

# 機船權現網의 研究—Ⅲ

## 79型 改良式漁具의 實地試驗

李秉錡\* · 徐永台\*\* · 廉末九\*\* · 韓熙綉\*\*\*

### Study on the Anchovy Boat Seine—Ⅲ

#### Experimental Operation of the Improved Gear, Model 79

Byoung-gee LEE\*. Young-tae SU\*\*. Malgoo YUM\*\*. Hisoo HAN\*\*\*

#### Abstract

It is more than half a century since anchovy boat seine has been introduced in Korean fishery to catch anchovies, but the study on it was began in 1970's by the authors.

In 1971, the authors carried out an experiment about the net formation of the traditional gear in tow by using model net, and in 1978, about the patti net gear, commercially used in Japan.

Now, the authors investigated the new model net, model 79, expecting to be suitable for commercial fishery in Korea, with the strong point of those two gears kept and the weak point of them corrected.

The experimental gear was constructed attached the long net pendants to the fore end of extension wing by shortening its length in two-third of the traditional gear. Inside wing was improved so as to show high opening in tow. Rubber bobbins and hanging rings are used to prevent the heavy friction of bosom ground rope against the sea bed.

The gear was used to catch anchovies in the commercial fishing ground in the south-eastern coastal waters of Korea, from May to October in 1979.

From the experiment, the following results are found.

1. In opening height, the experimented gear was 30 percent greater than the traditional one.
2. It took 3 to 5 minutes for the bosom ground rope to sink from the surface to the sea bed, while 10 to 15 minutes for the traditional gear to do.
3. Ground rope never scooped mud, even in the muddy sea bed.
4. The gear showed better catchability than the traditional gear.

#### 緒 言

權現網漁具의 網形에 관하여는 李등이 1971년에 在來式에 관하여, 1978년에 日本式 카치網에 관하여 模型實驗을 실시하여 보고한 바 있으나, 이번에 이들 漁具의 長점을 살리면서 短점을 보완한 試驗漁具

-改良式 79型을 제작하여, 1979년 5월부터 10월까지 6개월간, 멸치漁場이 형성되는 慶南一圓에서 試驗操業을 실시하여 그 漁具의 性能을 검토하고, 漁獲性能을 비교한 바, 그 性能이 在來式보다 우수하다는 것이 규명되었다,

\* 釜山水產大學, National Fisheries University of Busan.

\*\* 統營水產專門大學, Tong-young Fisheries Junior College.

\*\*\* 國立水產振興院, Fisheries Research and Development Agency.

## 方 法

### 1. 漁 具

試驗에 쓰인 漁具의 구조는 Fig. 1, 2, 3과 같으며, 材料의 명세는 Tab. 1과 같다.

### 2. 漁 船

試驗漁船은 船籍港이 忠武市인 제2, 제3, 용진호를 썼는데, 각 선의 총톤수는 24.21t, 기관은 비

쓰비시 다이야 중속 디젤로서 정격 회전수는 700rpm, 정격 출력은 120ps이며, 주기와 추진기의 김속비는 2.5 : 1이다.

### 3. 各要素의 測定方法

曳網張力은 예선의 메인 포스트에, 한쪽 배에는 10t짜리 기록식 장력계를, 한쪽 배에는 3t짜리 기록식 장력계를 장치하여 측정했다.

曳網速度는 예선과 자루그물 입구에서 MK-2형 진

Tab. 1. Specifications of the materials, used for experimental gear

part	material and specification
ext. wing	twine (PVD 1,000D×7+PE 500D×26)×3
inside wing	twine (PVD 1,000D×6+PE 500D×14)×3
head rope	at the begining of experiment, wire rope 9φ, served by 2φ kuralon twine was used, but 4 months later it was changed into compound rope, cored with wire # 21×6, and enclosed by PES and PP fibers, 20φ.
ground rope	at the begining of experiment, 3 strand nylon rope 50φ was used, but 4 months later it was changed into compound rope, cored with wire # 18×6, and enclosed by PES and PP fibers, 40φ.
float	styrol foam float, buoyancy 30kg
sinker	cast-iron sinker, weight 1kg

기 유속계, 유목 등으로 측정했다.

漁具의 沈降速度는 문턱 발출의 침강속도를 어탐 기록으로서 관찰, 측정했다.

