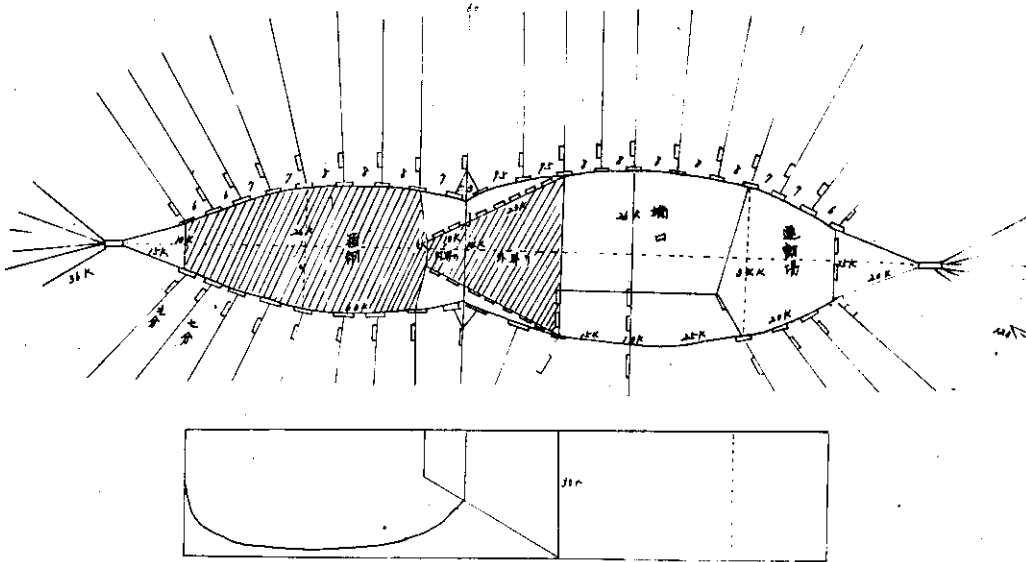


定置網の網成りの観察

猿谷 倫

I ま え が き

定置網の網成り状態は潮流の方向、速さ、網系の重量、太さ目合等によつて種々異りその良い悪いは直接漁獲に大きく影響する。中でも外昇り網、内昇り網、の網成りは特に影響することが大きい。今迄も模形実験或は潜水によつて観察され多くが報告されている。然し実際に漁場での実験は色々困難がともない又魚探機を利用しての海上測定はまだまだ研究せねばならない問題が残されているようである。そこで漁場調査と合せてテストケースの意味も含め会瀬漁業生産組合所有の定置網について潜水、水中写真機撮映、と魚探記録とを併用し潮流調査と合せ網成りの観察をおこなつてみた。

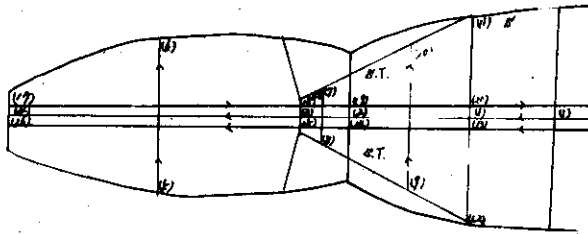


第 1 図

II 方 法

まず潜水による観察は外昇り、内昇りに潜水地点4ヶ所を選定して実施。この間適宜に写真撮影をこころみた。魚探機による測定は、組合所有の伝馬船(揚網時に使用されるもの)1隻に装備しておこない、測流は、網の設置位置を考慮し調査地点を指定、調査船富士丸(1236馬力, 60HPで実施した。)

(調査図参照)



第 2 図 調査図 S.T. 潜水水中写真 S, 潜水 (1)~(12), 魚探船の航跡

III 結 果

1 潜水による観察

(1) 8月8日13時に実施した外昇り北端部(内昇りとの結び目)の網成りは、第1図Aのような形が想定された。東側(沖側)斜面は急用度で下垂している。西側(灘側)斜面は上部で少々変化がみられるが、全般的にゆるやかな針面をもつて下垂していた。当初網形はU形が考えられたが実際はV形で接点の深度は潜水ゲージで38mを記録していた。なおこの接点は沖側にありその位置は沖側より約 $\frac{1}{3}$ と報告していた。潜水時より少々前時の測流結果は第1表(A)の通りである。

