

I 昭和34年度ノリ(海苔)沖合養殖実用化試験報告

II 昭和34年度東京都内湾のノリ作況について

東水試出版物通刊 No. 135

昭和35年11月

東京都水産試験場

## は し が き

昭和34年度のノリ作は、当初の期待に反して、4分作という大不作に終わったが、同時に実施した沖合養殖試験も障害が重なり、多くの課題を残したまま終了せざるを得なかつた。

ここにその作況と試験結果を記録し、より一層の生産向上ならびに沖合養殖実用化の資料としたい。

昭和35年11月

東京都水産試験場長 鈴木 順

# 目 次

## I 昭和34年度ノリ(海苔)沖合養殖実用化試験報告

1	緒 言	3
2	試 験 方 法	3
3	経 過 及 び 検 討	9
4	む す び	12

## II 昭和34年度東京都内湾のノリ作況について

1	概 況	19
2	地 域 別 作 況	20
3	不作の原因について	25
4	考 察	27

# I 昭和34年度ノリ(海苔)沖合養殖実用化試験報告

## 1 緒 言

本試験も第6年目を迎え、昨年度に引き続いて、水深7mの沖合で、硬質塩化ビニール製『いかだ』あるいは、浮流し(ベタ流し)等種々の形式方法を試みた。本年度は暴風雨その他種々の障害があまりにも多く、十分予期の成果をあげえなかつたうらみはあるが、一方には、技術面あるいは資材面で多くの課題が提供されたので、今後の改良及び実用化の資料とするため、報告書としてとりまとめた。

## 2 試験方法

(1) 試験地 大田区地先 水深7.5mの場所  
面積 10,450 m<sup>2</sup> (図1)

(2) 試験期間 昭和34年10月1日~昭和35年3月31日

### (3) 試験の具体的方法

(ア) 標識の設置;試験地はノリ養殖場の沖にあたり、漁船以外の小型船舶の往来もひんぱんなので、ブイ(夜間点灯6V, 5燭光, 光達距離1Km)を周囲5か所に設置した。

(イ) 養殖施設の設置;図2に示すように養殖いかだI型を4台並列に連絡したものを1組、養殖いかだIII型を2台、浮環式(仮称)を2台、浮流網を2台、計10台を設置した。この他、漂流物防除さくをかねて、従来の水平ひびをチョウチョ張りの形で2枚ずつ、試験地の両端及び中央部に設置した。

### (ウ) 養殖いかだの構造及び設置方法の概要

- 養殖いかだI型;昭和29年以降試験を継続して改良を加えてきたもので、径1.5cm、長さ1.35mの杉丸太を2つ割にしたものに、径約3cm、長さ45cmのかし棒を両端からそれぞれ7cmの処に各1本埋め込んだものを基礎にして、これに径約6cmの真竹を1.2cm幅で2列に添えて針金(12#)及びコイルヤーンの手なわ(縄)で結着し、長さ1.8mとした。いかだを固定するためのコンクリートいかりは、角型約4.5Kgのものを3.6mごとに1個、計6個結着し沈設した。以上のようにして並列に並べたいかだ4台を各その両端を径12mmのしゆろロープによつて連絡した。

又、更に4台1組としたものの4隅から径6mmのワイヤーロープを張り、水深の3倍の長さをとつて12又は15Kgのコモンアンカーを用いて移動防止のための固定をした。(東京都水産試験場調査研究要報19参照)

- 養殖いかだIII型(図3);本型式は従来のI型が養殖方式として一応完成されているにもかかわらず、重量が重く、かつ、運搬取扱いが非常に不便なので、さらに軽量化しようという目的から、硬質塩化ビニールを用いて試作したものである。したがって製作費等は一応度外視している。図に示すように型式はI型とほとんど変わらないが、I型が1.8mの長さのものをそのまま陸上で組立てるのに対して9mずつ2ブロックに分け、海上で継合せて(ボルト締め)1.8mとするようにした。

いかだの本体でかつ、浮力となる部分は外径60mmのパイプを用い、これに外径26mm、厚さ2mmのパイプでアングルを立てて網ひびの手なわをとるようにした。本体となる外径60mmのパイプは厚さ2mmのものと3mmのものとを用いて両者の強度を比較した。出来上りの重量は前者が2.8Kg、後者が3.8Kgである。(I型は10.5Kg)

