



|                  |   |
|------------------|---|
| Title            | 北海道区に於ける鯖巾着網漁業の研究：第2報 鯖巾着網及び揚繰網の構成に就て   |
| Author(s)        | 川崎, 毅一; 西山, 作蔵; 中村, 秀男  |
| Citation         | 北海道大學水産學部研究彙報, 5(1), 116-122  |
| Issue Date       | 1954-05   |
| Doc URL          | <a href="http://hdl.handle.net/2115/22856">http://hdl.handle.net/2115/22856</a> |
| Type             | bulletin (article)  |
| File Information | 5(1)_P116-122.pdf   |



[Instructions for use](#)

# 北海道区に於ける鯖巾着網漁業の研究

## 第2報 鯖巾着網及び揚繰網の構成に就て

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

#### 2. Construction and operation of the purse seines and the AGURI nets (mackerel ring nets)

Giichi KAWASAKI, Sakuzo NISHIYAMA and Hideo NAKAMURA  
*Faculty of Fisheries, Hokkaido University*

#### Abstract

Lately the writers have been making researches on the materials and construction of purse seines and AGURI nets and on the methods of fishing with them. In this paper, an attempt is made to compare the operation of the two types as affected by their construction.

The purse seines are operated on a large scale and their sinking speed is considerably large, so the netting is often broken at the fishing ground in shallow-sea by the winding of the purse line around the bottom of the net, or by creeping into the sea bottom.

But in deep sea, the rate of fish catch by the purse seines is very good because of the fact that the purse line runs through the bridle rings of the nets, so the speed in enveloping and catching a group of fish is very fast, and the raising of the nets can be easily done by mechanical power (net roller).

The AGURI nets are operated on a comparatively small scale, and breaking of the net occurs seldom, so the rate of fishing catch is good at the fishing ground in shallow-sea.

But at the deep sea fishing ground, the AGURI nets seem to miss the good opportunity of taking fish occasionally because of a vertical movement of the mackerel, resulting from the fact that such nets are in need of considerable Hopping (nets hanging) and the sinking speed is less than that of the purse seines. Also the purse line consists of two parts, therefore the speed in surrounding and catching the fish is slower than that of the purse seines.

#### 1. 緒 言

本邦に於ける巾着網漁法が鰹、鯖、鯖等、所謂鯖型魚類の漁獲に使用されるに至つたのは、明治30年頃岩手県宮古湾に於いて、米国式巾着網を研究的に操業したのが嚆矢であり、更に大正7~9年に涉り山口県水産試験場、日本水産、大洋漁業等が朝鮮海区で、発動機付漁船の高速を利用した片手廻し漁法を試み、在来の無動力式揚繰網は非常に圧迫を受け、一方、片手廻し漁法は改良を加えられ、やがて今日の機動性漁網、所謂二艘旋巾着網の盛況を見るに至つた。

本道に於いては大正3年青森県南部方面のものに真似、無動力式揚繰網を試みたのが始めて、其後昭和9～10年に発動機付二艘旋、揚繰網を使用するに至つた。此の点、本道に於ける旋網漁業は福岡、山口、福井各県の如く古くより朝鮮海区での鯖巾着網漁業に従事した地方より網の構成、漁法技術の点で稍々おくれを見せてゐる。尙本道海区に於ける巾着網及び揚繰網の操業状況を見るに、一般に巾着網に於いては深海漁場では漁獲率良好であり、一方、揚繰網に於いては浅海漁場で、漁獲率良好である。

当教室として此等原因を考究しつつあり、第1報に引続き巾着網及び揚繰網の構成上から見、此処に報告す。

本研究に当り、小樽市鯖旋網本部並に富山県氷見灘漁業合同組合各位に対し衷心より感謝の意を表す。

## 2. 調査方法

昭和25年～28年の4ヶ年間に亘り、本道海区の鯖旋網漁業の漁期中（日本海区：6～7月中旬、太平洋海区：7月下旬9月初旬）を備船せし巾着網実習船（船籍：福井、山口。根拠地：小樽、余市、釧路、広尾）並に同根拠地の船籍を青森県八戸に有する揚繰船に積載使用する各巾着網及び揚繰網に就き調査せり。