(2) 8月9日12時に、内昇り、北端部の潜水を実施したがこの結果は第3図Bのようであつた。始めU形の網成りを想像したが、前日の外昇り北端部同様、V形の網状をなくしており、調査の主目的であつた。重錘による網成りの影響があまりないものと考えられ、重錘によつて網をU形に作用させる要素は、少ないか、もしくはないものと想定された。したがつて、内昇り、外昇り、とも潮流等の変化により最下端のピークの位置の移動はあるが、網成りは常にV形になつているものと思う。潜水時より30分~1時間前時の測流結果は第1表(B)の通りである。

(3) 8月9日11時ころみた外昇り、南端部沖側の網成りは第3図Cのようであつた。潮流の作用により、水面より7m~8m深部までは45内外の傾斜で沖に張り出しており、これ以深になると、垂直に下垂していた。以後ゲージ深度50mまで潜水したが潜水者鈴木氏はこのような深部は、初めての試みであつたという。この報告によると海底部の透視距離は2m、海底上50cm程度は、濁つた泥水がフワフワしており、暗い網は海底まで垂直に垂れ下り底に密着していた網目を肉眼ではつきみえた。なお鈴木は50m深部の海底の印象を次のように語つていた。「暖いところでも冷たいところでもなく、絶対静に近く感じられ、動く小魚すら音もなく沈黙の世界の動きで、陸上社会の感覚では想像出来ない。」潜水時、水中写真による有用な資料を得ることが出来たので、2~3記載し参考に供したい。

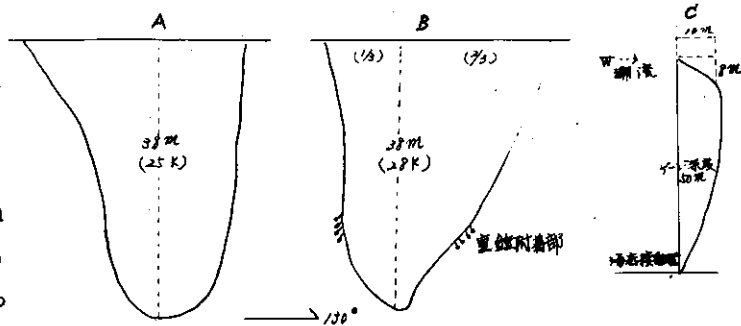
第1表 測 流

(A) 8月8日

12h40mより12h55m

	dir ^v	ver cm/sec
2m	215	11.836 (0.425 Km)
10m	200.5	13.47 (0.484 Km)
15m	185.5	15.07 (0.5425 Km)
20m	198.7	12.5 (0.45 Km)

	dir ^v	ver cm sec
2m	143	31.883 (1.1407 Km)
10m	128	17.54 (0.6314 Km)
20m	0	9.50 (0.342 Km)



第3図 潜水による網成想定図

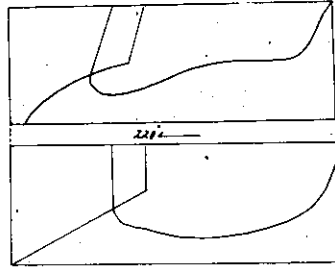
A 外昇り北端部(結び目) 8月8日

B 内昇り北端部 8月9日 12時

C 外昇り南端部沖側 8月9日 11時

2 魚探記録による網成りの観察

魚探機の記録を表示するにはまず測定値の補正をこころみる必要がある。このことは別の機会におこなうこととして、今回は記録に現れた網成り状況を、可能な範囲で忠実に観察してみ