浮力は前者が約70Kg、後者が47Kgである。

固定は1台ずつ個々に行い、コンクリートいかり4個と両端からとつた径6mmのワイヤーロープにコモンアンカーをつけて行つた。

図2 試験地見取図

凡例  
 △ 灯浮標位置  
 ← コモアンカー

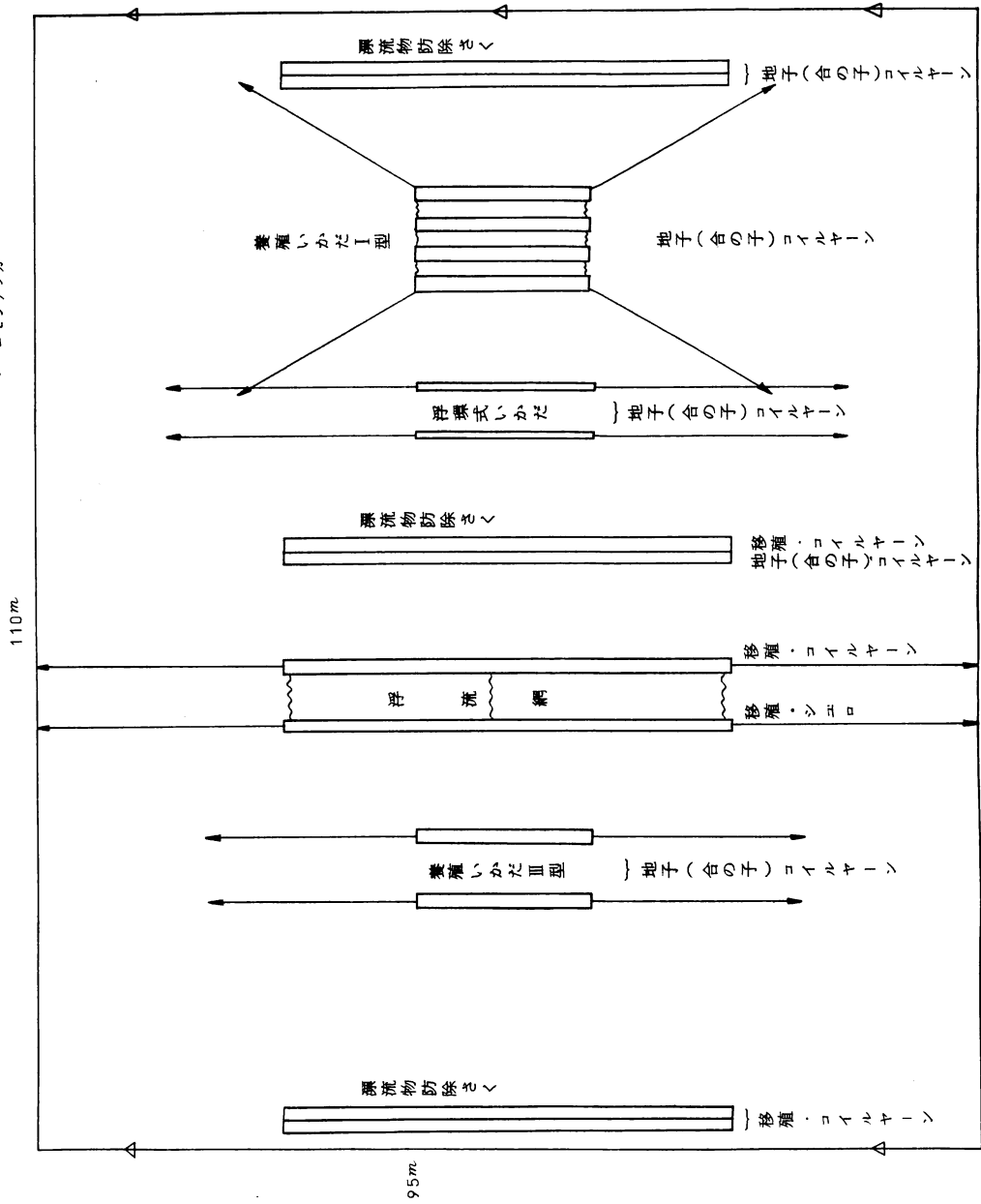


图 1 試驗地付近图

S = 1/25000

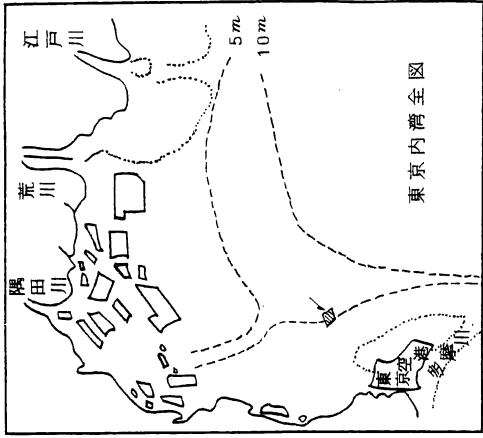
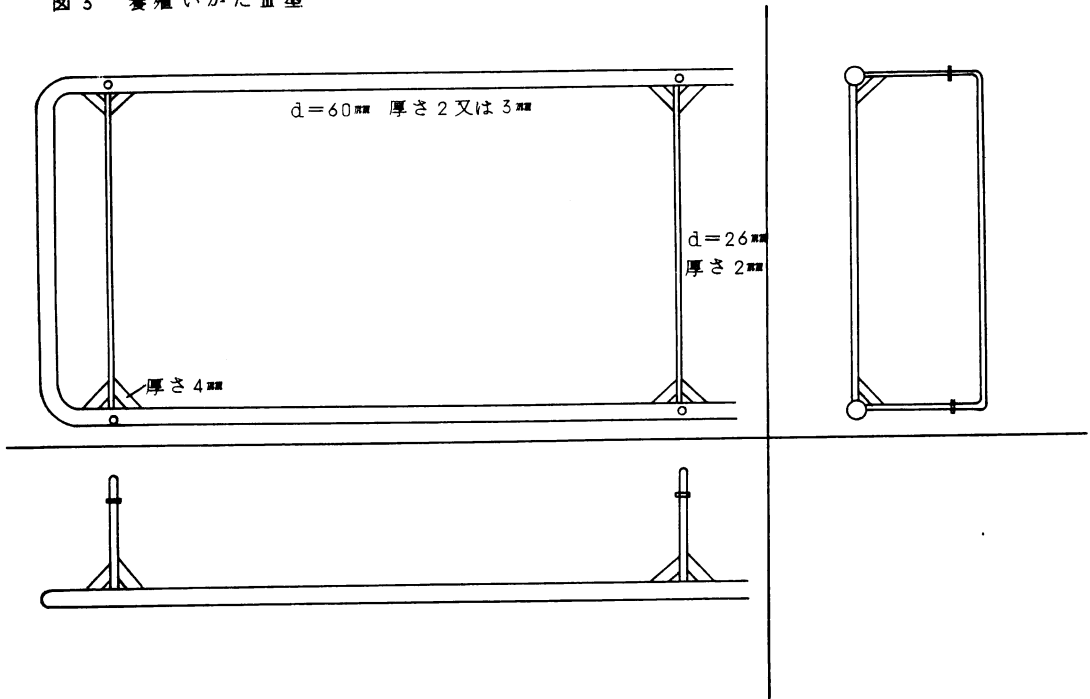
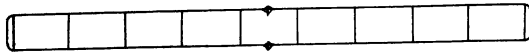


