

## 漁業技術改良試験（昭和42年度）

### トビウオマキ網省力化試験

野 沢 正 俊    山 崎 廉 三  
井 上 忠 雄

本県沿岸漁業における重要漁業であるトビウオまき網漁業の労働力不足の問題は深刻化しており、その対策として操業の一部を機械化するためVローラーを設置し、昭和40年より部分的な省力揚網作業試験を実施してきたが、その結果から漁具の改良および装置の改良変更を行ない、トビウオまき網漁法の特異性から漁獲と関連性のある網成りに重点をおき、各種揚網法による試験を実施検討した。

### 試 験 方 法

昭和42年5月～7月までの期間、泊水産研究会と協力し泊漁協所属の宮福丸（3.84トン 18PS）を使用し、中途船主の都合により南栄丸（4.41トン 25PS）に変更し、鳥取県東伯郡泊村沖合で延10回試験した。試験を実施するに当り前年度の試験結果から、つぎの改良変更を行なった。

#### 漁具改良

##### 浮子の形状改良

既存操業形態の浮子の形状は、シリンダー型であり、はさみ送りが不可能であったため表1のとおり円筒型に改良した。

##### 浮子網および添網改良

浮子網の径と浮子穴径との間隙が、タイヤローラーはさみ送りを不可能とする一因となるので、浮子の動きを固定し、間隙を少なくするため表1のとおり網の径を太くした。

表 1

区分	浮子							浮子網	浮子添網
	形状	寸法	規格						
		長×巾×穴径 $\text{mm}$	容量 $\text{cc}$	重量 $\text{gr}$	浮力 $\text{gr}$	比重	深度	径 $\text{mm}$	径 $\text{mm}$
新	円筒	162×53×16	290	74	216	0.25	中深	14	8
旧	シリンダー	92×67×15	282	61	219	0.21	深	9	4

### 装置改良変更

#### 設置場所の変更

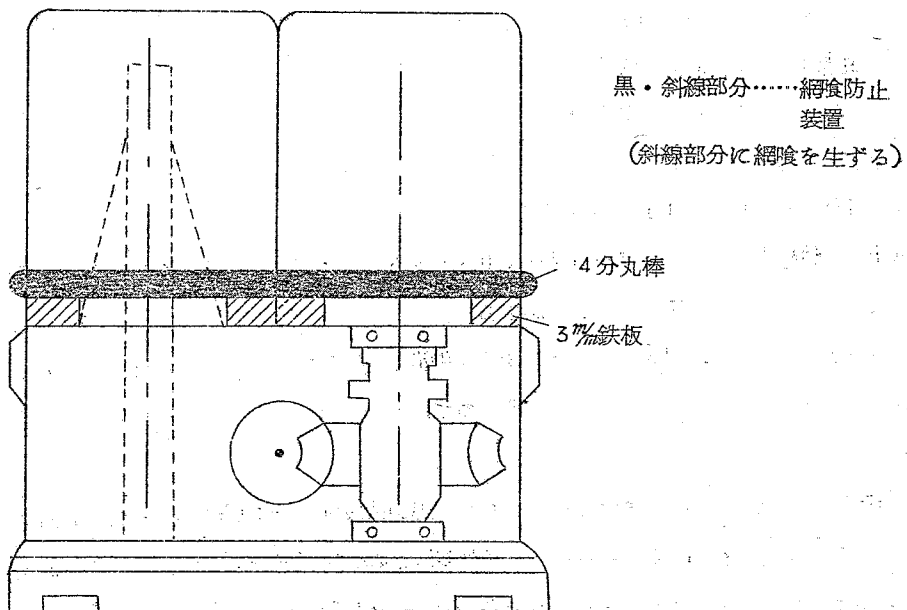
揚網荷重は艀側に多くかかるため、Vローラー設置場所を前年度の艀側から艀側に変更した。

#### 装置の変更

移動装置は狭隘な艀側に設置できないため、両舷揚網が不能となり、本試験では右舷揚網に限定した。

回転装置は網の走行方向と一致させるため、前年度のとおり設置したが、網喰防止装置はタイヤローラーと本体との間に網喰いを生じるため、図1のとおり間隙充填工事を施した。

図 1



## 試 験 結 果

各種揚網法による結果は、表2のとおりであるが、それぞれについての利点欠点はつぎのとおりである。

I型（浮子方揚網）では、揚網当初は浮子に揚網荷重が多くかかるので労力の軽減が大きく、かつ浮子方を速くあげるので網成りは良好である。次回の投網準備は揚網しながら可能であるので、手数と時間を短縮できる。しかし、網丈が魚捕に行くほど深くなるので、網ワタが多くなりさらに沈子の重量が加わるため、網がタイヤローラーにからまる率が多くなる。