## 3. 調査結果

第1報でも示した如く、之等巾着網及び揚繰網の構成は、他の運用漁具に較べ非常に大規模であり、此の点に就いては勿論、之を積載使用する網船に就いても考慮しなければならぬ。

第1表及び第2表は昭和25～28年の本道海区（日本海海区及び太平洋海区）で操業せし巾着船と揚繰船及び之等に積載使用する各網の大きさを示す。

第1表 巾着船の場合

| 噸数    | 馬力     | 浮子方の長さ(間) | 沈子方の長さ(間) | 網丈(間) |
|-------|--------|-----------|-----------|-------|
| 25以下  | 45～90  | 480～650   | 480～700   | 50～70 |
| 25～35 | 60～160 | 500～700   | 500～750   | 60～85 |
| 35～45 | 90～160 | 550～750   | 550～770   | 60～90 |

1間：5尺とす。

第2表 揚繰船の場合

| 噸数   | 馬力     | 浮子方の長さ(間) | 沈子方の長さ(間) | 網丈(間) |
|------|--------|-----------|-----------|-------|
| 25以下 | 30～84  | 390～550   | 400～550   | 35～55 |
| 25以上 | 65～120 | 400～570   | 420～580   | 40～68 |

上記、第1表の巾着船の場合は第2表の揚繰船の場合よりも同一噸数時に於ける馬力及び網の大きさの点に於いても、大型にしている。勿論、之等網の構成は、各漁場に依り、多少、縮少し使用することもある。

一般に本道海区で操業する漁船は、巾着、揚繰船とも、25～35噸級が主力を示している。尙之等、旋網漁船の馬力の点を他の釣漁船のそれと較べ、稍々高率を示しているのは漁法、揚網上、行動の敏速を必要とする為と見られる。

第3表 許可統数及び使用網船の大きさ

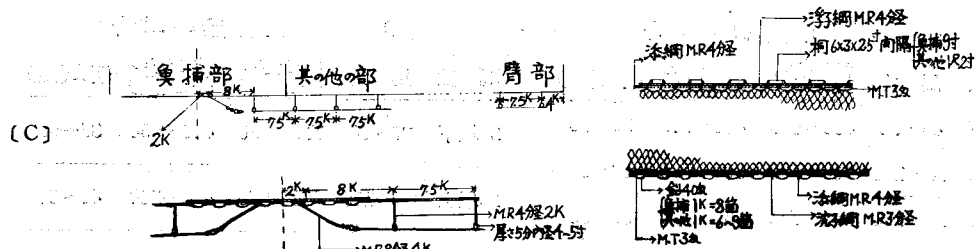
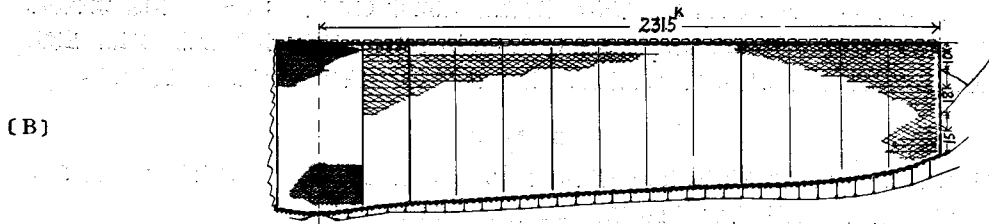
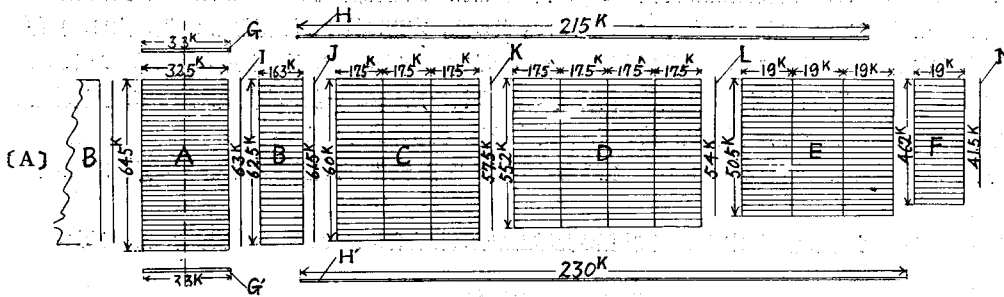
| 船籍  | 許可統数 | 平均噸数 | 平均馬力  | 噸当りの馬力数 | 最大・最小船                     |
|-----|------|------|-------|---------|----------------------------|
| 北海道 | 31   | 28.5 | 91.4  | 3.2     | 54.69 : 210<br>16.65 : 45  |
| 青森  | 31   | 26.3 | 92.4  | 3.5     | 33.58 : 115<br>13.6 : 50   |
| 岩手  | 12   | 22.6 | 72.7  | 3.2     | 28.97 : 120<br>15.55 : 50  |
| 山口  | 17   | 29.6 | 99.3  | 3.35    | 43.35 : 115<br>18.0 : 75   |
| 長崎  | 10   | 34.1 | 118.7 | 3.48    | 58.31 : 210<br>43.65 : 150 |