図3 養殖いかだⅢ型



平面図



側面図

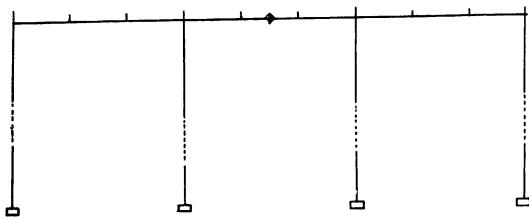
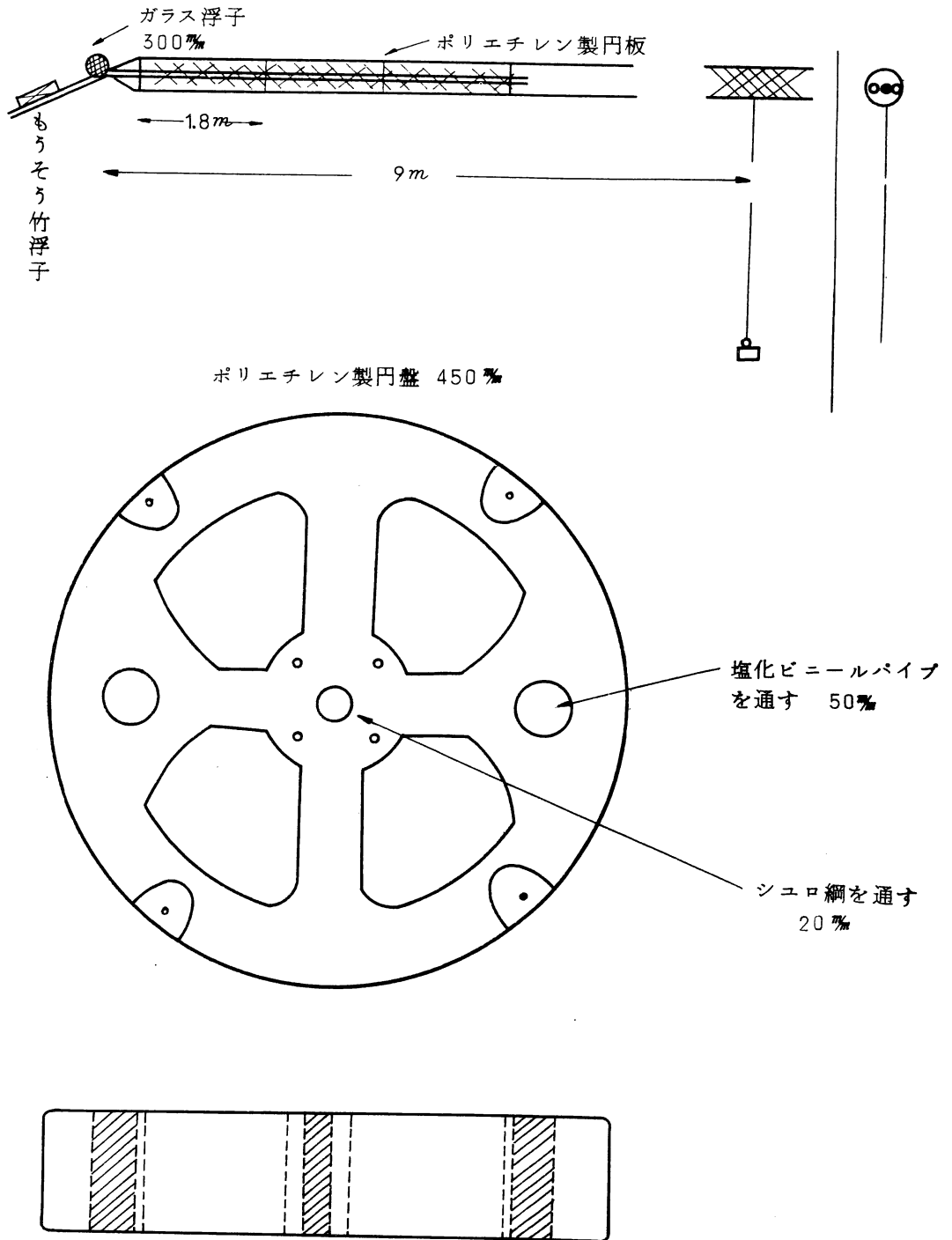




図4 浮環式



- 浮環式（図4）；本型式は養殖施設の運搬と施設のための労力をより軽減するために、ます網の魚取部のように折りたたみの可能なものを意図して試作したものである。

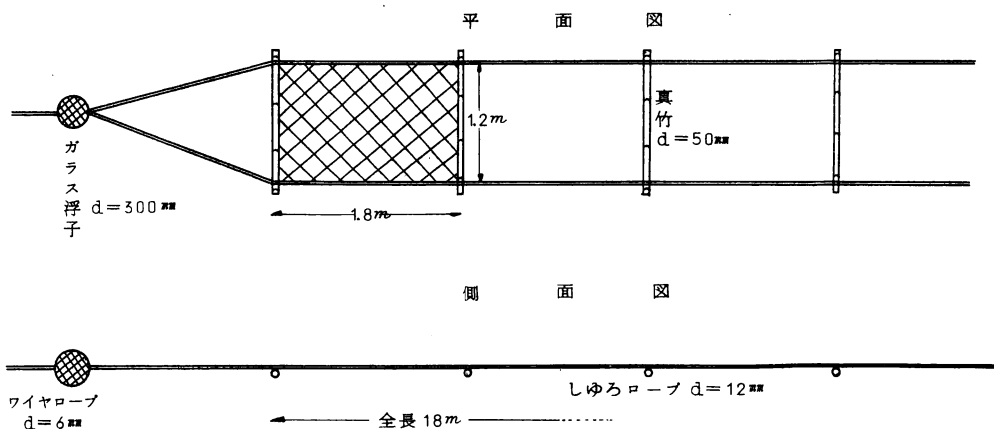
ポリエチレン板（厚さ2mm）を真空成型法により、深さ50mmの凹型円盤状に作り、これを2枚合せて硬質塩化ビニール製ボルトで締め、中にビニール発ほう（泡）体を入れて浮力を持たせた。この中心の穴に径12mmのしゆろロープを通して1.8mとし、これにノリ網を円筒型に巻き付けた。円筒型としたのは将来干出の問題について検討するため、中心線より上は通常の状態です水上に出るようにした。

