



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道海区に於ける鯖巾着網漁業の研究：第3報 綿漁網とクレモナ漁網との混合鯖巾着網の構成上の一考察
Author(s)	川崎, 毅一; KAWASAKI, Giichi; 西山, 作蔵 他
Citation	北海道大學水産學部研究彙報, 6(2), 185-190
Issue Date	1955-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/22925
Type	departmental bulletin paper
File Information	6(2)_P185-190.pdf



北海道海区に於ける鯖巾着網漁業の研究

第3報 綿漁網とクレモナ漁網との混合鯖巾着網の構成上の一考察

川崎 毅一・西山 作蔵・中村 秀男

(北海道大学水産学部漁業学教室)

Studies on the Fishery of Mackerel by Purse Seines in the Sea near Hokkaido

3. A study on the mackerel purse seines which are composed of cotton nets and cremona nets

Giichi KAWASAKI, Sakuzo NISHIYAMA and Hideo NAKAMURA

Abstract

Purse seines which are composed of cotton nets and cremona nets have come into wide use during the fishing season. Since their tensile strength and durability are greater than those of cotton net, such seines seem to be effectively used for the large scale roundhaul nets, especially for the purse seines, from the view point of the composition of the fishing gear and of the particular method of fishing.

But it remains to be learned why the knots of cremona net are weak and why the cotton nets are now used for the bag nets of the purse seines.

1 緒 言

現今沿岸及び沖合漁業に於いて、広く合成繊維漁網の使用が叫ばれており、特に鯖、鰹、鯉、鯖及び鱈の旋網類には、昭和27年以降試験使用されるに至つた。中でも国産合成繊維のクレモナ漁網（クレモナ漁網用原糸：パロック式ビニロン紡績糸）は、多方面に其の利用度が高く、本道海区での操業時の鯖巾着網でも其の網の一部に此のクレモナ漁網を使用し始めたものもある。即ち台網の本網及び同局部の浮子方、沈子方、縁網には綿漁網（15～21本×5～7節）を使用し^{1,2)}、其の他の局部、即ち台脇、胴、臂網の本網及び縁網には、クレモナ漁網（無結節8～14本×5～7節）を使用している。

著者等は之等最近使用されるに至つた綿網とクレモナ漁網との混合巾着網の構成上の一考察として、現在鯖巾着網の各局部を構成している綿網の同太、同号数のクレモナ漁網との張力試験を行い、此処に報告すると共に、此の混合鯖巾着網の方が、従来、使用されて来た綿網巾着網より、其の構成上より見た使用中に於ける抗張力の点、其の他操業上の点で、極めて有効であることを認め、併せて報告する。

2 材料及び試験方法

試験材料は綿糸20番手、左撚5号及び6号（日本漁網株式会社）とクレモナ漁網糸、左撚^{20/15}、及び^{20/18}（倉敷レイヨン株式会社）を第I表で示した如く各々24種類の網地に10本づつ手編きにし約20時間浸水せるものを使用した。

尚、試験方法は、前試験方法と全く同様に行つた。（本試験方法は、巾着網の構成上の点からは、勿論、漁法上から見て、本網に働く張力は、浮子方及び沈子方の方向、即ち横向きの方に働く張力が最大なものとして行つた。）

3. 試験結果

以上の試験材料及び試験方法に従い、即ち5号、6号の綿網と²⁰/₁₅、²⁰/₁₈のクレモナ漁網との張力試験を行つた。第1図は、綿網及びクレモナ漁網の太さ、目合の別から見た全試験材料の張力試験結果であり、第2図は、之等網地の伸びの結果である。又、第3図(1~4)は、之等の試験結果を結節及び網地の使用方向別に見た張力試験結果である。即ち全般的に見て、

1. 張力の最も強いのは、綿網6号、2寸5分目の本目及び蛙股結節の網地を編下しの方向に引いた時であり、最も弱いのは、クレモナ漁網²⁰/₁₅を目合の別なく、本目及び蛙股結節(特に蛙股結節)の網地を巾の方向に引いた時である。

