

# 遠洋トロールに関する研究座談会

主催 水産海洋研究会  
日本トロール底魚協会

日 時： 昭和52年3月24日（木） 14:00~16:30  
会 場： 日本トロール底魚協会会議室  
コンピナー： 高橋 武 伸（日本水産株式会社）

話題および話題提供者：

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. トロールについての最近の話題   | 小山 武夫（東海区水産研究所）     |
| 2. アフリカ南西岸漁場についての見聞 | 佐藤 敏郎（海洋水産資源開発センター） |

## 1. トロールについての最近の話題

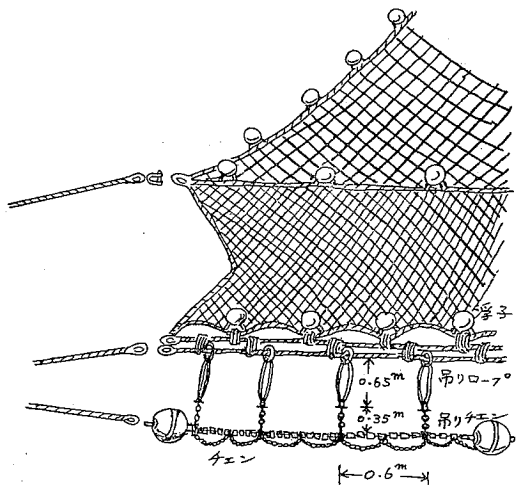
小 山 武 夫（東海区水産研究所）

### 1. 北洋底曳におけるカニ、ツブ混獲防止漁具

定着性魚種は鉱物資源と同じカテゴリーに属するとして、米ソを始め多くの国がその漁獲を禁止している。特に近年オホーツク海のスケトウ操業の際のカニ、およびツブの混獲をソ連が嚴重に取締り始め、スケトウ漁獲もなかなかむずかしくなってきた。全国底曳網漁業連合会の委託を受け、その対策として混獲防止漁具の研究を漁網会社のニチモウ KK、泰東製網 KK協同で行った。

実験に使用した漁船；124 トン型沖合底曳船，349 トン北転船，96 トン型かけまわし底曳船の3種類。

混獲防止漁具；北転船におけるカニ、ツブ混獲防止漁具の一例としては第1図に示すごとく、従来使用されているチエン（長さ0.35m）にさらに吊りロープ長さ約0.65mダブルを延長、装着する方式とし、吊りロープと吊りチエンの長さの合計は約1m、その間隔は0.6mとした。また、フィッシングラインには総浮力約100kgの浮子を装着し、グランドロープには総重量約100kgのショートチエンを装着した。したがって曳網時（約3.5~4.5knot）網は海底から約0.5~0.6m離れることが想定され、カニおよびツブはこの間から抜けることが想定される。実験の結果、ツブの場合は完全に混獲を防止することができ、カニの場合は極端に混獲が減少することが知見された。スケトウの漁獲はほとんど変わらず、底から多少離れて遊泳する魚種については、網を海底より0.5~0.6m離しても吊りロープ等の威嚇効果がかなり有効であることが実証された。



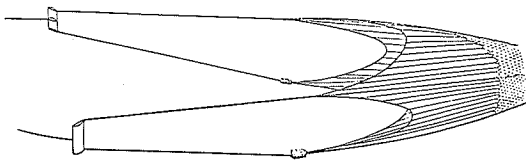
第1図 カニ、ツブ混獲防止底曳網(吊りロープ方式)  
カニ、ツブ類は吊りロープの間から抜ける。

### 2. ロープトロール網について

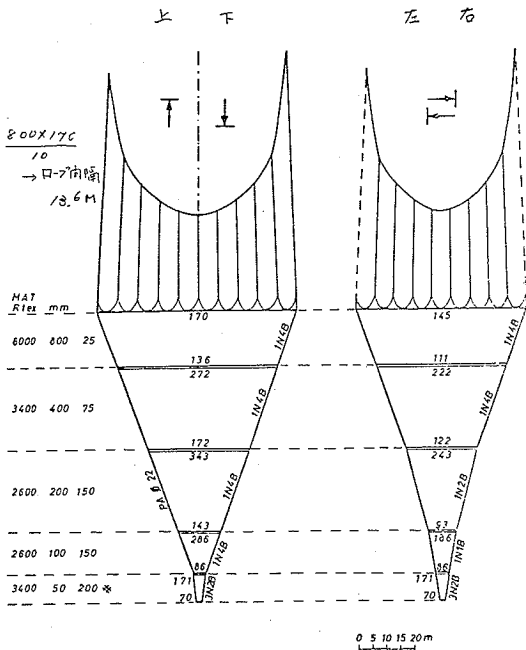
#### 1) 西ドイツのロープトロール網

漁具に関する日独技術交流会議の際、西ドイツの漁具研究者から第2~3図に示すトロール網の紹介があり、つぎの点の特徴である旨説明があった。

- ① 高速曳網可能（5knot可）。ロープの場合は網に比べて流水抵抗が減少する
  - ② 破網防止に顕著な効果がある
- 2) ソ連のロープトロール網  
近着のソ連資料の中にも第4図のようなロープによる



第2図 西独ロープトロール網 (模式図).



第3図 西独ロープトロール網 (構成図).