固定は中心に1個のコンクリートいかりと、両端からとつた径6mmのワイヤーロープにコモンアンカーを付けて行つた。

- 浮流網（図5）；東北地方で行われている型式をそのまま用いた。

径9mmのしゆろ網2本を用いて、ノリ網を張り込むわくを作り、1.8mごとに網の展開方向に直角に浮竹を付して4.5mとし、中心に流動防止のためのコンクリートいかりを1個入れて、更に両端から径6mmのワイヤーロープを張り、コモンアンカーによつて固定した。

図5 浮流網



### 3. 経過及び検討

試験の主要経過は別表1に示すとおりであるが、本年度設定した試験地は昨年度の試験地の北西にあたり、たまたま下潮時に潮目のよく形成される場所であつたため、ゴミその他の漂流物が非常に多かつた。したがつて防除さくを設置したにもかかわらず、ゴミが試験地に流入し、網が切断されたり、付着した幼芽、葉体をすり落されたりすることが多く、収量については検討は不能となつた。

又、本年度は例年よりも強風の日が多く、一方、試験地の底質も過去において行つた場所と

別表 ノリ沖合養殖試験主要経過

月 日	摘 要	備 考
34. 10. 20	灯浮標設置点測量	真竹建込により標示
10. 27	灯浮標設置	
11. 10	漂流物防除さく設置	
11. 11	浮流網設置	わくのみの設置
11. 12	養殖いかだⅠ型設置	コンクリートいかりの綱は仮結着
11. 13	養殖いかだⅠ型のコンクリートいかり綱本結着 移殖網張込 5枚	浮流網1枚, 漂流物防除さく4枚, タネ付場所は千葉県青柳
11. 16	養殖いかだⅢ型設置	
11. 18	地子(合の子)網張込	Ⅰ型, Ⅲ型全部及び浮流網1枚, 漂流物防除さく2枚
11.24~30	浮環式養殖施設作成設置	
12. 3	暴風雨 NW	
12. 5	暴風雨の被害調査及び復旧	養殖いかだⅢ型は主パイプの厚さ2mmの方が破損(主パイプの継手及びアングル5本) 浮流網は南側1枚が漂流物防除さくを飛び越す。(推定波高3m以上) 浮環式は北側の1台が重油を被る。
12. 19	養殖いかだⅠ型修理	
12. 22	漂流物防除さくノリ摘採	
12. 24	強 風 N	被害なし。
35. 12 ~6	作柄調査	縮れ葉多く, 伸長が悪い。浮流網はアオの増加が目立つ。
1. 16	夜間暴風雨 NW	
1. 18	暴風雨被害調査と復旧	Ⅰ型は南側2台が重なる。浮環式1台切断。 Ⅰ型のコンクリートいかりのいかり綱2個切断。
1. 19	漂流物防除さくノリ摘採	
1. 28	養殖いかだⅢ型(主パイプの厚さ2mmの方)大破	船による破損
2. 1	浮流網, 養殖いかだⅠ型ノリ摘採・修理	ほとんどアオ
2. 4	養殖いかだⅠ型, 漂流物防除さくノリ摘採	
2. 15	強 風 N	
2. 16	浮環式養殖施設, 養殖いかだⅢ型撤去	養殖いかだⅠ型のコンクリートいかりのいかり綱多数切断

月 日	摘 要	備 考
35. 2. 21	強 風 NNW	
3. 2	浮流網, 養殖いかだ I 型ノ リ摘採	
3. 10	漂流物防除さくノリ摘採	
3. 13	強 風 NNE	
3.20~21	強 風 S W	
3. 24	強 風 NNW	
3. 29	ノリ網全部撤去	
3. 31	強 風 S W	
4. 6	浮流網, 養殖いかだ I 型撤 去	
4. 9	漂流物防除さく撤去	

大分異り(固い)いかりが十分にその効果を果さなかつた場合もあるなど、資材の面でも更に検討を要する問題が提起された。

- 養殖いかだ I 型; 昨年度実施した結果から、横木と浮竹を結着する材料は針金では腐食による切断が起きて不適当と考えられたので、本年はコイルヤーンの手なわと、針金(#12)とを交互に用いて再確認を行つた。結果として針金は終漁期までにほとんどが切断し、コイルヤーンは切断することなく経過した。

又、当初において述べたように試験地の底質の関係からコンクリートいかりが土中に埋没しなかつたため、たびたびの強風によつていかだが動揺するごとに、コンクリートいかりが持ち上げられる(推定)といったような異常な張力が加わつたためか、終漁期までにコンクリートいかりのいかり網のほとんどが、鉄環に結着した部分で切断された。(従来の試験経過にはみられなかつた。)

作柄は本年が全般に不作であつたためと、先に述べたような漂流物による被害とが重なつて、表に示すように問題にならない数量であつた。

- 養殖いかだ III 型; 浮力の主力となる外径 60 mm のパイプの肉厚の差によるいかだの強度差は、12月3日の暴風雨によつてただちに結果が現われ、厚さ 2 mm の方は 2 つのブロックの継目付近で折損した。

このほか、主パイプの上に立てたアングルも折損が多かつたが、いずれも主パイプとの継目付近で折損している。結果から、いかだを構成する主パイプは厚さ 3 mm 以上のものを用いることが望ましく、アングルと主パイプとの継目を更に工夫することが必要と考えられた。