漁具의 설(전개 길이)은 투망 완료후, 양선 전개 각도가 90°정도인 때, 어탐선이 그물의 어깨부분의 뜬줄을 감아 올리면서, 어탐으로서 발출의 접지상태를 관찰하여, 발출이 해저에서 떠나는 깊이가 어구의 설이라고 보고 측정했다.

兩船間隔은 어탐선이 어깨부분의 뜬줄을 잡고 있을 때, 어탐선에서 육분의(sextant)로서 양선의 전개각을 측정했다.

漁具의 平面形狀은 예망중 상부에서 촬영해도 같 나타나지 않으므로 육안 관찰에만 의존했으며, 자루 등관부분은 어느정도 촬영이 가능했으므로, 사진으로서도 그 형상을 비교했다.

### 4. 漁獲性能의 比較

漁獲性能은 시험어구를 쓰는 용진호선단(이하 A

로 표시)과, 제래식 어구를 쓰며, 기관의 규모가 A 선과 비슷한 2선단(이하 B.C로 표시)에서, 조업장소, 매일의 조업회수, 어획량등을 보고받아, 조업장소가 같은 해역이고, 어느 선단에도 고장으로 인한 조업의 중단이 없었던 날을 가려, 그 어획량을 비교했다.

## 結 果

### 1. 各要素 사이의 關係

試驗漁具를 예인할 때, 投網完了後의 경과시간에 따른 主機回轉數, 兩船 展開間隔, 曳船과 자루그물의 對水速度, 끌출의 張力 등은 Fig. 4와 같다,

자루그물 投入後, 문턱 발출이 접지하기까지에 요하는 시간을 조업수심 30m내의 인 어장에서, 시험망과 제래식 어구에 대하여 각각 3회 측정한 값은 Tab. 2와 같다. 또, 예망중 문턱 발출이 해저에서 떠날 때까지 어깨가 들어 올려질 수 있는 깊이를 시험망



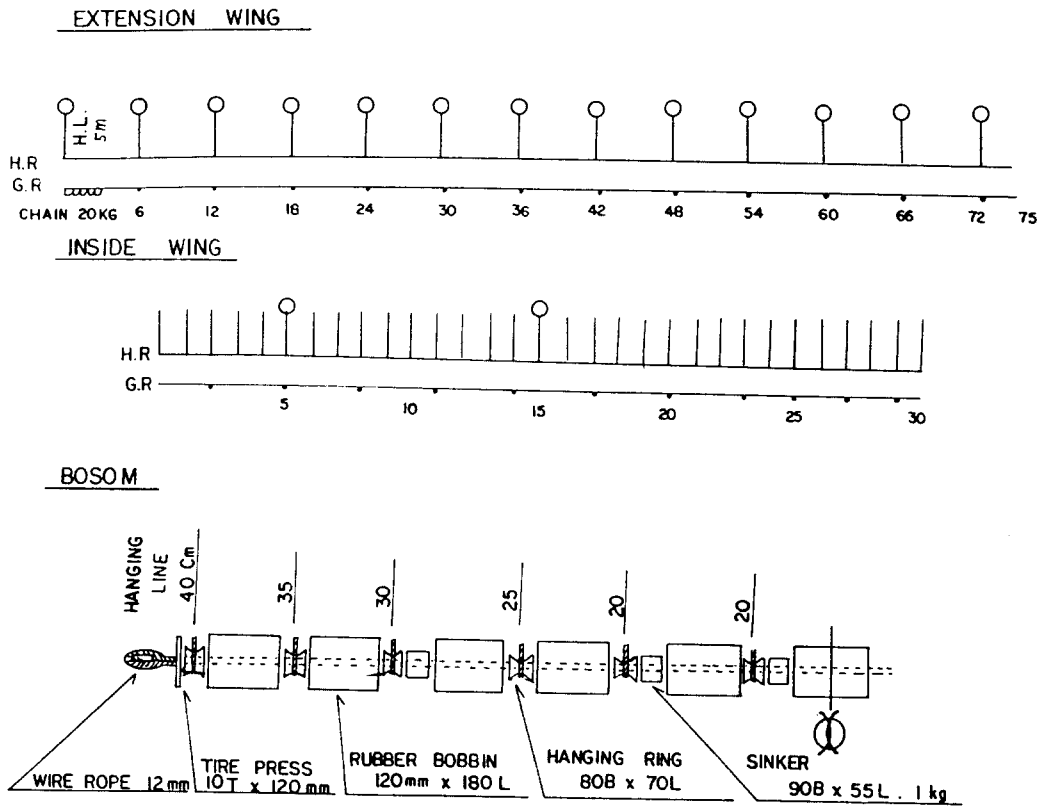


Fig. 2. Arrangement of float and sinker. Numbers in the extension wing and inside wing indicate the order of mesh, white circle the float(30kg of buoyancy), and black circle the sinker (1kg of weight in water).