2. 試験結果では、綿網の張力が、クレモナ漁網の張力より稍強く、且之等の同一条件での張力を見る時5号より6号の方が、又、²⁰/₁₅より²⁰/₁₈の方が強い。

3. 一般に綿網の場合は、本目及び蛙股結節の網地とも割合編下しの方向に引く時の張力は強く、逆に巾の方向に引く時の張力は、同一の目合及び太さのものに於いては、蛙股結節の網地の方が本目の網地より強い。

4. 一方クレモナ漁網の場合も、編下しの方向に引く時の張力は、綿網の場合と同じ事が云えるが、巾の方向に引く時の張力は、逆に本目結節の網地の方が、蛙股の網地より強い。

5. 結節に無関係に、同一の目合、太さの綿網の編下しの方向に引く時の張力を之等と同一の目合、及び太さの巾の方向に引く時の張力と比較するに、6号の1寸5分目の網地で約17%、2寸目で14%、2寸5分目で18%、又5号の1寸5分目の網地で約7%、2寸目で3%、2寸5分目で12%それぞれ強く、一方クレモナ漁網では、此れと同一条件で編下しの方向に引く時の張力を、巾の方向に引く時の張力と比較するに、²⁰/₁₈の1寸5分目の網地で約26%、2寸目で24%、2寸5分目で23%、又²⁰/₁₅の1寸5分目の網地で約28%、2寸目で27%、2寸5分目で23%それぞれ強く、一般にクレモナ漁網では、²⁰/₁₈、²⁰/₁₅ともに、編下しと巾の方向に引く時との張力の差が大きく、此の点綿網は、5号、6号とも、其の差小さく、特に試験結果より5号の場合は、其の差が僅少であつた。

6. 綿網及びクレモナ漁網の伸びに就いて見るに、同一の太さ、目合のもとに、本目及び蛙股結節の網地を編下し又は巾の何れの方向に引いても、綿網、クレモナ漁網とも大差が見られない。

4. 考察

試験当初の綿網の張力は、クレモナ漁網のそれよりも強いが、然し著者等は先に之等に関連した各種綿網染料の効力試験及び各種綿網の張力試験結果より見て、本道両海区の鯖漁期(6月中旬~9月初旬)に使用する巾着網の各局部の網地(台の部:C.20'S. NO. 6, 台脇の部:C.20'S. NO. 5, 胴及び臀部:C.20'S. NO. 5~4)の染料には、殆んどコールタールを用い、之等染料を使用した綿漁網が本道両海区の漁期中での張力の減少率は、約20~25%と見られ、一方、クレモナ漁網に於いては、各処に於ける各種旋網類及び定置網の張力試験結果³⁾をしても、又本道海区の鯖漁期の使用時に於いても、網地自体の疲労、消耗、即ち抗張力の減少が殆んどなく、此の点から見ても混合巾着網は、綿網より有効であり、即ち5~6号の綿網の使用中に起る抗張力の減退を考える時、現在混合巾着網の台脇、胴及び臀部に使用しているクレモナ漁網には、本試験で使用した²⁰/₁₅、²⁰/₁₈の如き太目の網地は不要であり、即ち綿網巾着網の場合の同局部の網地より細目の網地を使用しても、此のクレモナ漁網の張力が、綿網の漁期中の使用限界張力以上であれば、支障がないものと思われる(本目結節で横目に使用す)。

尚、綿網の鯖巾着網では、一般に春漁期(対馬、堺、若狭湾海区)及び晩春から夏漁期(石川、北海道海区)に使用した際は、次期操業(島根、山口、対馬海区)には約50%網地の補給をせねばならず、之等資材の補給状況から見ても不朽性強く、又操業上から見ても綿網より軽く、且漁期中に於いては綿網と異り、網

干も余り必要とせず、之等労力の点から見てもクレモナ漁網は綿網よりは有効、且有利である。

5 結 言

最近、使用されるに至つた混合巾着網は、其の漁期中に於ける抗張力及び不朽性は、綿網より強く、漁具の構成上から見ても、又特殊漁法の点から見ても大規模な旋網、特に巾着網には有効と認める。

尙、クレモナ漁網の結節の点及び混合巾着網の合網部には、従来の綿網を使用しており、これが原因は今後の研究に俟たねばならぬ。

文 献

- 1) 川崎・西山・中村 (1953). 北大水産彙報 3 (4).
- 2) ————— (1953). 同誌 5 (1).
- 3) 三重県水試尾鷲分場 (1954). 定置網に対する合成繊維の適否試験報告 (3).