設置、撤去に要する労力は I 型よりもはるかに軽減され、海上において 2 ブロックを継ぎ合わせる作業も容易であつた。

#### 沖合養殖試験施設別ノリ収量

月 日	型 式	移 殖 地 子 別	摘採網 枚 数	摘 採 数量 Kg	製 造 枚 数	備 考
12/22	漂流物防除さく (水 平)	移 殖	4	44	960	青 柳
1/19	"	"	3	56	980	"

月 日	型 式	移 殖 地 子 別	摘 採 枚 数	摘 採 量 ㎏	製 造 枚 数	備 考
2/1	浮 流	地 子	1	57		} ほとんど青
2/1	"	移 殖	1	17		
2/1	I 型	地 子	1	15		
2/4	水 平	地子(合)	2	37	620	
2/4	I 型		3	23	380	
3/2	浮 流		2	46	} 900	65円 / 10枚
3/2	I 型		1	7		
3/10	水 平	移 殖	2	47	950	55円 ストープ乾燥
3/29	I 型		2	19	300	ハタキ 2台破損 収穫不能

- 浮環式；本方式は装置そのものを更に検討することを要する。円筒状に巻き付けた網は普通のノリ網を6掛にして用いたために、タルミが多く充分ドラム状にならなかつた。モツ網式のものを用いればこの目的は果し得たと考えられる。運搬、施設に要する労力は非常に軽減される。重油の被害等もあつて収穫は皆無であつた。
- 浮流網；耐波性、所要労働力については、ほとんど問題がなく、今回実施したものを並列に多数ならべる方式をとることによつて、更に施設の安定性が得られるものと考えられる。本方式が他の方式に比べて特に異なる点は、アオの付着が非常に多いことである。当初張り込んだ網には、ほとんどアオが認められなかつたものが、12月以降急激に目立つようになり、2～3月には40cm以上に伸長するものも現われた。

付着したアオの主な種類は *Enteromorpha prolifera*, *E. compressa* と推定されるが、このほか *Ulva pertusa*, *Monostroma grevillei* が少ないながらみられた。

別途、東京水産大学と現場が共同で、試験地の陸側で緑そう類の付着状況を調査した結果（未発表）によると *Enteromorpha* は *E. prolifera* ? が10月中旬に現われて、水温15℃以下になると大きく伸長し、*E. linza* ? が11月下旬ごろ出現して急激に伸長するようである。又、1月初旬に建込んだ試験用の竹には両者ともに付着しなかつたことが記録されている。以上のことから、網の張り込時期の選定を慎重に行うならば、浮流網によつても収穫は充分期待し得るものと考えられる。

#### 4 む す び

以上述べたように、本年度の試験は、種々の支障から、満足すべき結果を得ていないが、養殖いかだⅢ型及び浮流網による養殖について今後の研究課題を得ることができた。

すなわち、養殖いかだⅢ型については、構造を強化するとともに、さらに小ブロック化を行つて、各パーツの組立てを容易にし、破損の場合の損害を最小限度に止めるようにして、年間償却費の軽減を図るようにすることであり、浮流網については網の張り込時期の適期をは握ること等である。

このほか、養殖施設の設置に用いるいかりの問題があるが、施設固定の一方法として、コンクリートパイル等による固定施設の造成も考えられるので、今後の研究課題としたい。

担当者 技術部長 南 部 辰 真  
調査部長 西 坂 忠 雄  
技 師 神 崎 嘉瑞夫  
技 師 吉 野 善之助  
技 師 塩 屋 照 雄  
技 師 伊 藤 茂  
技 師 補 稲 葉 昇  
技 師 補 高 松 利 演

## Ⅱ 昭和34年度東京都内湾のノリ作況について

## 1 概 況

本年度のノリの作柄は初期のタネ付時期には比較的ノリの着生が良く、好況が予想されたが、11月下旬の摘採期に入ってから病害などにより急に悪化し、その後種々の管理手段にもかかわらず、ほとんど回復がみられなかつた。

このため、主生産をあげる1～2月初旬にほとんど収穫が得られず、わずかに2月中旬以降にやや回復のきざしがみられたが、既に品質は下落して生産はわずかに上昇したが、近年にみない不作となつた。

ことに、東部地区（江戸川・江東）の作柄は悪く、過去2か年に引き続く不況のためその打撃は大きかつた。

### (1) 移 殖

移殖ノリのたね付は9月20日及び10月4日前後を中心として張り込みが行われたが、両者共着生状況は比較的良好で、ほぼ平年並とみられた。又、本年は特にウシケノリ（*Baeringia* SP.）の着生が多くみられた。

近年10月中旬ごろから発生のみられている「小芽いたみ」については表1のとおりで牛込、奈良輪付近にやや多くみられ、早いものでは10月7日に発見されたが、例年よりは少く、大害を及ぼしたとは考えられなかつた。

表1 昭和34年度芽いたみ発生状況  
移殖（千葉県のみ）

種 場	調査網数	発見網数	発見期日	状 況
富 津	3	1	10. 15	よじれを生じたものがみられる
青 堀	3	0		
中 島	1	0		
牛 込	15	5	10. 7～11. 20	初期にはよじれ、1～3割いたみ
奈 良 輪	13	3	10.19～10.29	いたみ約1割
蔵 波	2	0		
久 保 田	7	1	11. 4	いたみ1割
姉 ヶ 崎	2	2	11. 6	いたみ1割
今 津	15	1	11. 20	
青 柳	12	1	11. 2	よじれ1～2割
千 葉	2	1	11. 24	いたみ

11月下旬から東部・中部・西部漁場の順序に白腐れ病が発生し、一部では赤腐れ病も発生して急激に状況が悪化し、摘採期に入るべきノリが流失するか、又は脱落寸前のもを摘採した。加えて12月3日の暴風雨によりこれらの病害を受けたものが流失し、初摘採の時期から網ハタキ（従来終漁期に行うノリの採取）が行われた。このため初期から生産品の品質は例年になく悪かつた。11月30日漁業者からの聞き取り調査によれば、羽田及び糞谷地区では、わずかに生産をあげている網は牛込の早張り及び奈良輪の遅張り、大森地区では牛込・奈良輪・蔵波・椎津・代宿で主として千葉県北部のタネ場、中部地区では牛込とのことであつた。12月下旬から1月に至つてもこれらの病害を受けた網は回復がみられず、種々の管理手段も効を奏さなかつた。



