も兼ねて行い、暮潮には青のとれる所以外は殆んど簀を上げて来年度に備える訳である。この場合の網の手入れは風呂の後湯を使つて煮沸し、汚れを取除くのであるが簡単な方法として、二週間間風雨にさらし、後淡水につけて汚れを落し、よく乾燥して納うのも便利と思われる。本年の経過を振り返つてみると、先ず気・水温については一月を除けば全期間を通じて殆んど2~3度高目であつたが、一月以降は比較的季節風が多く、気温の割に水温が低目であつた。又潮位は当初種付時、非常に高く、その後も平年に比べれば多少高目であつたが、何といても平均潮位の変化の甚だしかつた事は痛手であつた。次にのり養殖状況は種付時台風による種場の淡水化に加えて、張込後の高潮位のためケイソウ付着甚だしく先を危ぶまれたが、高吊、ふるい落とし等の適切な操作により、その後の二次芽の附着よく、12日の腐れにより葉体は流失したが、幼芽はよくもちこたえ、一月中旬より気象海況にも恵まれ、今日までよく生産をあげてきた。これは種場の分散もさる事ながら水平簀に対する技術の必要性を如実に物語るものであるが、一方各地先に適合した操作を体得される事が望ましい。

それには先ず各地先の観測結果を記録していき、これと対処して簀の管理、吊替操作等による収穫量を記録する事が必要となつてくる。本年11月より17回に亘つてのりと共に歩んできたこの週報も皆様の後愛読と叱咤を感謝しつつこれでお別れします。

3. 施肥による品質向上

肥料そのものは周知の尿素並びに展着剤入りのものを用いたが、時期は湯水期の1・2月方法としては農薬撒布用噴霧機による撒布、伸子張用の竹に充填、器物の吊下げ等を行い好成績を示したが、施肥後の降雨等により各地先共正確な資料は得られなかつた。なお周囲が陸地で囲まれている入江の様な漁場において全体の力を高めるために多量の肥料を混入したところ非常に好成績を示した。(豊橋市大崎町地先の例)

4. 腐れに対する対策並びに予報

本年は種付時の異常なケイソウ附着に加え、1・2月の異常気象のため、相当な腐れが発生したが、これは概して小潮時に気・水温の差が余りなく、季節風に恵まれない場合が多かつた。しかし完全に予知する事は困難であるので、種々の腐れが発生した場合、葉体は摘採し幼芽を保護する様吊上げてやる事が一番好ましく、又これ等の操作を行つた筈は年が明けてから一段と良い成績を上げている。

5. 資材の転換指導

本年はナイロン、ビニロン、サラン等について普及していき、県下で大約5,000枚程度行つたが一方各地の研究會に試験を委託し、総合結果を検討して見ると次表の通りである。

種類	構成	価格10間 1枚に付	耐用年数	初年度 の芽付	初年度の 収穫枚数	強 力	次年以後の推定	
							収穫枚数	強 力
コイルヤーン	経 0.7分	400	2年	100	2,000枚	10 ^{Kg}	3割減	5割減
(クレモナ) ビニロン	(20番手) 15×3	800	5年	80	1,200"	25	5割増	不 変
ナイロン	経 6 分	550	3年	60	200"	20	同	稍 弱
サラン	1,000デニール 6×3	800~ 1,000	7~8年	50	200"	27	不 明	不 変

以上からすれば、化学繊維の中でもビニロンが有望であるが、構造、色彩、太さ、撚り、乾燥度等について今後研究しつつ普及していく。

6. 生のり乾燥機の普及指導

古くから種々な乾燥機があつたが、近年特に本年度末になり急速に進展をとげるに至つた。本年は試験程度に止まり、来年度よりその普及につとめる。

現在までの試験結果は大要次の通りである。

種類	規 格	乾 燥 源	構 造
干 粹 吊 式	縦12尺 横9尺 高10尺	ストーブによる熱	木造ストーブ2個普通枠
簡 易 式	5尺 5尺 8尺	煉炭、ファンによる熱風	木造ファン下から上向に送風普通枠
回 転 式	11尺 8尺 10尺	ストーブ、回転による熱風	外側木造内側トタンドラム回転、特殊枠

種類	施設費	一 回 の 試 験 結 果			天日乾燥との比較		摘 要
		のり枚数	所要時間	1枚当りの 経 費	色 沢	価 格	
干粹吊式	約 5万円	720	4時間	30銭	稍 良	半等級良	中規模向
簡易式	〃 4万円	700	5時間	20〃	同	同	小規模向
回転式	〃 7万円	500	2時間40分	20〃	良	1等級良	大規模向