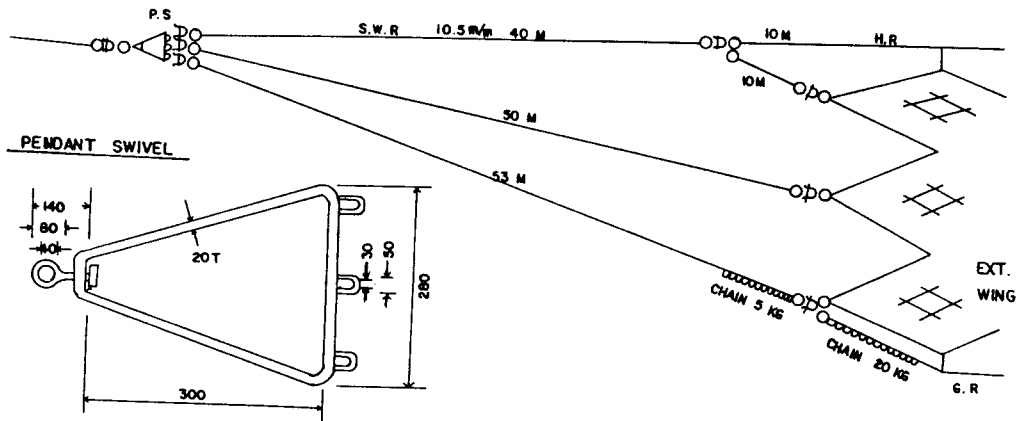


Fig. 3. Arrangement of net pendants and construction of pendant swivel(unit in mm).

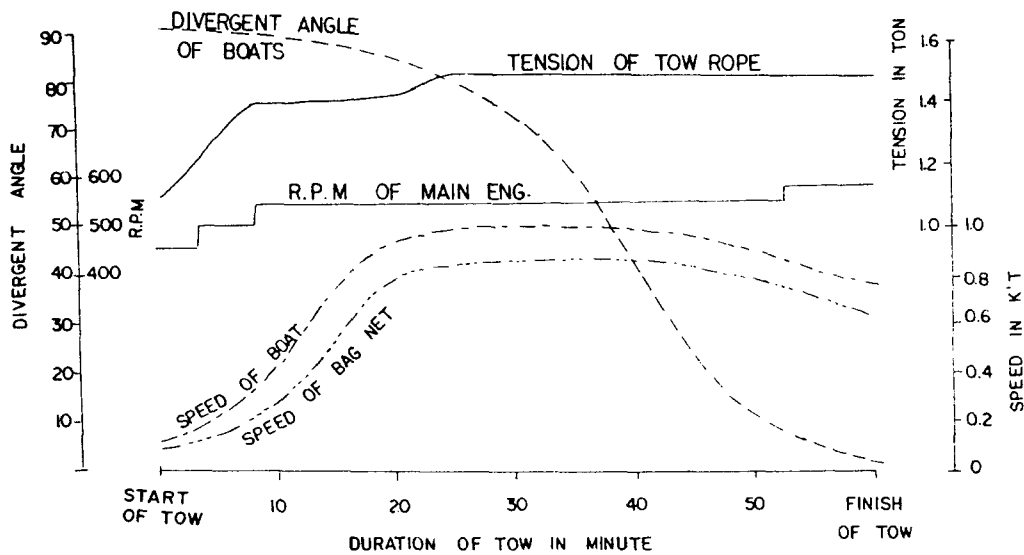


Fig. 4. Factors, determined on the experimental gear in tow.

과 재래식 어구에 대하여 각각 3회 측정 한 값은 Tab. 3과 같다.

2. 漁獲性能

A, B, C 3船團의 어획보고를 정리하면 Tab. 4와 같다. 이 표를 보면 A선은 7월 1일부터 9월 19일까지 보고가 있으나, B선은 7월 23일까지 뿐이고, C선은 8월 8일까지만 보고되어 있어서, 전기간을 통한 비교가 불가능하다. 따라서, 7월 23일까지는 A, B, C 3선단, 8월 8일까지는 A, C 2선단의 조업회수, 전 어획량, 1에망당 어획량등을 비교하면 Tab. 5와 같다.