第3表は昭和28年、本道海区で操業せし各地の旋網許可統数及び使用網船の噸数、馬力から見た大きさを示す。

上記、第3表の中、船籍を山口県に有する所謂、巾着船及び船籍を青森県に有する揚繰船を使用し、之等漁具の構成の点を調査した。

第1図、第2図は本道両海区で操業する揚繰網及び巾着網の代表型実例を示す。

第1図及び第2図で明かの如く、之等構成上の点を比較して見るに



第1図 鯖揚繰網設計図 (K=間)

浮子方 : 463間  
 沈子方 : 493間  
 網丈 : 合の部 66.5間, 臂の部 43.0間  
 使用漁船 : 30号 90号

(A) 網地配置図 (片袖分)

(B) 一般完成図

(C) 浮子方及び沈子方構成図

(1) 之等の各本網は巾着網に於いては主として蛙股結節にて横目に使用し、揚繰網に於いては本目結節にて横目に使用している。尚、之等網地の使用方法に就いては先に第1報にて網地の目合、太さ、結節等の関係で示した。

(2) 巾着網の各本網は揚繰網より1~2号、細目のものを使用し且、使用漁船の同一噸数、馬力に対する使用網地量多く、縮結も内割、0.08~0.13少くし張り気味に、所謂、带状に仕立上げており、一方揚繰網の方は縮結も多くし袋状にしている。

(3) 巾着網の各浮子方及び沈子方縁網は極めて強力にしており、之は網の構成上、揚繰網より大型且揚網時には、ネットローラー使用の為、網擦れを防ぐにも、当然と思はれる。

