

マグロ引揚用ネットについて

東川 勢 二・日 高 正 康・内 山 正 樹
有 馬 純 宏・嶋 田 起 宜・関 岡 幹 尚

On the newly designed net
for hauling up tuna

Seiji Higashikawa*, Masayasu Hidaka*, Masaki Uchiyama*, Sumihiro Arima*,
Kiyoshi Shimada*, and Mikihisa Sekioka*

Keywords : Tuna-hauling net, Head-cover, Tuna fishing.

Abstract

The writers invented a tuna-hauling net which was trially manufactured and used in the Indian Ocean by the training ship Kagoshima-Marun (1293 tons) operating tuna long line.

The conclusions reached from the trial use are as follows:

- 1) Compared with the conventional hooks, the net reduces the chance of missing catches almost completely. Also, tunas caught by the net are free from all damages.
- 2) The head-cover protects the head of tuna from the net. In addition, it has an effect of preventing the tuna from getting away, as it shields the eyes of the fish.
- 3) The fishing gear (net) is easy to handle and reduces the skills required as well as danger. It is particularly well-suited for use at night. For these reasons, the net is quite superior to hooks as a means of tuna fishing.

マグロはえ縄で釣にかかっているマグロを船内へ引揚げる漁具として大抵、竿フックが使用されている。海面から船の甲板が高い場合、長い竿フック（以下、フックと呼ぶ）を使うためにマグロを釣落とすことが多い。また、誤って魚体肉質部にフックをかけて傷をつけ、商品価値を著しく低下させることもある。このような釣落としや損傷を防ぐために、新しくマグロ引揚用ネット（以下、ネットと呼ぶ）とヘッドカバー（以下、カバーと呼ぶ）を考案し、作製した。

このネットとカバーをマグロはえ縄操業中かごしま丸（1293トン）で使用し、その使用方法、性能等について調査した。その結果について報告する。

* 鹿児島大学水産学部練習船かごしま丸 (Training ship Kagoshima-Marun Faculty of Fisheries, Kagoshima University 50-20 Shimoarata 4, Kagoshima 890, Japan)

ネットとカバーの構造

ネットは全長170cm, 直径60cmの円筒形で全周に網をはってある。上端から110cmのところと, 最下端に直径4cmのラバー・リングを取付けた。更に, 最下端にはチェーン (4.2kg) を全周に取付けた。その全重量は10.0kgである。(Fig.1) 上部を持って吊るした時に網が広がるように, 即ち, 円筒形の形状を維持するための構造とした。そして, チェーンは網が水中に入った時, 素早く沈下させるための錘りである。ネットの上端部分は絞るようにロープ(14mm×8m)を通してある。これはまた引揚用ロープでもある。下端部にも, 引揚用として同じ仕様のロープ1本を取付けた。網目は4cmの網地を使用した。カバーは, LLM-3型浮子を二つ割りにして使用した。直径30cm, 高さ15cmでその中央部に直径4cmの穴をあけてある。(Fig.2)

使用方法

フックで魚を引揚げるときと同じように, 枝縄を船側に引寄せせる。

この引寄せた枝縄を, まずカバーの頂部の穴の中を通す。カバーを魚の頭部に下ろし, 被せる。(Fig.3-1)

次に, 同じように枝縄をネットの中を下部より通して, 上部へひき通す。そして, ネット上部のロープを持って, 枝縄に添わせてネットを吊り下ろす。(Fig.3-2) 魚体全部を円筒形のネットの中に入れこむ。この時, 下部に取付けてあるロープは力が加わらないようにし,

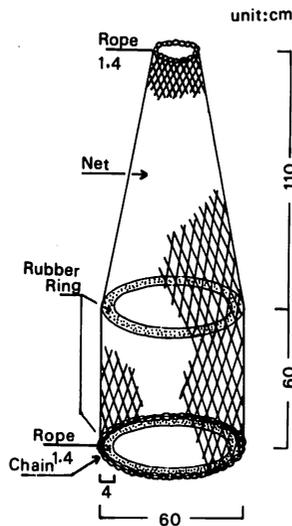


Fig. 1 Illustration of a new type of tuna-hauling net.