7. 研究グループの育成並びに活動状況

前年度においては各漁協を単位として育成した結果、乱立の様相を呈し、人員のみ増大し、却つて收拾のつかないものとなり勝ちであつたので、本年は重点的に内容の充実を計り、活発に活動出来る様指導して行つた。

1. 研究会の現状

研究会名	代表者名	結成年月日	構成人員	組合戸数	活動状況
鍋田	黒宮 治	27. 6. 5	22	329	座談会、潮位測定、地子種試験
飛鳥	渡辺 喜一	27. 6. 20	20	351	座談会、潮位測定、県外視察、化繊試験
蟹江	鈴木金太郎	27. 6. 20	10	54	潮位測定
港	坂 章司	27. 6. 20	14	14	座談会、県外視察、化繊試験
下之一色	西川初次郎	26. 8. 20	10	33	座談会、潮位測定、浮動網試験
笠寺	森 秋夫	27. 6. 20	41	61	座談会、県外視察、潮位測定、化繊、角目網試験
熱田	吉田 実	26. 6. 1	5	21	座談会、県外視察、潮位測定、のり養殖業総合試験
横須賀	井上弥三郎	29. 7. 15	30	330	座談会、県外視察、潮位測定、地子種、県外種移植試験
八幡平井	森田 留治	28. 8. 1	8	113	座談会、県外視察、地子種の試験
新知	西尾 武雄	29. 8. 1	28	286	座談会、県外視察、潮位測定
西浦	谷川 岩吉	26. 8. 10	34	34	座談会、県外視察、潮位測定、年間観測、種場試験
富貴	原田儀太郎	28. 10. 15	19	50	座談会、潮位測定、成育場試験
東浦	新美 春坂	29. 10. 8	5	25	視察見学、化繊、浮動網、移植試験
衣ヶ浦	森 桂一	28. 8. 1	6	13	座談会、県外視察、潮位測定、浮動網、竹筴、伝染網試験
高浜	酒井 安吉	28. 8. 1	18	46	上に同じ
新川	石川 義弘	28. 5. 5	7	20	座談会多、視察、潮位測定、浮動網、二次、芽抑制網試験
前浜	藤浦 貞徳	27. 7. 1	9	80	座談会、潮位測定、県外視察、年間観測、芽の試験
寺津	山崎新太郎	30. 1. 5	30	153	潮位測定、座談会
栄生	水野 権一	29. 11. 24	30	47	座談会、視察、潮位測定、移植試験
味沢	田中 一巳	30. 1. 18	12	128	座談会、潮位測定
吉田	加藤 秀吉	29. 9. 1	4	412	座談会、視察、潮位測定、種場試験
御馬	横田 定次	28. 4. 23	5	280	座談会、県外視察、潮位測定、竹浮筴試験
前芝海盛會	加藤 精一	28. 6. 6	44	280	座談会、県外視察、潮位測定、化繊、抑制網試験
日色野	牧平 鶴治	29. 8. 30	7	63	座談会、県外視察、漁場の高度利用試験
平井	山本 亘	28. 6. 6	10	139	座談会、県外視察、潮位測定、化繊試験
渡津	長坂 金雄	27. 5. 20	11	330	県外視察、潮位測定、化繊試験
牟呂	古関 孝一	27. 5. 20	47	1,015	座談会、県外視察、潮位測定、化繊、肥料試験
老津	彦坂 誠一	28. 7. 1	6	350	座談会、県外視察、潮位測定、化繊、肥料試験
泉	川合 政雄	28. 7. 1	57	57	座談会、視察、潮位測定、移植試験

清 田	朽名 格	29.10.1	7	350	視察見学、潮位測定
大 崎	白井 宗二	27.5.20	6	350	座談会、県外視察、潮位測定、二段網試験

県下研究会の状態は以上のようなものであるが、各組合を母体として発会したものであるから、各組合一つ宛となっている。

ロ. 活 動 状 況

(1) 水試よりの指示事項連絡

水試よりの週報、通信等による指示事項を一般組合員に周知徹底させたが、組合員の多い所では再びパンフレット等を作成して配布させた。

(2) 潮位測定の実施

各漁協地先においても研究会は次の要領で実施した。

(イ) 日 時

第一回 昭和29年8月14日〔6時から19時まで13時間30分毎26回〕

第二回 昭和29年8月28日〔6時から19時まで13時間30分毎26回〕

重要な種場数ヶ所については翌朝7時まで25時間30分毎51回

(ロ) 観 測 場 所

各地先の漁場で大潮時干出ししない所

(ハ) 観 測 要 領

天候、風向力、潮位、流向速、気温、水温、比重

この結果は水試に報告、水試において取纏めた結果を通報した。これを更に研究会員は組合員に周知させると同時に漁場の各所に水深柱を建て明示した。

(3) 各 種 試 験

本年度は水試より化学繊維の委託試験を殆どどの研究会に実施させたが、その総合結果は前述の通りである。その他地子種、二段張、浮動簀、早期収獲、抑制網、施肥、種苗の増産確保試験等を行つたが、結果は前述の総合研究発表会に発表の予定。これ等の試験結果は水試において検討を加え、各地夫々の指導上の基礎にする。