(4) 各浮子方、沈子方の長さ及び網丈を之等、仕立上りの点から見るに、巾着網は何れも大型にしており

第4表 揚繰網網地見積表

| 符号 | 各局 部 名     | 材 料    | 太 丈 | 目 合 | 結 節 | 掛 目  | 切 長   | 反 数          | 網 目 | 縮 結   | 使用間数  |
|----|------------|--------|-----|-----|-----|------|-------|--------------|-----|-------|-------|
| ㉔  | 魚 捕        | C.20'S | 10号 | 8節  | F.K | 100目 | 50 k  | 34反          | 横目  | 内0.35 | 1700k |
| ㉕  | 魚 捕 脇      | "      | 8   | 6   | "   | "    | 25    | 25×2         | "   | "     | 1250  |
| ㉖  | 胴 網 (1~3脇) | "      | 5   | "   | "   | "    | 25    | (25×3)<br>×2 | "   | 内0.3  | 3750  |
| ㉗  | " (4~7脇)   | "      | 4   | "   | "   | "    | 25    | (23×4)<br>×2 | "   | "     | 4600  |
| ㉘  | " (8~10脇)  | "      | "   | "   | "   | "    | 25    | (23×3)<br>×2 | "   | 内0.25 | 3450  |
| ㉙  | 臂 網        | "      | 5   | "   | "   | "    | 25    | 21×2         | "   | "     | 1050  |
| ㉚  | 魚 捕 の 縁 網  | "      | 12  | "   | "   | 40   | 55    | 1×2          | "   | 内 0.4 | 110   |
| ㉛  | 縁 網        | "      | 8   | "   | "   | 40   | 275   | 1            | "   | 内0.22 | 275   |
|    |            |        |     |     |     | 40   | 287.5 | 1            | "   | 内0.2  | 287.5 |
| ㉜  | 魚 捕 の 裂 止  | "      | 12  | 5   | "   | 7    | 84    | 1×2          | 縦目  | 内0.25 | 168   |
| ㉝  | 胴 網 の 裂 止  | "      | "   | "   | "   | "    | 84    | 1×2          | "   | 内0.27 | 168   |
| ㉞  | "          | "      | 8   | "   | "   | "    | 72    | 1×2          | "   | 内0.2  | 144   |
| ㉟  | "          | "      | "   | "   | "   | "    | 72    | 1×2          | "   | 内0.25 | 144   |
| ㊱  | 端 縁 網      | "      | "   | "   | "   | "    | 64    | 1×2          | "   | 内0.35 | 128   |

C. 20'S : 綿糸20番手  
 F. K : 本目結節  
 K : 間 (1間=5尺)

第5表 揚繰網各網類見積表

| 名 称 | 材 料 | 使 用 量   |
|-----|-----|---|
| 浮子網 | M.R | 4分径 470k  |
| 同添網 | M.R | 4分径 470   |
| 沈子網 | M.R | 3分径 500   |
| 同添網 | M.R | 4分径 500   |
| 手網  | M.R | 6分径 60k 4条                                      |
| 渡網  | M.R | 8分径 4k 2条                                       |
| 股網  | M.R | 4分径 25k 2条                                      |
| 同曳網 | M.R | 4分径 35k 2条                                      |
| 目通  | M.T | 3匁付   |
| 締括網 | W.R | 4~5分径 300k 2条                                   |
| 環吊網 | M.R | 4分径 { 魚捕:脇:各2k<br>胴(1~7脇):各4k<br>8脇:5k<br>其他:6k |

M.R: マニラロープ  
 W.R: ワイヤロープ  
 M.T: マニラトワイン  
 K: 間 (1間=5尺)