Table 1. Tension tests of the various nets (m : meshes)

Cotton nets						
Sign of test net	Material and number	Size of mesh	Number of mesh	Knot	Length of net	Number of material
A	C20'SNo.5	1.5 sun	4 m	F. K*	8 m	10
B	No.6	//	//	//	//	//
C	No.5	//	//	T. K	//	//
D	No.6	//	//	//	//	//
E	No.5	1.5 sun	8 m	F. K	4 m	10
F	No.6	//	//	//	//	//
G	No.5	//	//	T. K	//	//
H	No.6	//	//	//	//	//
I	No.5	2.0 sun	4 m	F. K	8 m	10
J	No.6	//	//	//	//	//
K	No.5	//	//	T. K	//	//
L	No.6	//	//	//	//	//
M	No.5	2.0 sun	8 m	F. K	4 m	10
N	No.6	//	//	//	//	//
O	No.5	//	//	T. K	//	//
P	No.6	//	//	//	//	//
Q	No.5	2.5 sun	4 m	F. K	8 m	10
R	No.6	//	//	//	//	//
S	No.5	//	//	T. K	//	//
T	No.6	//	//	//	//	//
U	No.5	2.5 sun	8 m	F. K	4 m	10
V	No.6	//	//	//	//	//
W	No.5	//	//	T. K	//	//
X	No.6	//	//	//	//	//

Cremona nets						
Sign of test net	Material and number	Size of mesh	Number of mesh	Knot	Length of net	Number of material
a	20/15	1.5 sun	4 m	F. K	8 m	10
b	20/18	//	//	//	//	//
c	20/15	//	//	T. K	//	//
d	20/18	//	//	//	//	//
e	20/15	1.5 sun	8 m	F. K	4 m	10
f	20/18	//	//	//	//	//
g	20/15	//	//	T. K	//	//
h	20/18	//	//	//	//	//
i	20/15	2.0 sun	4 m	F. K	8 m	10
j	20/18	//	//	//	//	//
k	20/15	//	//	T. K	//	//
l	20/18	//	//	//	//	//
m	20/15	2.0 sun	8 m	F. K	4 m	10
n	20/18	//	//	//	//	//
o	20/15	//	//	T. K	//	//
p	20/18	//	//	//	//	//
q	20/15	2.5 sun	4 m	F. K	8 m	10
r	20/18	//	//	//	//	//
s	20/15	//	//	T. K	//	//
t	20/18	//	//	//	//	//
u	20/15	2.5 sun	8 m	F. K	4 m	10
v	20/18	//	//	//	//	//
w	20/15	//	//	T. K	//	//
x	20/18	//	//	//	//	//