又、本年は都内全般にわたり、初期から縮れ葉（癭瘡病）の発生が多いのが特徴であった。  
 (2) 地 子

合の子張り（10月下旬）及び寒張り（11月張り）の芽付状況は葛西浦の陸側の一部を除き、非常に好況がみられ、「小芽いたみ」は11月12日から11月24日に至る間桃谷地区、大森地区では約2割の網に着生芽の1割程度発生したが、例年に比べれば少かつた。  
 (表2) 又、移植網と同様にウシケノリの着生の多いのが特徴で、12月上旬まではMelosiraの着生も多かつた。

表2 昭和34年度芽いたみ発生状況

地子（11月まで）

種 場	調査網数	発見網数	発見期間	状 況
1 羽 田	1	0		
2 桃 谷	37	7	11.12~11.24	11月16日まではよじれ又はいたみわずかに有、以後いたみ1~4割
3 大 森	141	30	11.12~11.24	いたみ1~5割 1割程度のも多し
4 大正場	20	3	11.15~11.24	いたみ1割
5 中 部	43	4	11.17~11.24	いたみ1~3割
6 深 川	54	3	11.24~11.27	同 上
7 出 洲	23	1	11.27	
8 三 等	29	0		
9 高 洲	15	0		

しかし、一般に生育状態が悪く、12月中旬に至つて白腐れ病に似た一種の生理障害が一般的にみられた。これは、葉体の色沢が劣え、栄養細胞の内容が充実していないもので、中には巨大細胞が見られ、従来余り見られなかつた症状である。病害対策として網の高張りが行われたが、効果は得られなかつた。

この状態で1月までほとんど回復がみられず、2月中旬ごろからやや回復し、生産も向上したが、ノリ自体が既に末期的なもので、品質は下落し作柄をばん回するまでには至らなかつた。

## 2 地域別作況

図1 2は地域別の作柄を凶示したものであるが、一般的には従来好生産をあげる沖側の漁場が、例年より悪く、中央部が比較的生産をあげた。

図の作柄分類は都内湾漁場全般の相対で表わし下記のとおり分類した。

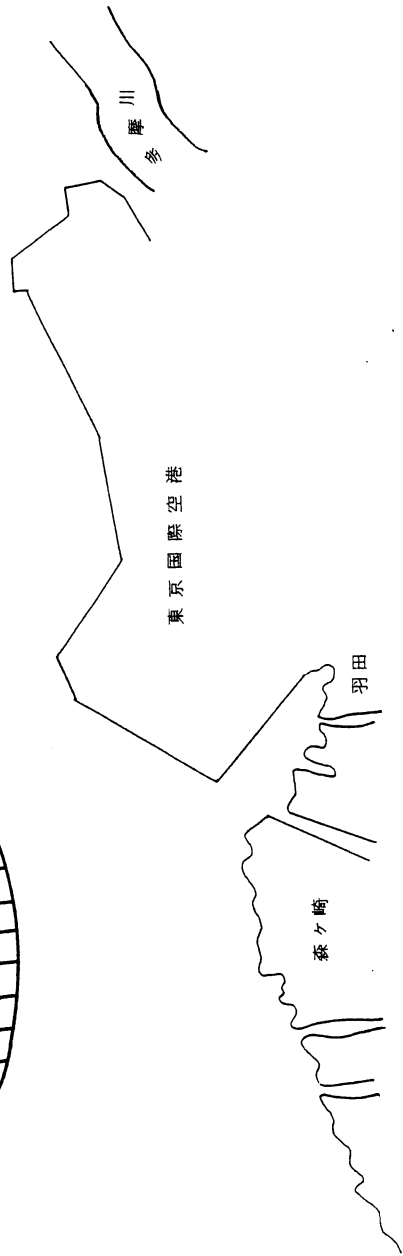
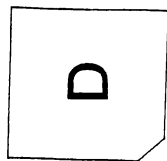
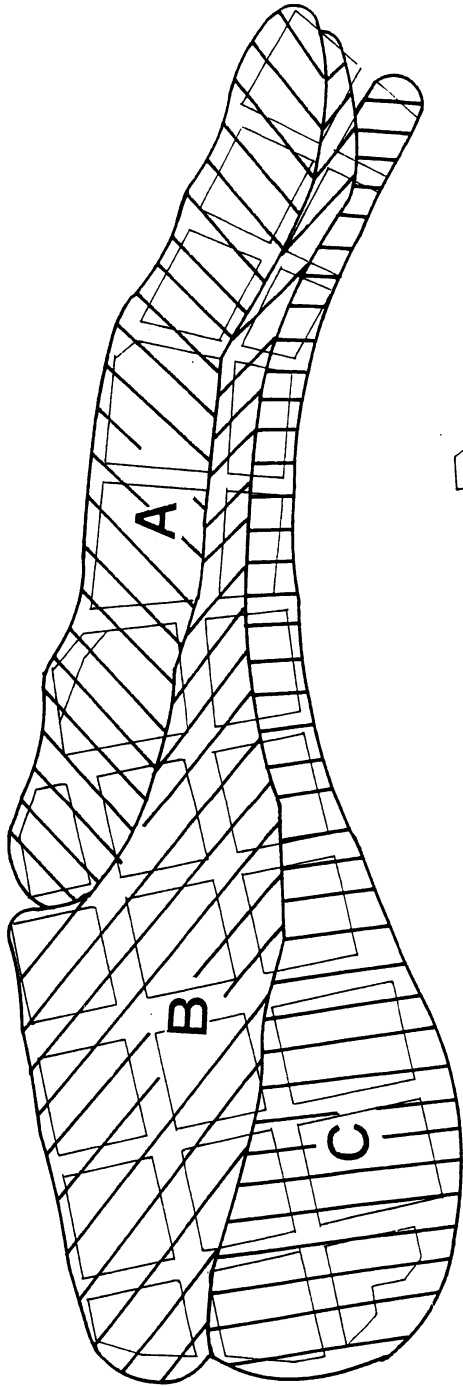
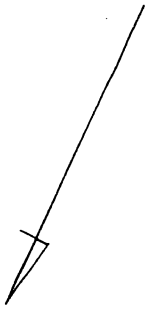
- A — 内湾では最も生産のあがつた漁場（1さく当り1,000枚以上の生産）
- B — 比較的生産のあがつた漁場（1さく当り600~800枚の生産）
- C — わずかに生産のあがつた漁場（1さく当り300枚前後の生産）
- D — 生産皆無の漁場