網丈は魚捕、臂を殆んど同長に仕立上げ一方、揚繰網に於いては、臂網の網丈を魚捕の0.6~0.7倍に短縮し仕立上げている。

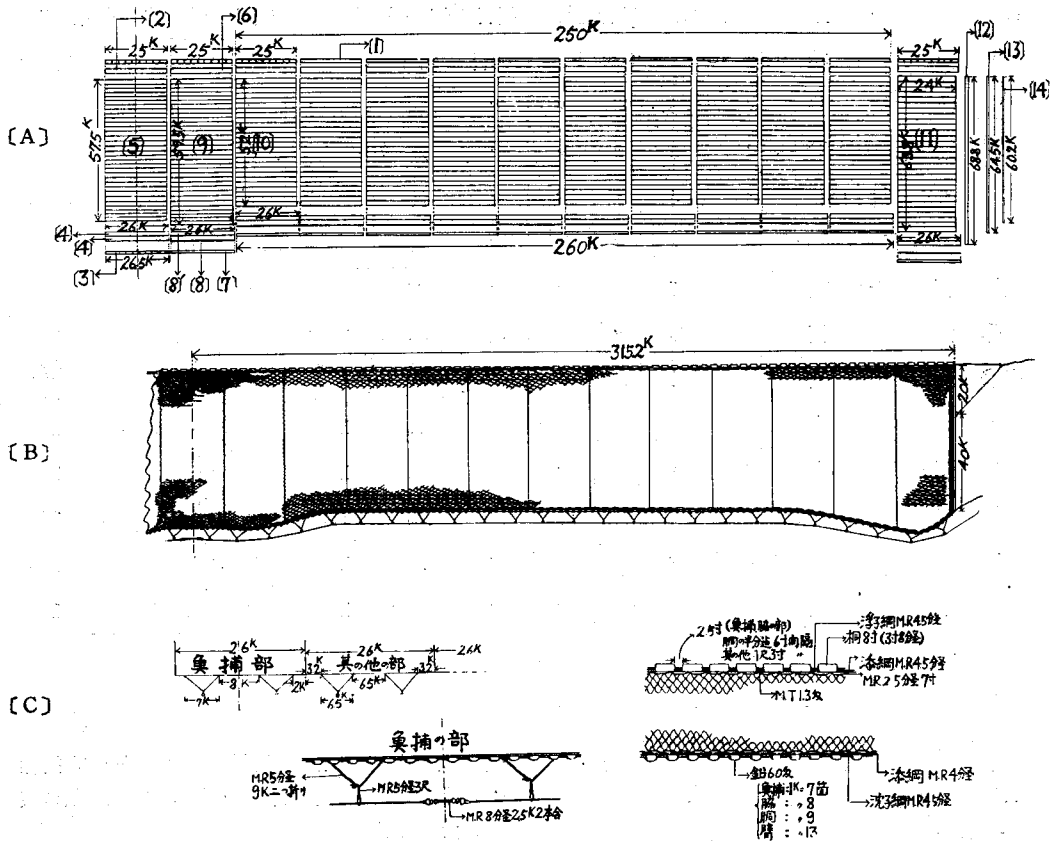
(5) 各浮子方、沈子方の構成、その他、環網及び締括網等の取付状況を各網の投網、揚網上の点より見るに、巾着網に於いては投網後、網の沈下早く、且、締括網が一貫しているため、魚群包囲、揚網の点では極めて有利である。一方、揚繰網に於いては締括網が魚捕部で二つに分れ且、環の手の取付状況から見ても締括網の締括力が一様に沈子方全体に働かず、巾着網に較べ弱い様である。

次に、之等、巾着網及び揚繰網の本道海区での操業状況を見るに、たまたま破網を生じ、之が原因を調査した。

第3図、第4図は巾着網及び揚繰網中の調査網の日本海区及び太平洋海区に於ける操業状況を示し、第8表、第9表は之等の破網状況を示す。

- 大破: 浮子方又は沈子方と本網部の破網……漁獲全然なし
- 中破: 各縁網と本網部の一部破網……漁獲1000貫以下

○小破：本網中，臂又は胴の一部破網……漁獲1000~3000貫



第2図 鯖巾着網設計図 (K=間)

浮子方 : 630.5間  
 沈子方 : 653.0間  
 網丈 : 合の部 63.5間 臂の部 60.2間  
 使用漁船 : 30等90H

〔A〕網地配置図 (片袖分)  
 〔B〕一般完成図  
 〔C〕浮子方及び沈子方構成図

即ち之等，調査網の操業状況を見るに

(1) 巾着網は揚繰網に較べ，浅海漁場では，破網率比較的多く，一般に，浅海漁場よりも深海漁場での漁獲率良好である。

(2) 揚繰網は巾着網に較べ，浅海及び深海漁場での破網率少く，特に浅海漁場での漁獲率良好である。

(3) 此等，両網の破網時期は，投網時よりも揚繰時の方が多い。

(4) 破網の原因は，網の積載法，投網準備の不完全，その他，他船の妨害，海況，海底状況に依る網及び各網類の顛絡等が考えられる。

#### 4. 総括

以上，本道海区で操業する巾着網及び揚繰網を，それらの構成上から見るに，巾着網は其の構成規模且，

第6表 巾着網地見積表 (T.K:紐股結節)

