

サンマ棒受網漁業の網成り測定について

立花一正・浅利龍雄・本多真寿・佐藤忠勝

Measurements Shape of Net on the Saury Stick Held Net Fishery

Kazumasa TACHIBANA, Tatsuo ASARI, Shinju HONDA and Tadakatsu SATO

目 的

当場所属調査船いわき丸のサンマ棒受網漁業の試験操業に際し、操業工程ごとの漁具形状の時間的変化を測定し、その結果よりサンマ棒受網漁業の合理的な漁具漁法を確立するために行なった。

調 査 方 法

調査船いわき丸(220.9トン, 1,000馬力)により、昭和44年7月26日常磐海区において網成り変化の測定試験を実施した。

網抵抗の測定には水中張力計(柳計器自記式2 ton用)を用い、漁網揚索張力値測定には船上張力計(共和電業SLW型自動平衡指示計荷重変換器LT型)を使用した。

また、網成りの各部位における沈降・上昇の経時変化を知るため、図1に示す5ヶ所に漁具深さ計(柳計器自記式水深200 m用)を装着し、併せてソナー1基(産研A9全方向3周波)を用いて漁具の展開構造を観察した。

なお対照船としては、県内で有数の成績を挙げる広栄丸(65トン, 300馬力)を選定した。

測 定 結 果

いわき丸の処女操業中に計測したため、機械取扱の不馴れ、さらに艀甲板にかかる風圧操船と網成りの問題などを残したが、各部位の張力については、計画どおり、つぶさに計測した。

本船の測定結果は表1、図2、3に示す通りであり、対照船との比較は表1に示した。

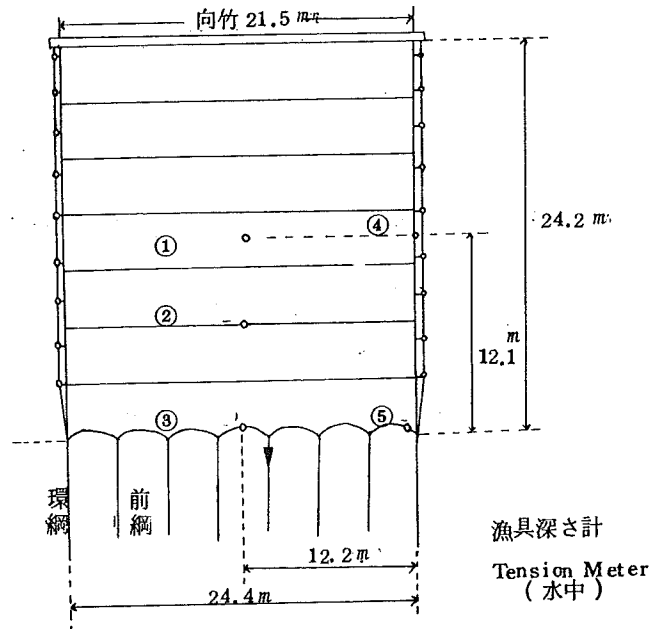
操業工程毎の所要時間

表1、2に示す通り投網段階、揚網段階ともに、いわき丸は広栄丸の約2倍以上長くかかっている。この事は乗組員個々の技量の未熟、機械装置(広栄丸は単純な6段巻ウインチ方式)、揚索兼揚網機操作の不馴れが第一の原因と考えられる。

漁具形状の時間的変化

図3は漁具深さ計での測定値および船体より向竹までの測定距離に想像を加え作図した。

1. 投網開始8分経過 向竹を出し終った直後の網成は、網地部が風上に向かって海面近くに浮上して



※ ①の漁具深さ計は故障のため記録不能

図1. 計器取付け場所

表1. 広栄丸といわき丸に於ける操業工程測定結果比較

項目	広栄丸	いわき丸
総トン数	65トン	220.9トン
馬力	300 P S	1,000 P S
乗組員	21名	21名
漁具規模	浮子方, 網丈, 沈子方 30.0 m 28.5 m 34.5 m	浮子方, 網丈, 沈子方 21.5 m 24.2 m 24.4 m
前網	27 m	40 m
測定時の風向速	N. 0.3~1.5 m	S. 7 m

工程	広栄丸			いわき丸
	最大	最小	平均(5日)	所要時間(3日)
投網開始~前石投入	1分05秒	分35秒	分48秒	5分20秒
~前網伸長	1 46	1 23	1 35	4 10
~網成調整	1 11	50	58	4 10
小計	4 02	2 48	3 21	9 30
前網巻き揚げ	1 22	38	58	2 10
向竹寄せ終了	1 20	38	52	1 20
小計	2 42	1 16	1 50	3 30
総計	6 44	4 04	5 11	13 00

いる。網地部 St.2につけた深さ計によると5m下降し、その後沈降は5分間続けられた。沈子方の中央部 St.3も沈降過程にあり、その後1分間沈降、船首方環網の中央部 St.4はほぼ沈降が終了し、また、船首方、沈子方 St.5も沈降が終ったが深度は浅い。この間の竹および押出棒については、平面図図3の1の通り船首側の環網に張力がかかり、St.5は浮上り気味になっているものと推測された。