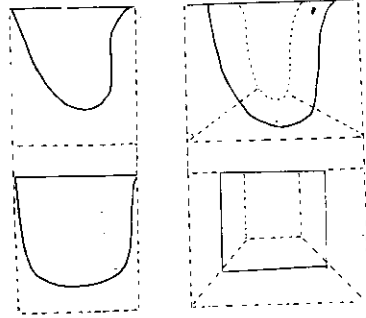
第4図 魚探記録による網成りの変形図

箱網：内昇り、外昇り；縦断図

昇りを通り箱網を通過した魚探機の縦断図である。測流結果は第2表にしめす通り上層で毎時1.5Km, 10m層で0.648Km, 20m層で0.75Km, となり流向は逆潮もしくは出し逆潮の傾向にあつた。この流れに対する網成りの変化は上部程目出ち、特に箱網部の変形が顕著であつた。昇りの各部では、外昇り口で、約10m内外の網地が、海底に附着していることから、真潮時の網成りは特に漁獲能率に影響を及ぼすのではな

はないだろうか。したがつて、この面で網地の構造上に、問題点があるのではないかと考えられる。

第5図右側は外昇りの中心部の横断記録を示したものでここでは極端な網地の変形はみられないが前述潜水の項でも同様網形がV形で理想とするU形はいかなる状態の時でも、現状では期待できないのではなからうか。更にこの傾向が内昇りに近づく程あるのではないかと想像される。第5図右側は箱網中心部の横断記録であるが、これによると、潮流による網の変形が目立っていることである。このことはそれだけ流れに対する低抗が他の部分より多いことで網地の構造上からも当然考えられることである。以上でこの潮流の流速、流向にともなう網地の変化の状況のいくつかを把握することが出来た。



第5図 魚探記録による網成りの変形図

左側：外昇り、右側：箱網

(1958.8.9 13h30m~14h30m)

第2表 測流時

14h20mより14h30m

	dir	ver	cm/sec
2m	135.0	43.65	(1.5718Km)
10m	132.5	18.0	(0.648 Km)
20m	170.0	20.97	(0.75 Km)

III 結 び

今回の調査測定の結果を要約して網成と漁獲の関係を考えると会瀬の場合、まず流向と網成の関係から想定して平均して真潮時は、外昇り、内昇り、網の変形状況から箱網部、落し、之の魚群の入魚率は減少するものと観察される。即ちこの場合主に外昇り網の網成りがL形に変形する率が多いものと考えられるからである。このことは箱網部之の魚群の游泳方向に障害となるからである。したがつて逆潮時(平均)にはこのような現象はないが、ただし流速の強弱による影響は考えられる。

今回の結果のみで結論づけることは危険であるが流速が大様毎時2Km以上の場合流向等には関係なく、会瀬の定置網では漁獲能率が極度に減少するのではないだろうか。

以上が潜水並びに魚探記録により定置網の網成りを観察したのであるが、何分調査の時間も短かく、断片的であり、これが定置網網成りの資料として充分価値あるものとは考えられない。ただこの観察から定置網のみでなく、網漁業全般にわたつて網成りの重要性が更に認識され、今後の調査と実験にいくつかの指針を修得出来たことである。終りにあつてこの調査に物心両面で、種々御援助を賜つた。会瀬漁業生産組合長並びに関係漁協員の方々に感謝すると共に漁場調査全般にわたり、水中写真撮影を担当され、