Tab. 2. Sinking duration of the gear at 30m of acting depth

gear	sinking duration	
	range	mean
experimental	2-4 min	3.3 min
traditional	10-15	13.1

Tab. 3. Mouth opening of the gear

gear	towing speed at the bag net			
	0.6k't		0.8k't	
	range	mean	range	mean
experimental	31-33	32	29-30	30
traditional	24-26	25	22.5-32	23

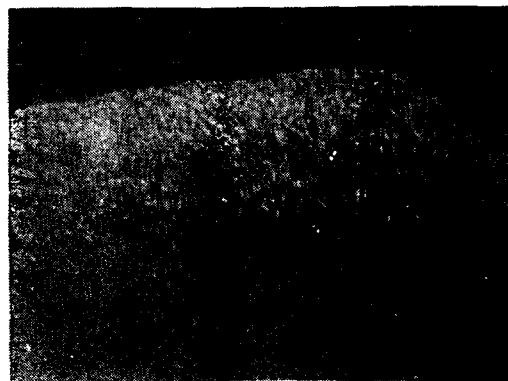


Fig. 5. Shape of fore top of the connecting part between inside wing and bag net. Top shows the traditional gear, and bottom the experimental gear.

Tab. 4. Summary of the reports presented by fishing boat, equipped with experimental gear(A) and the traditional one(B,C)

date	A			B			C		
	catch	times	depth	catch	times	depth	catch	times	depth
July. 1	(kg) 240	1	(m) 27	3,375	7	(kg) 18—40	2,295	5	(m) 30—35
2	570	3	23—35	840	6	15—25	3,130	6	30
3	4,800	4	27	1,570	7	17—25	3,030	4	30
4	7,500	5	27—30	10,590	7	25	9,105	5	40
5	1,530	3	27	2,055	7	20—25	2,760	4	40
6	2,620	4	25—30	4,440	7	20	2,460	4	40
7	2,480	5	25—30	2,835	7	20	3,180	5	30
8	2,035	3	25	2,440	6	20—30	3,660	6	25
9	—	—	—	2,850	6	20—30	2,400	6	30
10	3,600	2	11	2,550	4	18	2,190	5	10—45
11	1,690	3	25	1,845	7	18—30	4,230	7	15—40
12	2,410	2	18—25	2,490	3	20	4,120	6	15—45
13	1,525	4	20—25	1,845	7	18—30	2,160	6	10—40
14	550	2	9—25	2,800	7	15—20	1,050	3	15
15	1,200	3	23	1,290	3	25	4,545	3	45
16	3,530	4	30	2,280	5	20	4,050	6	25
17	2,880	2	30	1,470	4	20	2,250	4	25
18	2,610	4	30—35	1,590	6	20	2,550	5	25
19	4,330	5	20—25	4,815	5	20—25	8,550	4	15—30
20	10,850	6	20—35	3,105	5	25	8,550	4	25—30
21	1,890	3	25	1,350	3	20	2,850	4	25—45
22	—	—	—	1,635	6	20	1,860	3	15—25
23	3,090	3	7—25	3,960	6	18	6,450	5	25
24	1,860	5	7—18				5,730	6	25
25	7,040	5	27—40				10,800	5	30
26	4,500	2	50				2,250	4	30
27	9,380	5	30				1,800	4	25
28	8,670	5	30				2,550	4	25
29	16,040	4	30				2,350	5	35
30	8,670	4	30				7,500	3	20
31	4,635	5	20				6,600	6	20

機船權現網の 研究一■

date	A			C			date	A		
	catch	times	depth	catch	times	depth		catch	times	depth
Aug. 1	11,100	2	(m) 25-60	7,800	5	(m) 20-40	Sept. 1	9,345	3	(m) 20-35
2	5,010	3	20-60	3,750	4	15-35	2	6,000	2	30
3	—	—	—	1,560	3	25	3	6,860	4	30
4	4,390	3	25-50	2,100	5	25	4	3,200	5	30
5	3,000	4	30	7,200	4	30	5	—	—	—
6	8,265	3	27-60	7,260	5	30	6	—	—	—
7	9,555	4	35-50	9,000	5	30	7	—	—	—
8	3,000	4	20-30	8,400	4	30	8	—	—	—
9	4,020	3	30				9	5,500	3	30
10	3,700	4	30				10	3,100	2	27
11	4,150	5	27-45				11	925	4	15-30
12	1,935	3	20-50				12	—	—	—
13	3,720	3	30				13	—	—	—
14	—	—	—				14	—	—	—
15	—	—	—				15	570	3	20-48
16	1,605	2	30				16	780	4	29-48
17	—	—	—				17	1,125	2	18-45
18	300	2	30				18	400	4	25
19	670	4	30				19	1,290	4	15-50
20	5,400	5	50-60							
21	2,850	3	20							
22	1,425	3	40							
23	8,205	4	35							
24	9,045	4	30-60							
25	—	—	—							
26	—	—	—							
27	—	—	—							
28	570	2	40							
29	200	3	30							
30	2,335	5	17-65							
31	7,820	4	25-40							