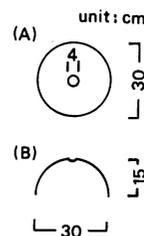


Fig. 2 Plane (A) and side view (B) of head-cover

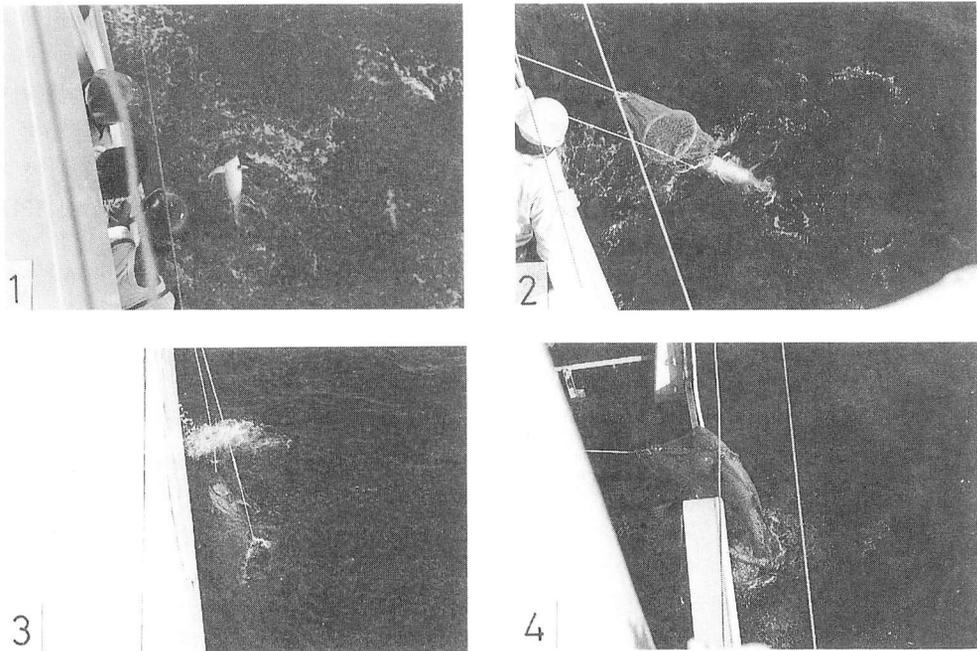


Fig. 3 Photographs showing the tuna-hauling net.

魚がネットに入るように適当に操作する。(Fig. 3-3)

ネットの中に魚体が入ったら、まず、下部のロープを引揚げ、ネットを水平になるようにする。ほぼ水平になったら両方のロープを一様に引き、甲板上に引揚げる。(Fig. 3-4) ネットの上端口を開いて魚を取り出す。

実験結果及び考察

マグロはえ縄で釣獲したマグロを船内に引揚げる漁具は一般に、フックが多く用いられ、他に、スチール製カゴ、魚の尾部にかけるワイヤ、スチール製ワニ口（マグロ・ミサイル）、電動式のものとしてパワースプーン・ネット等、船によって、さまざまな漁具が使用されている。これらの漁具はそれぞれ一長一短がある。

広く使われているフックについてみると、作業甲板の低い船では簡単に、しかも素早く利用出来、最も適した漁具である。しかしながら、作業甲板の高い船ではフックで魚を引揚げることはなかなか困難である。この理由として、魚の逃避行動、波による魚体の上下動、船の動揺、船側外板の内側への湾曲、また、夜間は海水と魚体の色が判りにくいことなどがあげられる。それと同時にこれらの悪条件が重なり合っていることも多い。また、魚体が大きければ1本のフックでは引揚げることは困難で2～3本のフックが同時に必要である。このような複数のフックをかけようとしている間に釣落としてしまうこともある。そして、誤っ

て魚体の肉質部分にフックをかけてしまったり、或いは肉質部にフックをかけたまま引揚げざるを得ないこともある。

また、フックを操作するには体を舷門から乗り出して行わなければならない、転落の危険性もある。このような釣落としや損傷を無くし、しかも手軽で、操作するのに危険を伴わず、同時に、確実に捕獲できる引揚用ネットを作製した。

このネットとフックによる漁獲調査をインド洋において行った。期間は、1988年5月15日～30日であった。その結果を Table 1 に示す。

Table 1. Comparison of catch number of hook and net

	Hook	Net
Number of operation	60	64
Number of normal catch	40	63
Number of damage	12	0
Number of loss	8	1
Loss ratio (%)	13.3	1.6

フックによる漁獲回数60回中、釣落としが8尾、13.3%、損傷魚12尾、20.0%である。これに対してネットによる漁獲回数は64回で、釣落としが僅かに1尾のみであった。

損傷魚と釣落とし合計数を差し引いた漁獲尾数の割合はフックが40尾、66.6%、ネットは63尾、98.4%と大きな差になってあらわれている。

このように、ネットによる捕獲は釣落としが少なく、損傷魚は皆無で、非常に有効な漁具であることが確認された。それに取扱いが簡単で熟練を要しないし、危険性もなく、フックとちがって怪我もない。また、ロープに多くの人を配置することができるため、簡単に引揚げられる利点もある。特に、夜間は海面で、魚体が見にくく、フックをかけるのは大変難しいが、ネットを使用すると容易に引揚げられる。

ネットを魚体に被せやすくするには、魚体と水面との角度が約45度位になるようにして、船速が2ノット位のときが最も適している。カバーは頭部にネットの絡まるのを防ぐと同時に魚の逃避しようとする行動力を抑える効果がある。このためネットを比較的容易に被せることが出来る。

今回、ネットは体長140cm、体高35cm、体重50kgの魚体を標準にして作製したが、魚体の大きさにより、ネットを使い分けると更に、作業能率は向上するものと考えられる。

このようにフックを使用するよりネットがよりすぐれた漁具であることが明らかになったが、更に使い易くするために、網目の大きさやチェーンの重量等について若干改良することが必要かもしれない。

そして、今後はカジキ類についても、漁獲、引揚げ方法を検討することが必要であろう。

要 約

マグロ引揚げ用ネットを考案し試作した。このネットをインド洋においてマグロ延縄操業中、かごしま丸(1293トン)で使用し、次のような結論を得た。

- 1) フックに比較してネットを使用した場合、釣落としは殆どなく、損傷魚は皆無である。
- 2) カバーは魚の頭部にネットのかかるのを防ぎ、また、目を覆うことによって逃避行動を抑える効果がある。
- 3) 取扱いが簡単で作業し易く、危険性がない、特に夜間の使用は有効である。フックよりすぐれた漁具であることが確認された。

終わりに、本研究に対して指導、助言を賜った本学部肥後伸夫教授に深甚の謝意を表す。