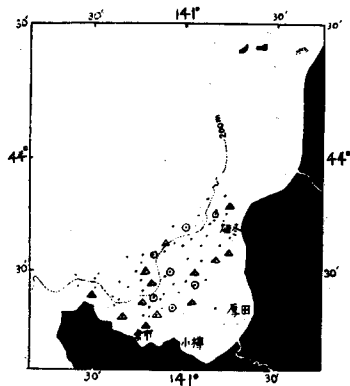
| 符号  | 各局部名        | 材料     | 太さ       | 目合 | 結節  | 掛目       | 切長            | 反数            | 網目 | 締結           | 使用間数               |
|-----|-------------|--------|----------|----|-----|----------|---------------|---------------|----|--------------|--------------------|
| ①   | 浮子方縁網       | C.20'S | 20号      | 6節 | F.K | 100目     | 0.7k<br>(20目) | 9×25          | 縦目 | 内0.45        | 157.5 <sup>k</sup> |
| ②   | 魚捕の上目       | "      | 7        | 7  | T.K | "        | 32            | 1             | 横目 | 0.22         | 32                 |
| ③   | 魚捕の沈子方縁網    | "      | 30       | 6  | F.K | "        | 0.7           | 9.5           | 縦目 | 0.45         | 6.7                |
| ④④' | 魚捕の下目       | "      | 10<br>7  | 7  | T.K | "        | 32<br>32      | 1<br>1        | 横目 | 0.19         | 32<br>32           |
| ⑤   | 魚捕の本網       | "      | 6        | "  | "   | "        | 32            | 32            | "  | 0.22         | 1024               |
| ⑥   | 台脇, 胴, 臂の上目 | "      | 7        | 6  | "   | "        | 32            | 12×2          | "  | "            | 768                |
| ⑦   | 同上沈子方縁網     | M.T    | 1.3匁     | 3寸 | F.K | 10       | 30            | 12×2          | "  | 0.13         | 720                |
| ⑧⑧' | 同上の下目       | C.20'S | 15号<br>7 | 6節 | T.K | 5<br>100 | 30<br>32      | 12×2<br>12×2  | "  | 0.13<br>0.18 | 720<br>768         |
| ⑨   | 台脇の本網       | "      | 5        | 7  | "   | 100      | 32            | 33×2          | "  | 0.22         | 2112               |
| ⑩   | 胴網の本網       | "      | 4        | 6  | "   | "        | 32            | (26×10)<br>×2 | "  | "            | 16640              |
| ⑪   | 臂網の本網       | "      | "        | "  | "   | "        | 32            | 29×2          | "  | 0.25         | 1856               |
| ⑫   | 端縁網         | "      | 8        | "  | F.K | "        | 80            | 1×2           | 縦目 | 0.14         | 160                |
| ⑬   | 端縁網         | "      | 15       | "  | "   | 50       | 75            | 1×2           | "  | "            | 150                |
| ⑭   | 端縁網         | M.T    | 1.3匁     | 3寸 | "   | 15       | 70            | 1×2           | "  | "            | 140                |

第7表 巾着網各網類見積表

| 名称  | 材料  | 使用量   |
|-----|-----|---|
| 浮子網 | M.R | 4.5分径 635k  |
| 同添網 | M.R | 4.5~5分径 635   |
| 沈子網 | M.R | 4分径 660   |
| 同添網 | M.R | 4.5分径 660   |
| 手網  | M.R | 9分径 66k4条   |
| 渡網  | M.R | 8分径 2.5k2条  |
| 目通  | M.R | 2.5分径   |
| 股網  | M.R | 5分径 45k 2条  |
| 締括網 | W.R | 魚捕を中心に左右<br>120K:6分径其他:5分径  |
| 環吊網 | M.R | 環の又網   魚捕, 脇, 臂は<br>5kを折半す<br>(5分径)   胴は10kを折半<br>環の手   魚捕, 脇, 臂は0.6k<br>(5分径)   胴は1.2k |