ハ. 研 究 発 表 会

各研究並びに愛知県のり研究部会の各支部においては何回となく研究発表を行つているのは勿論であるが、研究部会では次の要領で本年度の中間発表会を行つた。

(1) と き 昭和30年3月30日

(2) と ころ 愛知県水産会館

(3) 主 催 愛知のり協議会研究部会

(4) 参加者 県下各漁協、研究会員約 300名
水産試験場、東大新舞子実験所

(5) 研究発表題目 並びに代表者

番号	研 究 発 表 題 目	所 属 研 究 会	発 表 者
①	珪藻の対策について	大崎のり研究会	河合 清
2	二段張操作について	〃	木下 良一
3	網資材比較試験	〃	河合 守啓
4	網簀と粗朶簀の収量比較試験	牟呂のり研究会	小林 賢悟

5.	網のアク出し効果について	〃	住吉 保彦
⑥	網資材比較試験	〃	杉本勇之助
7	人工種付による養殖試験	前芝海盛会	横田 三郎
8	芽の増減と網浜管理	前浜のり研究会	藤浦 徳貞
9	網資材比較試験	渡津のり研究会	長坂 金雄
⑩	泥地漁場の網の吊替操作について	高浜 〃	浅岡 保治
11	網浜養殖における管理について	旭漁業協同組合	永井 勉
⑫	のり養殖業の労働について	南陽のり研究会	小島 篤雄

以上の12項目に亘って研究発表を行つたが、このうち○印のあるものは4月19日の全国のり養殖研究会に参加発表した。なお昨年度の研究発表の内、熱田のり研究会長吉田実氏と前浜のり研究会長藤浦徳貞氏は優秀研究発表者として表彰された。

(II) 種苗生産管理実施状況

1. 漁場名、漁業権者名、漁場面積

漁場名	漁業権者	面積
牟呂3号種場	豊橋市牟呂漁業協同組合	510,000
福江湾種場	渥美郡渥美町小中山漁協外臨湾6カ組合	200,000
大崎長松州種場	豊橋市大崎町大崎 〃	90,000
大州崎種場	渥美郡田原町田原 〃	50,000

2. 種場測量並びに場割実施概要

前年ののり養殖期間の終る4月末愛知県のり移殖組合連合会と協議の上、本年度の各漁協毎の種場別、資材別種簀需要量を調査し、一方種場の漁業権者より本年度の漁場計画を提出させ6月県、海区調整委員会、水試、漁業権者、移殖連合会協議の上場割りを決めた。

7月に入ってからは大場割(100間×50間)を実施し、8・9月で一斉に杭柵を施設した。

本年は9月まで5回にわたる台風のため杭柵の流失甚だしく、建込時に混乱を来し、多少建込不可能な場所も出来た。

3. 実施効果

浅海開発事業並びに養殖方法の改良普及と並行して種場の開発を実施した結果、各種場において次の様な成績をあげた(既往四ヶ年間の比較)

イ. 牟呂三号種場

年次	面積	網	簀	竹	簀	粗	朶
26	170,000坪		300枚		500枚		480,000株
27	200,000		2,000		1,500		500,000
28	500,000		54,000		1,320		569,860
29	510,000		87,000		700		266,000

ロ. 福江湾種場

年次	面積	網	竹	粗	桑
26	100,000 ^坪	4 ^枚	4 ^枚		200,000 ^株
27	100,000	2,250	10		400,000
28	150,000	5,970	パレン 200,000株	10	434,450
29	180,000	10,000	パレン 300,000株		202,400

ハ. 大崎長松州種場

年次	面積	網	竹	粗	桑
26	10,000 ^坪	— ^枚	— ^株		10,000 ^株
27	15,000	—	—		12,000
28	35,000	1,200	200		20,000
29	90,000	7,000	10		10,000