II型（浮子方+網ワタ揚網）では、利点欠点ともにI型と同様であるが、網ワタをタイヤローラーにはさみ送るためI型より労力は軽減される。

III型（浮子方+網ワタ+沈子方揚網）では、浮子方沈子方1本として揚網するので労力人員とも軽減できるが、しかし、揚網当初は浮子方を速くあげるのがトビウオまき網漁法の特異性であり、Vローラーでは一様にあがるため漁獲がおちるおそれが多い。また、浮子方沈子方ともに同一方向同一速度であがるため、網成りが悪くなる。一本揚網で労力人員が軽減されても揚網後次回投網準備に手数と時間を要し、投網回数が減少される。

IV型（沈子方揚網）では、網丈が魚捕に行くほど深くなり網ワタが多くなるが、沈子の重量が加わらないため、網がタイヤローラーにからまるおそれがない。沈子方をあげることにより浮子方の揚網荷重も減少され労力が軽減され、次回投網準備は、揚網しながら可能であるので、手数と時間を短縮出来る。しかし、沈子方が早くあがり網成りは悪くなり、また揚網当初は浮子方を速くあげるのが理想的であるが、逆の結果となり漁獲がおちるおそれが多い。

V型（沈子方+網ワタ揚網）では、利点欠点ともにIV型と同様であるが、網ワタをタイヤローラーにはさみ送るためIV型より労力は軽減される。

以上の試験結果からVローラー（V-20型）をトビウオまき網漁業の揚網機として使用する場合、次のような諸点が考慮される必要がある。

漁具漁法との関係では、揚網法はトビウオまき網漁法の特異性からII型が最適型と考えられるが、網がタイヤローラーにからまるおそれが多いので、Vローラー（V-20型）に完全な網喰防止装置が必要である。

設置場所との関係では、揚網荷重が多くかかる艀側に設置が望ましいが、甲板上が狭隘であり、またブリ網作業との関係、両舷揚網による移動装置との関係に留意することが必要である。

揚網時間との関係では、I~V型まで1分40秒~2分5秒の範囲で、そのなかではV型が1分

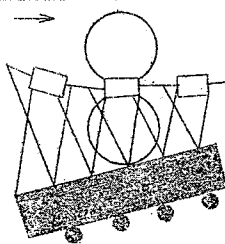
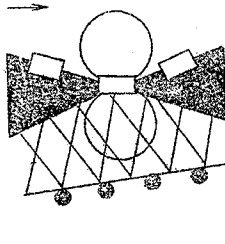
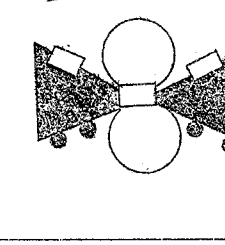
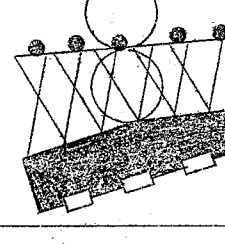
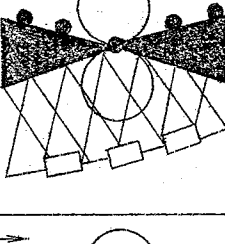
47秒～1分55秒で最も速く既存操業形態の約 $\frac{1}{2}$ に短縮出来るが、漁獲成果に不安がともなう。ブリ網作業の場合は現状のブリ板の材質を改良しないと、漁獲成果の安全性は高いが、時間的には約2倍を要する。

労働力との関係では、いずれの揚網法でも労力の軽減ははかられるが、人員削減に至るまでには、網丈の浅いトビウオまき網の漁網具の改造と、漁法にあった機械操作に熟練を要し、また、全作業行程から人員の削減をすることはさらに検討しなければならない。

漁獲量との関係では、漁法そのものが魚深を使用せず投網前魚群量の確認を行わないため、本機使用の場合の漁獲の優劣の判定は困難であるが、直接漁獲と関連のある網成りについては、とくに留意しなければならないと思われ、操作上の注意が要請される。

海象との関係では、荒天操業の場合、両舷揚網による本機の移動または時期的にクラゲの入網の多い場合には、適切な処置が要求され、本機の特性を熟知することが必要である。

表2

作業名	網作業				
揚網方法	浮子方	浮子方+網ワタ	浮子方+網ワタ+沈子方 (1本揚網)	沈子方	沈子方+網ワタ
はさみ送り箇所 (右舷揚網)					
符号	I 型	II 型	III 型	IV 型	V 型
揚網時間	1分43秒~2分5秒	1分47秒~2分5秒	1分53秒~2分5秒	1分40秒~2分	1分47秒~1分55秒
エンジン回転数	700	700	700	$\frac{1}{3}$ まで400魚捕まで700	$\frac{1}{3}$ まで400魚捕まで700
タイヤロープ空気圧	0.4~0.8kg/cm <sup>2</sup>	殆んどなし	殆んどなし	1~1.3kg/cm <sup>2</sup>	1~1.3kg/cm <sup>2</sup>