2. 投網開始13分経過 網成りは正常を示し、向竹は湾曲しその両端はやや沈下していた。これは広栄丸との比較表に示した如く前網の伸長が40m長いために、漁具の重量の大部分が向竹にかかったため、当業船の場合、浮力の不足は前網の伸長を加減すれば良くなる事が判明した。

St.3の沈子方の中央部33mは船首沈子方の沈降速度に比し12mも深い。このことは網の構造の沈子方の長さは24.4mであるので、計測値を信用すれば、沈子網は殆んど2つ折りになっているものと考えられる。

3. 投網開始16分経過(揚網直前) 風に対して船首方向を立てるようにした網成りの状態は、向竹は正常に浮上している。各部の深度は2の状態からみると、St.2は1m浮上、St.3,4,5はそれぞれ3m, 1m, 4m沈下、沈子方は2の状態と変化なし。

4. 投網開始20分経過(前網巻き終り) 魚群は網中で旋回している状態で環網はまだたるみ、中央部で6m沈下している。いわき丸の場合、漁具の構成(環網と最外端の前網)を図3の4のように1本にしたためこういう結果になったが、環網を早く巻きとることにより正常な状態をたもたれるものとする。

5. 前網にかかる張力 前網巻揚速度が同一でなく、測定時には張力計を取付けた前網の巻揚速度が遅く、本来の張力がかかっていない。このため測定記録では、投入時に最高130kgを示したが、揚網時にも140kgで、数値としては小さく出ているのではないかと不信感があるが、計器を信頼せざるを得ない。実際上揚網時、最大どれ位の張力がかかるのか、今回の調査では明確でなかった。

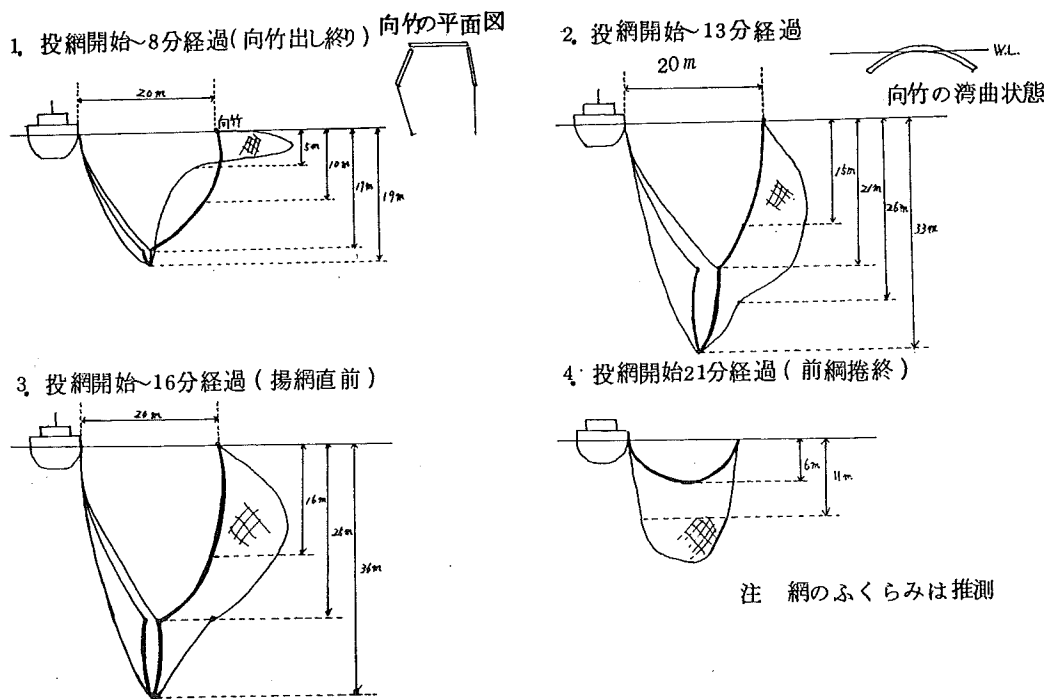


図3. いわき丸に於ける網成りの時間的变化

測定月日 S44年7月26日

測定場所 小名浜沖

問 題 点

投網段階

1. 前網および環網のリールよりの走出しが悪いことがある。したがって、しばしば人力で引き出さなければならない。
2. 前網および環網をガイドにしばしばセットしなければならない。

揚網段階

1. 前網および環網の巻取りリールの操作ハンドルが4ヶ所に分散配置しているため、その部署毎で操作しなければならない。
2. このため巻取速度の調整がむずかしく、揚網速度が整わないことがある。
3. 前網および環網の巻取りリールより網が外れ、作業が中断する（リールのツバの巾が狭い？）。
4. 前網および環網をガイドより取り外さなくてはならない。