ニ. 大州崎種場

年次	面積	網	竹	粗	桑
26年以前	3,000 ^坪	— ^枚	— ^枚		— ^株
27	3,000	—	—		10,000
28	30,000	550	50		70,000
29	50,000	730	80		50,000

ホ. 三河湾における種桑需給状況（既往4ケ年）

年次	面積	網	竹	粗	桑	パレン
26	283,000	304	504	690,000		
27	318,000	4,250	1,510	922,000		
28	715,000	61,720	1,580	1,094,310	200,000	
29	830,000	104,730	790	501,400	300,000	

(Ⅲ) 漁場観測速報実施状況

(1) 種苗場観測

県下の主要な移殖種場並びに地子種場で、次の要領により実施した。

イ. 観測期間

昭和29年9月15日から10月31日まで毎日1回原則として10時

ロ. 観測場所

各区域で前記の様に主要な場所を選定した。

区	域	代表場所	観測者
伊勢	三河湾口	渥美郡渥美町小中山地先	伊良湖測候所
福江湾		渥美郡渥美町伊川津地先	東大伊川津実験所

三河湾 南東部	豊橋市牟呂町地先	地元研究会
" 東部	蒲郡市三谷町地先	水産試験場
" 北部	碧南市前浜町地先	地元研究会
" 西部	幡豆郡一色町佐久島地先	地元漁業協同組合
知多 東部	知多郡師崎町地先	地元中学校
" 西部	常滑市西浦町地先	地元研究会
名古屋港 附近	名古屋市熱田区地先	地元研究会

ハ. 観測項目

天候、風向力、気温、水温、比重

ニ. 通報実施状況

前記9ヶ所え観測項目を印刷した葉書を50枚宛配布し、観測者は即時水産試験場宛速報した。水産試験場においては専門技術員等に取り纏めさせ、結果を新聞、ラジオ、のり養殖通報等により通報した。

(2) 生育場観測

県下各地で次の要領により実施した。

イ. 観測期間

昭和29年11月1日から昭和30年3月31日まで毎日一回、原則として10時

ロ. 観測場所

種苗場とほぼ同場所で行った。

ハ. 観測項目

種場観測に同じ

ニ. 通報実施状況

各観測者え観測取纏表を配布し、観測者は1週間毎に水試え報告した。水試においては専門技術員等に取り纏めさせ、のり養殖通報、のり養殖週報（新聞）により通報した。

(3) 潮位測定

専門技術員の指導の項

(4) 観測通報による効果

種付については、秋芽、二次芽の建込の時期、場所、水位を予知でき優良な種苗を得られた。成育については期間中の篋操作は勿論、外敵、災害を予知出来、事前に対策を講じたので増収が得られた。

(IV) 低位生産性漁場優良化試験

(1) 試験漁場並びに試験事項選定の理由

種苗場としては前年とほぼ同様牟呂三号、福江湾、大崎、大州崎を対象として実施した。

育成場としては前年来の技術改良普及事業の実施により、のりの増産が得られ、し業の有利性を認識してきたので、未利用地の開発は著しく、従つて試験地もここを対象とし、主として前記開発種苗地からの種苗を移殖して実施した。

(2) 試験経過

本年は全般に9月末台風の来襲による降雨のため採苗時のケイソウ附着甚だしく、従つて芽付きも悪く危ぶまれていたが、移殖後適切な処置をとつたので11月中・下旬より順調に成育を初めたが、12月中・下旬になり例年の如く腐れが発生、相当量ののりを流失した。しかしこの場

合も適切な処置をとつたものはまぬがれた。結局年を越して1月下旬より本格的な摘採を始め3月上・中旬頃まで続いた。

(3) 試験結果

種苗場並びに育成場の総合試験結果は次表の通りである。

試験区域	種 場	牟 呂			福 江 湾			大 崎			大 州 崎		
		芽 数	生 枚	産 数	芽 数	生 枚	産 数	芽 数	生 枚	産 数	芽 数	生 枚	産 数
三河湾南東区域における既存漁場		58		100	51		90	46		75	37		65
三 河 湾 東 部		58		87	51		60	46		63	37		54
” 北 部		58		90	51		—	46		58	37		60
” 北 西 部		58		92	51		86	46		66	37		—
伊 勢 湾 東 部		58		88	51		76	46		62	37		—
” 北 部		58		95	51		80	46		73	37		—

※ 芽数は移植時、数枚の網から1cm宛採取し、10倍の拡大鏡で認められるもの以上の平均、生産枚数は各区域中の二、三の漁場の平均、数字は「三河湾南東区域における既存漁場」へ牟呂種を移植した場合の生産枚数を100(10Kもので2,000枚)として表わす。