* F. K : Flat knot, T. K : Trawler's knot

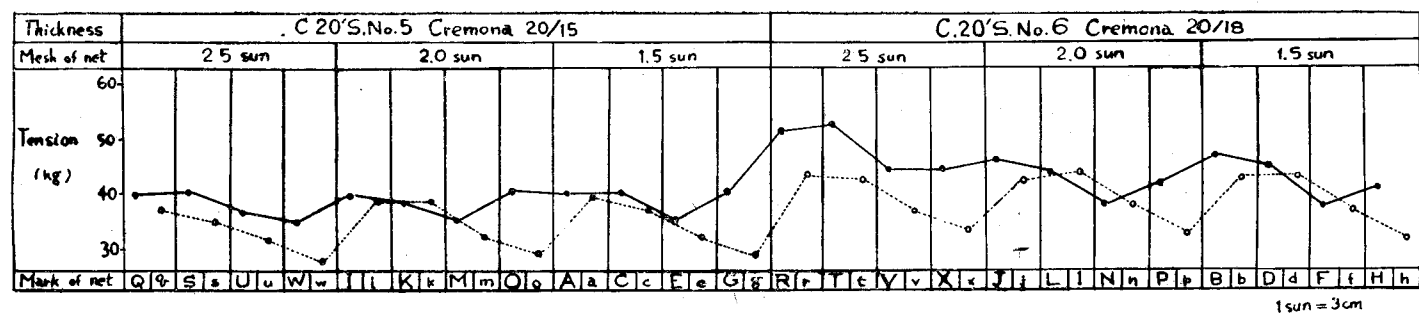


Fig. 1. The results of tension test ●—● : Cotton ○---○ : Cremona

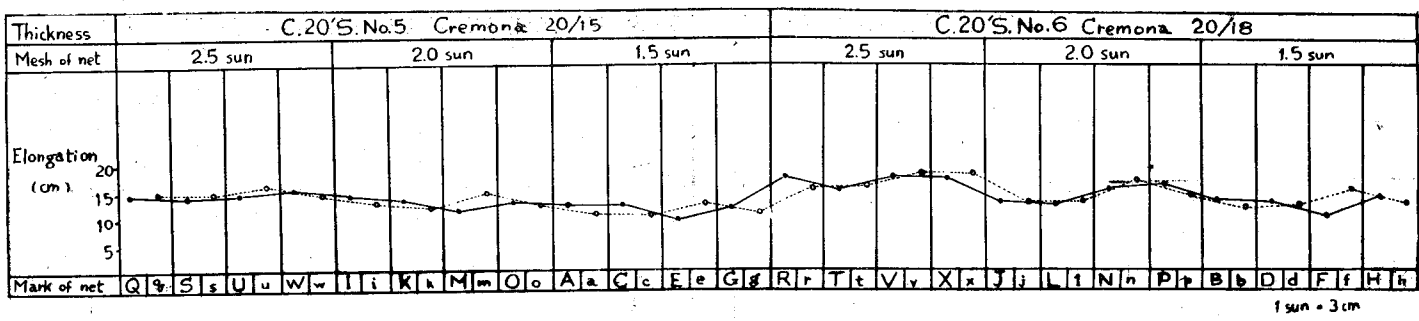


Fig. 2. The results of elongation test ●—● : Cotton ○---○ : Cremona

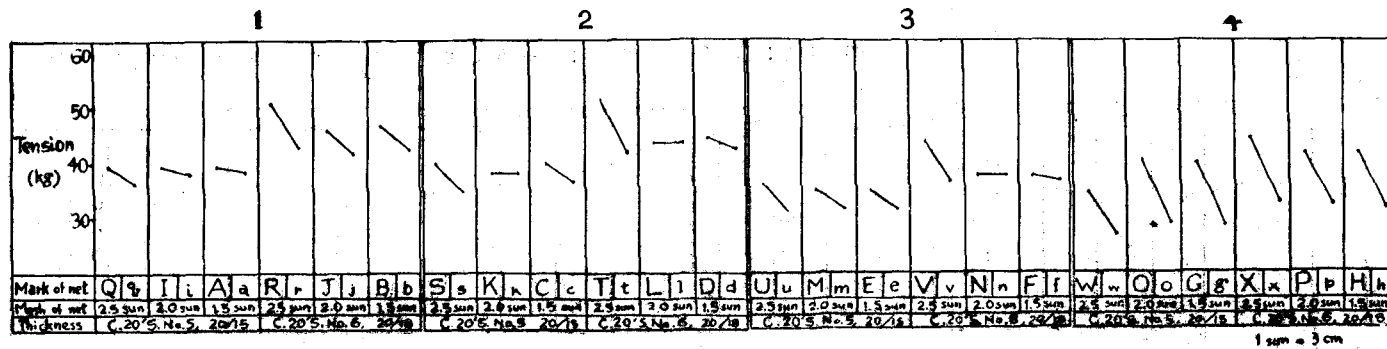


Fig. 3-1. The tension test of the flat-knot nets torn in their longitudinal direction
 Fig. 3-2. The tension test of the trawler's-knot nets torn in their longitudinal direction
 Fig. 3-3. The tension test of the flat-knot nets torn in their transverse direction
 Fig. 3-4. The tension test of the trawler's-knot nets torn in their transverse direction