### (1) 西部地区

都内湾では最も良好な地区で、北部（大森漁場）では、わずかに生産はあるが、縮れ葉が多く南部に従つて良好である。中でも羽田漁場は良好であるが、これは主として神奈川漁場から移植した網によるものである。この地区全般の生産高は平年の60~70%前後と推定された。

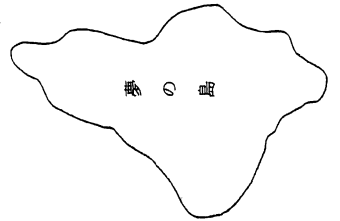
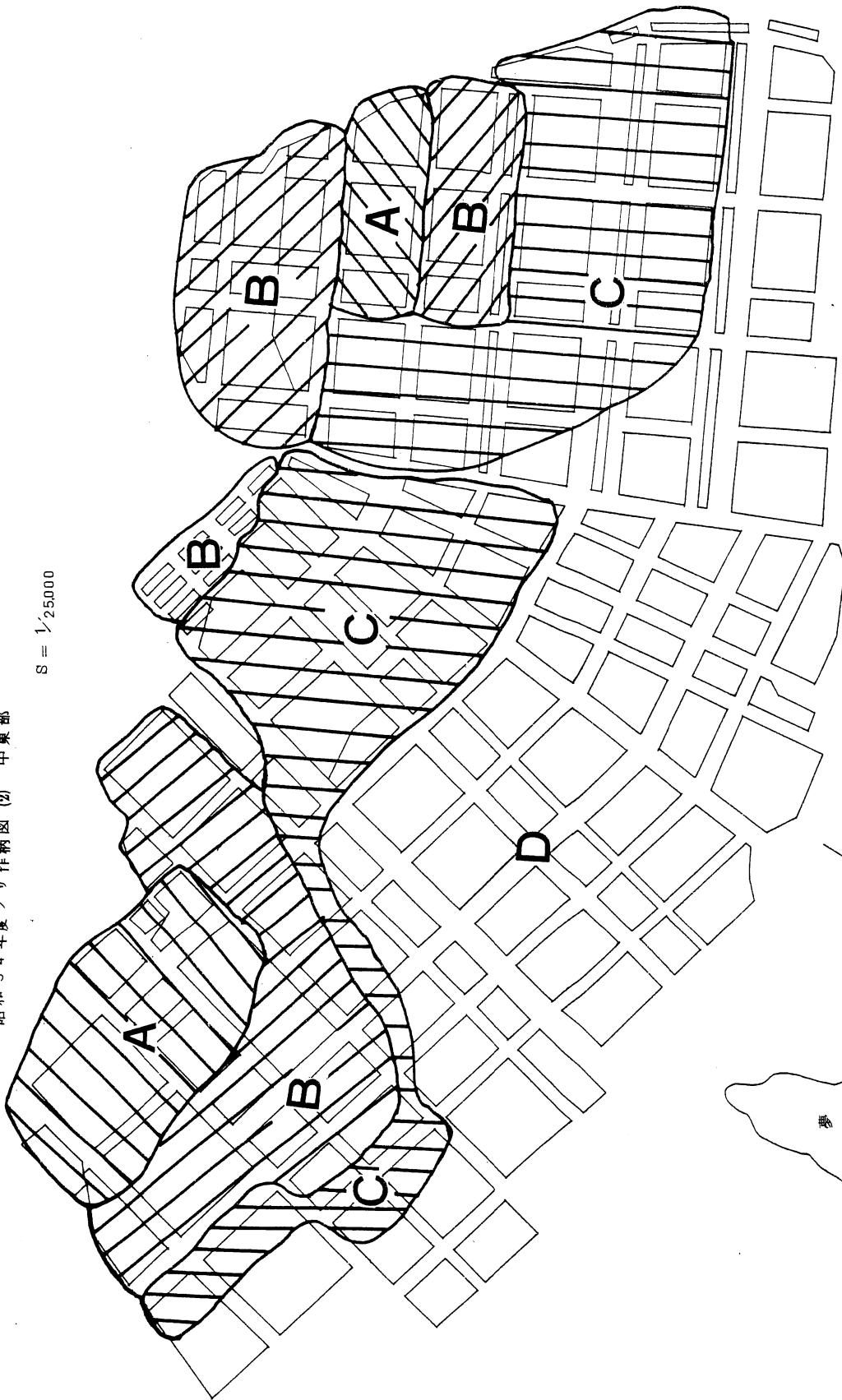
昭和34年度ノリ作柄図(1) 西部

S = 1/25,000



昭和34年度ノリ作柄図(2) 中東部

S = 1/25000



(2) 中部地区

全般的に生産は低いが、従来主生産をあげた沖側漁場が平年より悪く、中央部がやや良好である。この地区全般の生産高は平年の50～60%と推定された。

(3) 東部地区

都内湾で最も生産の低い地区で、陸側の大部分の漁場は全くノリの着生を見ていない。わずかに生産をあげている漁場は沖側の2～3さくのみで、この地区全般の生産高は平年の20%前後と推定された。