本年はのり養殖の作柄の8割を左右するといわれる種付が非常に悪く、加えて12月に入り腐れが発生、相当数ののり芽を流失したので、初期の成績は期待されなかつたのであるが、何れの場合も適切な処置、例えば簀の吊替操作、避難等を積極的に行つたものは芽の流失もなく、1月以後相当な成績を上げている。

これは「如何に生産力の高い漁場でも、合理的な養殖方法を行わなければ、増産を計る事は出来ない」という事を如実に物語つてい、又逆に「如何に低位生産性漁場でも技術に基づいた合理的な養殖方法を行う事によつて、生産力の高い漁場より以上の成績を上げ得る」と云えるのである。

現在、本県ののり養殖技術改良普及事業の焦点は、粗朶簀を水平簀に転換する事であるが、これはあくまで自主的に行われるべきものであつて、この場合、問題になるのは転換前と転換後の各地における単位面積内の生産高を知らなければならない。これを知応し業者に普及徹底すれば、転換ももはや時の問題であり、あえて強制の要はない。

これ等の見解により、来年度は単位面積内の生産量を、技術経済の両面から調査して行く予定であり、これにより単価面積内の収容量を調整出来、ひいては合理的養殖方法の設計をも規正できると考えられる。

かき養殖技術改良普及事業

(I) 漁場観測実施状況

1. 育 成 場

大井、半田、大浜、吉田の各試験地には、技術改良に熱心な責任管理人を業者より選出し、比重計、水温計等の観測具及び観測野帳を貸与した。各管理人は定点観測を行い、観測結果は試験場係員の巡回毎に纏めて検討し回収した。

2. 種 苗 場

採苗試験地は大浜、寺津、大塚とし、地元業者と共同観測を行い、観測用具、帆立判を配布

した。採苗の観測は昨年度の実施者が行い、各自の経験による観測結果より、試験場へ通報すると共に採苗器の投入を行った。

(II) 低位生産性漁場優良化試験実施経過

1. 試験漁場と試験事項の選定理由

本年度の低位生産性漁場として、大井、河和、大浜、吉田を選定した。先ず未利用漁場の利用を目的として28年9月の13号台風により決潰した堤防の補修工事に近くの干潟漁場よりサンドポンプで土砂の掘揚げを行った跡の利用を計った。その跡は大干潮時2~3米の深さで湾内に約10万坪あり、他の養殖には全く利用出来得ないので、筏垂下によるかき養殖を行った。

殊に幡豆地方の沿岸堤防内側は塩田の潮通し、又は悪水路として大きい瀛水池、塩水池があり、今迄にただ粗放的な養魚が行われているのみで、未利用のままである。この場所の利用として、かき地蒔及び簡易垂下養殖を行った。

なお前年度に引続き冬期漁業者の冬の閑期における副業的な仕事として、かき養殖指導を港湾利用の筏垂下養殖により実施した。

試験場所別使用種苗は次表の通りである。

試 験 地	種 苗		試 験 目 的
	宮城産	地子種	
知多郡師崎町大井地先	10,000	—	港湾利用
半田市地先	5,000	—	サンドポンプ掘揚げ利用
碧南市大浜地先	5,000	—	未利用漁場の利用
幡豆郡吉田町地先	5,000	2,000	サンドポンプ跡及び堤防内未利用地利用

2. 漁業者の参加状況

育成試験は各漁場共漁業協同組合への委託試験によった。各漁業協同組合には指導部の養殖員がおり、そのうちより責任管理人を定め試験を実施し、試験場との連絡及び漁場観測に当った。研究グループとしては、大井では大井水産改良クラブが参加し、養殖管理に当っては水試より配布された資材により施設し、その後の観測等を行った。各試験地の責任管理人は次表の通りである。

試 験 地	責 任 管 理 人	
知多郡師崎町大井地先	大井水産改良クラブ	家田徳三郎
半田市地先	半田漁業協同組合	小栗 利助
碧南市大浜地先	大浜	加藤 友秋
幡豆郡吉田町地先	吉田	牧 亀太郎

3. 試験経過

イ. 育成試験

毎月の観測結果より、試験経過は各地先共に斃死少く、9月までは順調な成績を示した。

ただサンドポンプ掘揚げ跡は、底層の水の交換が悪いので垂下した下部のかきは非常に成育が悪かつた。そこで直線垂下より環状垂下に切換え、上部80cmの垂下とした所成育を取戻す事が出来た。

9月以降の度重なる台風により、半田、吉田の筏垂下では、筏を破壊流失させた。