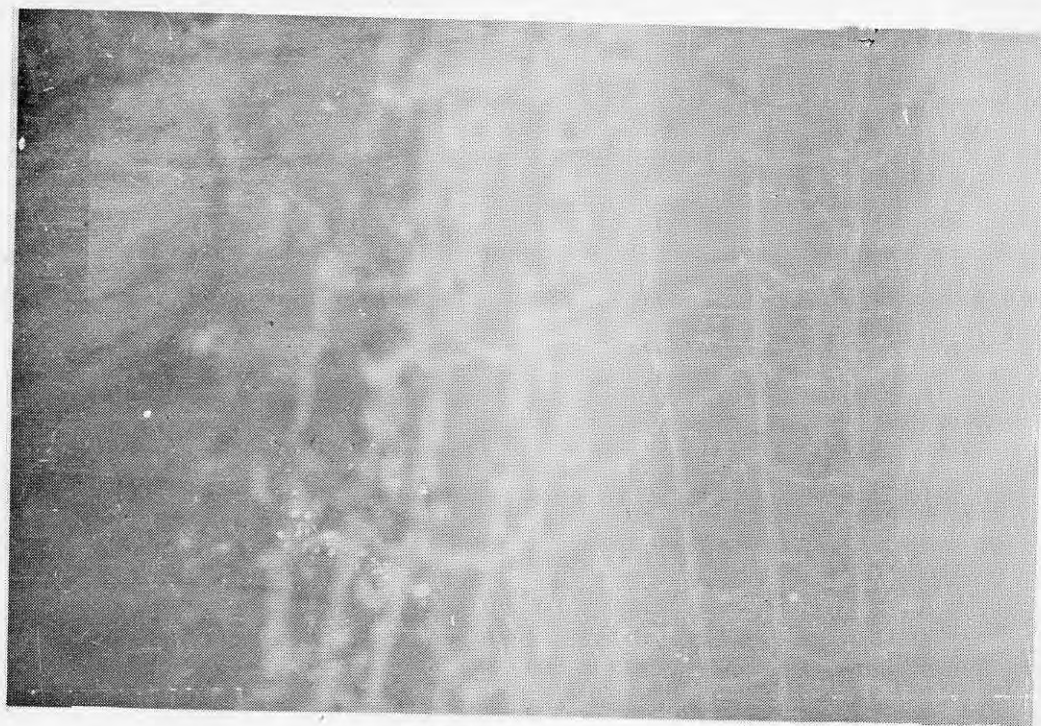
御協力戴いた科学研究所海洋工学研究員渡辺精一氏と、更に潜水を担当された貴重な資料を報告された日本潜水科学者協会会員鈴木浩郎氏他2名に対し衷心より謝意を表するものである。