3 不作の原因について

(1) 気象・海況

本年度の気象条件の中で特記されるのは10月から12月上旬にかけての高気温である。

(別表) 従つて内湾漁場のような浅海においては水温も同様に高くなっている。

更に、本年度は沖合の黒潮が接岸していたため東京湾に流入したことが、東京湾各地の海洋観測の結果明らかになっている。(表3)

このことは前記の11月下旬に発生した赤腐れ病の主要因として考えられる。

表3 東京湾各地の水温

月	旬	千葉		東京10号地		東京大森沖		大島波浮港外	
		34年度	平年との較差	34年度	平年との較差	34年度	平年との較差	34年度	平年との較差
10	上	22.4℃	+1.4℃	21.7℃	+0.8℃	18.7℃	+0.9℃	25.6℃	-℃
	中	20.9	+1.4	22.0	+1.8			24.4	-
	下	18.8	+1.0	18.4	+0.2			24.0	-
11	上	18.5	+1.4	17.1	+0.1	14.3	+0.9	23.9	+2.1
	中	16.4	+1.4	16.2	+1.0			22.6	+1.6
	下	14.9	+1.6	14.4	+0.4			21.7	+1.8
12	上	14.2	+2.7	12.9	+0.8	10.2	+0.4	21.7	+2.5
	中	12.2	+1.6	12.8	+0.4			20.9	+2.5
	下	10.0	+0.9	10.3	+0.4			19.7	+1.2

又、本年度には一般に潮位が高く、特に12月上旬には潮汐表と比較して15cm上昇している。(表4) このことは同期に発生した白腐れ病及び生理障害に及ぼした影響が大きいものと思料される。

表4 潮位 (潮汐表との較差 千葉)

月	9			10			11			12		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
較差 cm	+11.6	+8.1	+6.3	+6.9	+9.3	+12.3	+7.8	+1.0	-1.1	+15.0	+10.0	+7.9

(2) 水質

都市排水により水質は年々汚濁され、沖合にまで及んでいる。これは前記の縮れ葉の多く発生した原因と考えられ、総合的にも作柄に及ぼした影響は大きいものと考えられる。

12月28日、深川浦漁場を調査した結果によると水質は沖が最もきれいで、中央部陸側の順で水が汚れている。更に、通称養蠟みお側より造船みお側の方が汚れている。

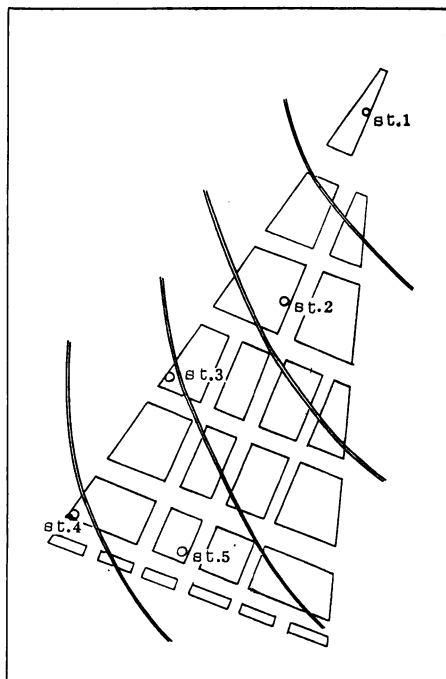
すなわち東寄りに水がきたないといえる。これはノリの作柄と一致する。これらの水は沿岸からの水によるものである。(表5, 図3)

この他、葛西浦漁場の水質及び拡散調査、大森漁場における潮流調査等によつても、沿岸汚水の影響が認められている。

表5 深川浦地先の水質及びノリ芽の状況

		水 質			ノリ芽状況	
		C.O.D PPM	NH <sub>3</sub>	O <sub>2</sub>	移 殖	地 子
St.1	表層	1.28	28	4.36	生殖細胞形成	葉先よじれ
	底層	0.64	14	4.76	白腐病	生理障害
St.2	表層	1.60	84	3.53	色やや良	
	底層	1.28	14	4.26	縮れ初期	
St.3	表層	2.08	196	3.14	色やや良	縮れ多し
	底層	1.44	28	4.00	縮れ発生	
St.4	表層	3.78	840	2.24		色沢やや悪 生理障害
	底層	1.12	40	3.56		
St.5	表層	1.76	196	2.56	ノリ着	Ulothrix
	底層	2.24	28	3.11	生なし	Enteromorpha

図3 深川漁場調査点



### (3) 密植

例年網の張り込みは免許さく数より多く行われているが、本年は特に重ね張りが多く、西部地区の一部で調査したところ免許さく100に対し、並列に150枚以上の網が張り込まれ更に平均3枚以上が重ねられていることが判明した。

以上のようなことから、内湾漁場全体では免許さく数の3倍以上の網が張り込まれているものと推定される。本年のような自然環境の悪い年にはその障害が顕著に現われるもので、潮の疎通を悪くし、汚水の停滞等によつてノリの生育を一層悪化させているものと考えられる。

### 4 考察

本年度のノリ作は全国的にみると九州の一部、瀬戸内海及び愛知県においては好生産がみられているが、一般的に平年作をやや上回り、東京湾以北では不振をきわめており、東京湾（千葉、神奈川県を含む）では半作程度といわれている。

都下のノリ不作について主原因は前述したように自然条件として気温、水温が高く、人為的悪条件として水質の影響、密植等があげられるが、総轄的にみればこれらの総合されたものと考えられる。

部分的にみれば沖合漁場は暖流の影響を多く受け、陸側の大部分及びその地理的条件により一部の沖側は明かに沿岸からの汚水の影響を受けている。従つて本年は漁場中央部が比較的良好な生産があがつたことは充分うなずける。

担当者	技師	神	崎	嘉瑞夫
	技師	末	永	泰夫
	技師	伊	藤	茂
	技師補	高	松	利演

昭和 35 年度

規格表 第 2 類

登録 第 1,875 号

不許複製