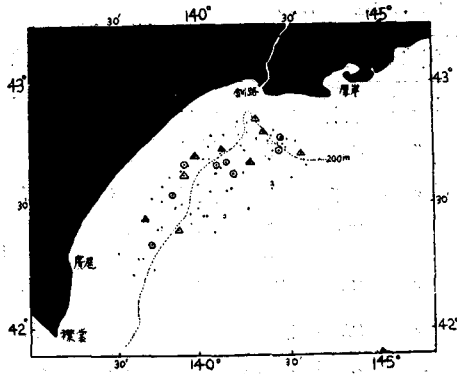
一方、揚縁網は其の構成規模小さく、沈降力の点から見ても、巾着網の如く浅海漁場では破網多くなく、漁獲率良好である。然しながら深海漁場に於いては、

沈降力大きく、浅海漁場では海底に於いて網裾及び締括網等の絡み合い、又は底質に依り之等の潜入の為、破網を生じ、然しながら深海漁場に於いては、締括網が一貫しており、魚群包囲速度速く、且、機力(ネットローラー)に依り揚網が容易な為、漁獲良好である。



第3図 日本海区に於ける調査網の操業状況

- 調査網の投網地点
- ⊙ 揚縁網の破網
- 巾着網の破網



第4図 太平洋海区の於ける調査網の  
操業状況

- 調査網の技網地点
- ◎ 揚繰網の破網
- △ 巾着網の破網

第8表 日本海区の調査網の破網状況  
(昭和27年6月16～7月8日)

|        | 巾着網 |    |    | 揚繰網 |    |    |
|--------|-----|----|----|-----|----|----|
| 破網回数   | 13  |    |    | 7   |    |    |
| 大破     | 2   |    |    | 1   |    |    |
| 中破     | 7   |    |    | 3   |    |    |
| 小破     | 4   |    |    | 3   |    |    |
| 投網時の破網 | 大破  | 中破 | 小破 | 大破  | 中破 | 小破 |
|        | /   | 2  | 2  | 1   | 1  | 2  |
| 揚網時の破網 | 大破  | 中破 | 小破 | 大破  | 中破 | 小破 |
|        | 2   | 5  | 2  | /   | 2  | 1  |

巾着網より縮結を多く入れ、沈降力小さく、且、締括網が一貫しておらず、魚群の包囲速度おそく、其の為鯖の垂直移動に依り、たまたま、漁獲の好時期を逸す。

筆者等は今後、更に此等、巾着網及び揚繰網の構成漁法の点に就き考究する必要を認む。

### 文 献

- (1) 北海道水産研究会(1950). 石狩湾に於ける鯖旋網漁業.
- (2) 山田栄三郎(1950). 若狭湾に於ける鯖巾着網漁業.
- (3) Scofield, W. L. (1951). Purse seines and other roundhaul nets in California. *Fish. Bull.* 81.

第9表 太平洋海区の調査網の破網状況  
(昭和27年7月27日～8月25日)

|        | 巾着網 |    |    | 揚繰網 |    |    |
|--------|-----|----|----|-----|----|----|
| 破網回数   | 9   |    |    | 8   |    |    |
| 大破     | 3   |    |    | 1   |    |    |
| 中破     | 5   |    |    | 5   |    |    |
| 小破     | 1   |    |    | 2   |    |    |
| 投網時の破網 | 大破  | 中破 | 小破 | 大破  | 中破 | 小破 |
|        | 1   | 1  | /  | /   | 1  | 1  |
| 揚網時の破網 | 大破  | 中破 | 小破 | 大破  | 中破 | 小破 |
|        | 2   | 4  | 1  | 1   | 4  | 1  |