網地で構成されているトロール網の報告が見受けられた。同漁具は、3,170 トンのアトランチック型のスタントローラーで用いられているよしである。なお、ソ連の場合、網目表示方式は bar の長さをもって表わされているため注意しなければならない。すなわち、第4図に示されている 800mm 網目は日本流に表示すると 1,600 mm となる。また資料には、この網を使用して1隻当り日本円換算で2,000 万円程度の増収となった旨、注釈が付されてあった。これらロープトロール網は前述の混獲防止という見地よりも漁獲性能の向上および漁網の破網防止に力点がおかれているようであった。

### 3) オキアミ用表中層トロール漁具

開発センターの奈須博士が、南極海オキアミについて報告された48, 49, 50年度の漁獲結果について、その折採業に使用したトロール網の胴長比  $\frac{J}{a}$  (ただし  $a$  は網の最大円周,  $J$  は胴網の長さ) と1網当りの漁獲について調べてみた。その結果は第1表のごとくなり、 $\frac{J}{a}$  が

内網の場合で約0.42, 外網の場合で約0.37と、大きくなるにしたがい漁獲も増大する傾向がみられた。これは同じ寸法の網目でも落し目がゆるやかなほど、漁獲が良くなる傾向を示しており、落し目が急な場合は、13~20mm の網目の内網からも若干のオキアミが抜けていることが推定される。

なお、西ドイツの漁具研究者は浮子を内部に装填した日本の表中層用オッターボードに強い関心を示していた。

現在、南極海に出漁している西ドイツ、チリー、台湾等が使用しているオッターボードは水中重量 1m<sup>2</sup>当り 120kg 程度のニシン用の単板型中層オッターであり、日本の場合は前述のごとく内部に浮子を装填した 1m<sup>2</sup> 当

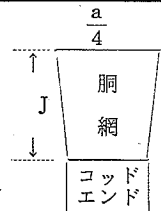
第1表 南極海オキアミ表中層トロール網

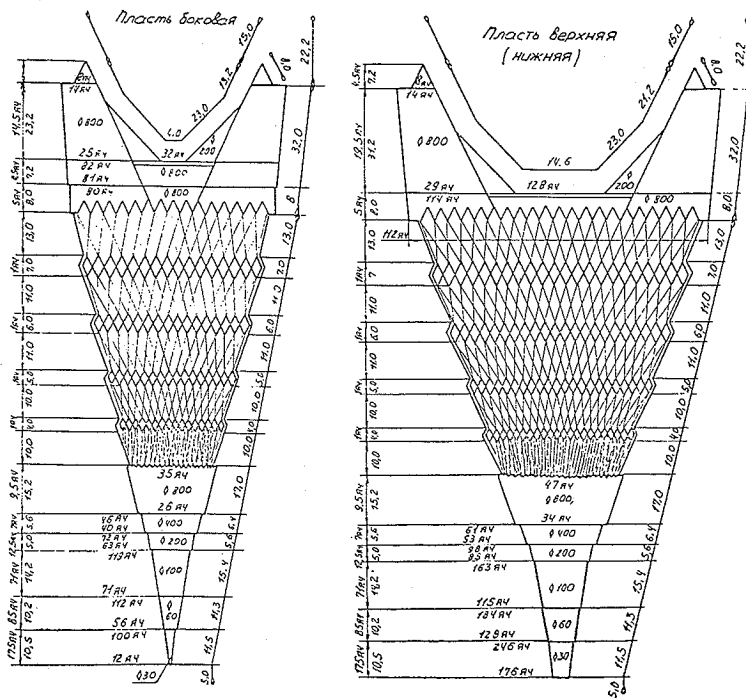
の胴長比  $\left(\frac{J}{a}\right)$  と漁獲の関係

(漁獲については開発センター奈須博士の説明資料を拝借した)

	外 網	内 網	1網当り漁獲
50年度	I 網 $a = 184.32\text{m}$ $J = 67.5\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.366$	$a = 131.2\text{m}$ $J = 55.35\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.42$	トン 4.78
	II 網 $a = 183.32\text{m}$ $J = 58.50\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.317$	$a = 131.2\text{m}$ $J = 45.86\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.35$	トン 3.78
49年度	I 網 $a = 187.2\text{m}$ $J = 57.0\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.304$	$a = 160\text{m}$ $J = 50.67\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.316$	トン 2.33
	II 網 $a = 163.2\text{m}$ $J = 51.0\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.31$	$a = 138.4\text{m}$ $J = 42.87\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.31$	
48年度	$a = 96.0\text{m}$ $J = 33.75\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.35$	$a = 64.8\text{m}$ $J = 21.75\text{m}$ $\frac{J}{a} = 0.335$	トン 1.06

備考  $a$  は網の最大円周 (m)  
 $J$  は胴網の長さ (m)  
 $\frac{J}{a}$  を胴長比と仮称





第4図 ソ連ロープトロール網.

ヘッドロープ長さ	103m	水中重量	634 kg
網長さ	184~192m	曳網速度	4.2~5.2 knot
コード長さ	30m	漁具抵抗	17.0~18.0 ton
網幅	312m	網口高さ	26~36m
網面積	54925m <sup>2</sup>	袖先間隔	58~68m
空中重量	1748 kg		

り60kg程度のものである。水中重量の軽いオッターボードはオキアミにかぎらず、すべての魚種についての中層トロールに有効である。

4. 深海用トロール漁具

深海用のトロール漁具は投揚網時に多くの時間を要するので、投網時における網およびオッターボードのテンラク等、操業上のトラブルはゆるされない。したがって、網の構成は簡単なもの、オッターボードは水中重量を重くして漁具の沈降を早めることが重要である。重量を重くしても海底との摩擦抵抗はそれほど増えないようである。また、オッターボードの重心位置を極力下方にさげ、

操業時の安定性を良くすることが重要である。

5. その他

今後のトロール漁具の研究方向としては、荒場用の漁具開発が重要であり、前述したような吊りロープ方式と西ドイツやソ連が使用しているというロープトロールとの混合案が重要と思われる。私としてはドイツやソ連が使用しているというロープトロール方式、すなわち、上下左右をロープとする方法、第2~4図はあまり感心できない。むしろ、ロープの部分は上下網のみに止めるべきだと思っている。