V 参 考 文 献

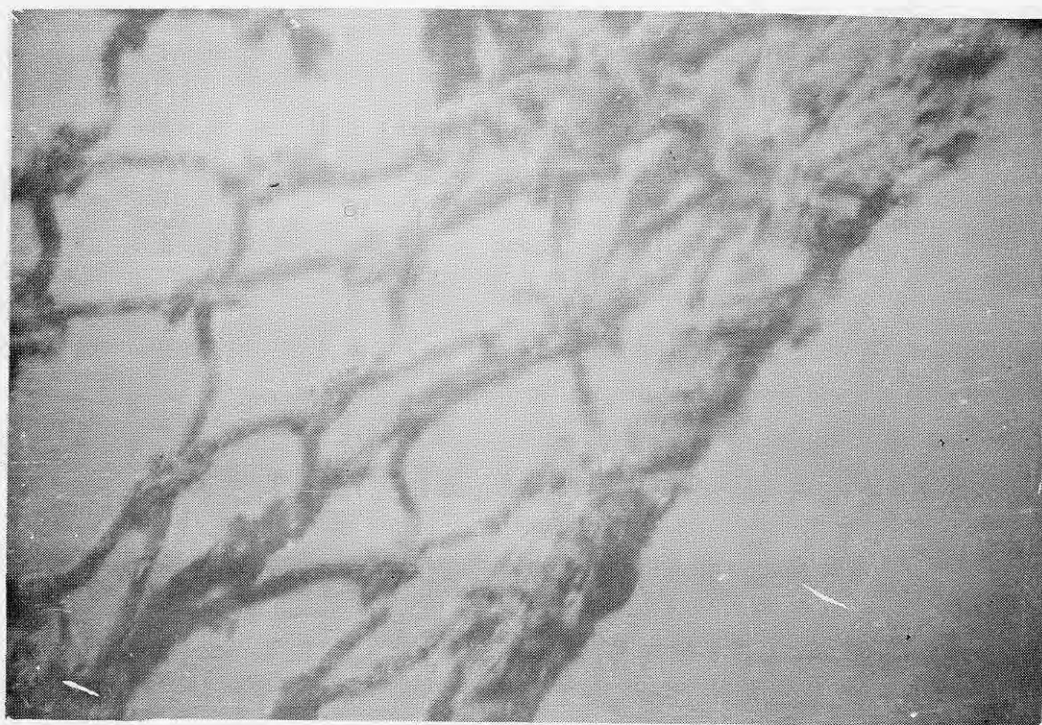
宮本； 定置網漁論 1952

橋本，西村，間庭； “魚群探知機の記録像上り見た海底地形の忠実性について。”海船研究技報才5号
1957

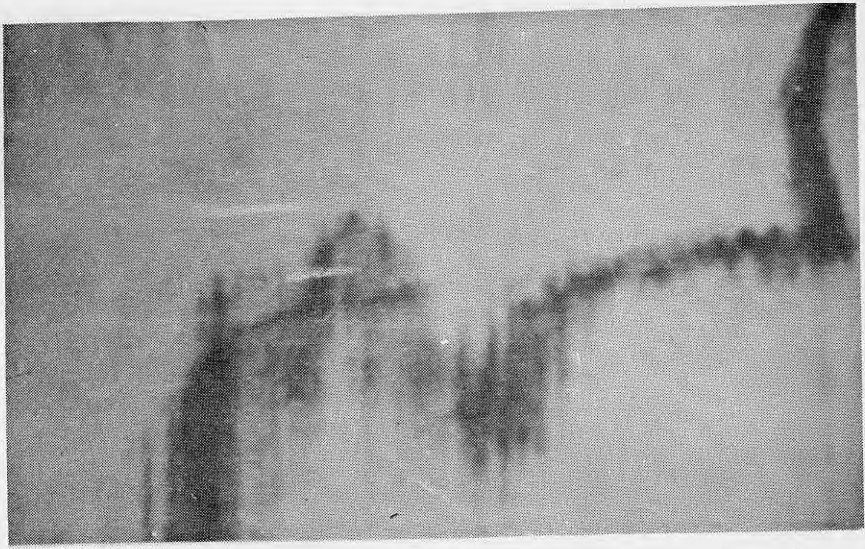
川田，田原； “魚群探知機に上る定置網の網成測定の一つの試み。”東海区水産研究所業績集
1954



定置網の水中写真
I 図 内昇り, 上端部水深3 1 m

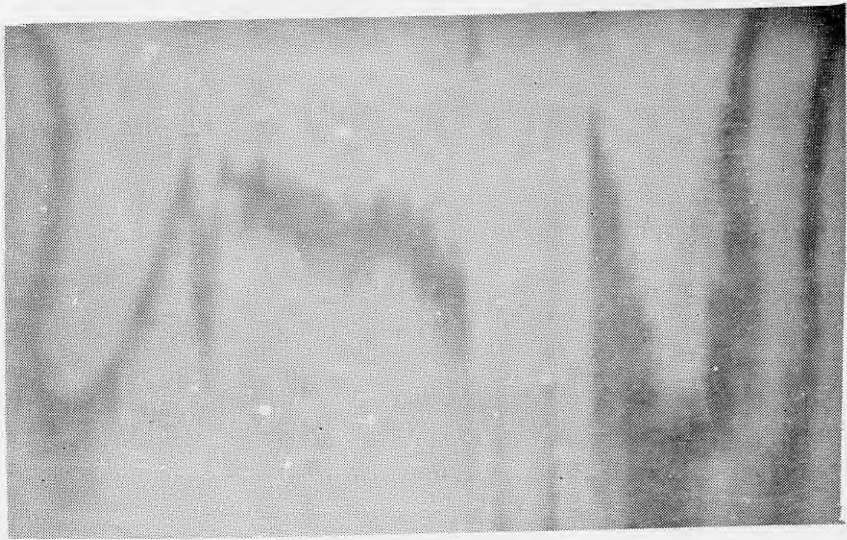


II 図 内昇り, 水深4 m



定置網魚探記録の網成り写真

Ⅲ図 外昇り，内昇り，箱網縦断



Ⅳ図 箱網横断，内昇り横断