Tab. 5. Comparison of the catches caught by the boats, equipped with the experimental gear(A) and the traditional one(B,C)

duration	item	presented boats		
		A	B	C
July 1st- 23rd	times of haul	71	131	113
	total catch(%)	61.9	64.0	86.4
	catch per haul(%)	0.87	0.49	0.76
July 1st- Aug. 8th	times of haul	129		185
	total catch(%)	167.1		178.1
	catch per haul(%)	1.30		0.96
July 1st- Sept. 19th	times of haul	228		
	total catch(%)	264.1		
	catch per haul(%)	1.16		

## 考 察

### 1. 試驗漁具의 構造

試驗漁具의 構成原理과 各部分의 構造는 대략 다음과 같다.

#### (1) 날개그물의 길이

在來式 權現網은 오비기(extension wing)가 500 m 가까이 되지만, 海底에 닿는 것은 전 길이의 1/3 정도에 지나지 않는다는 것이 李등(1971)에 의하여 규명되어 있으며, 또, 이 부분이 충분히 전개되지 않고 여분의 網地가 뒤로 쓸려서, 자루그물의 형상에도 좋지 못한 영향을 미친다.

따라서, 試驗網에서는 날개의 길이를 2/3정도로 줄인 대신, 날개 끝에 그물목줄(net pendant)을 달고, 날개 아래 끝에 추를 달아서, 날개 끝이 잘 전개되도록 했다.

또, 그물목줄과 끝줄의 연결부에는 도래가 있는 깃대(pendant swivel)를 써서 꼬임이 전달되지 않도록 했다.

#### (2) 수비부분의 構造

在來式 權現網에서는 오비기의 폭이 3.6m코×60코일때, 이와 연결되는 수비(inside wing)의 폭은 1.08m코×300코정도로서, 그 펼친 폭의 비가 대략 2:3정도여서 수비 부분의 망지에 여분이 많고, 이

것이 제대로 전개되지 않은 채 뒤로 쓸리게 된다.

日本式 파치網에서는 이 점을 개량하기 위하여 수비의 뜰쪽과 발쪽에 다이아몬드형의 망지로 된 어깨와 문턱이 있고, 그 빗변에 수비 뒤끝의 일부를 빗나게 연결하므로써, 수비의 쓸림을 흡수하도록 하고 있다.

이와 같은 構成原理는 權現網과 같이 날개그물이 매우 길고, 또 漁具의 설이 조업수심에 따라 변해야 하는 曳網漁具에서는 매우 합리적이라 생각되므로, 이 원리를 살렸으나, 그물의 설을 더 크게 하기 위하여 몇가지를 개량했다.

#### a. 어깨와 호장

李등(1978)의 模型實驗과 業者들의 5~6년간의 實地操業의 경험을 종합적으로 검토해 보면, 파치網은 수비의 설이 자루그물의 설에 비해서 작고, 어장이 깊은 곳에서는 在來式보다 어획성능이 떨어진다고 한다.

한편 在來式이나 파치網이나 모두 수비의 모양이 불완전하여, 자루 등판이 지나치게 앞으로 당겨서 자루가 정상적으로 전개되지 않는다.

이런 현상을 시정하기 위하여 試驗網에서는 어깨(square)의 뒤쪽에, 길이가 어깨의 길이와 같고, 앞쪽은 어깨의 뒤 폭과 같으며, 뒤폭은 앞폭의 2.6배 정도 되는 사다리꼴網地로된 호장(trapezoid)를 붙였더니, Fig.5에서 보는 바와 같이 이 부분이 훨씬 직선에 가까워졌다. (다만, Fig.5의 사진은 호장의



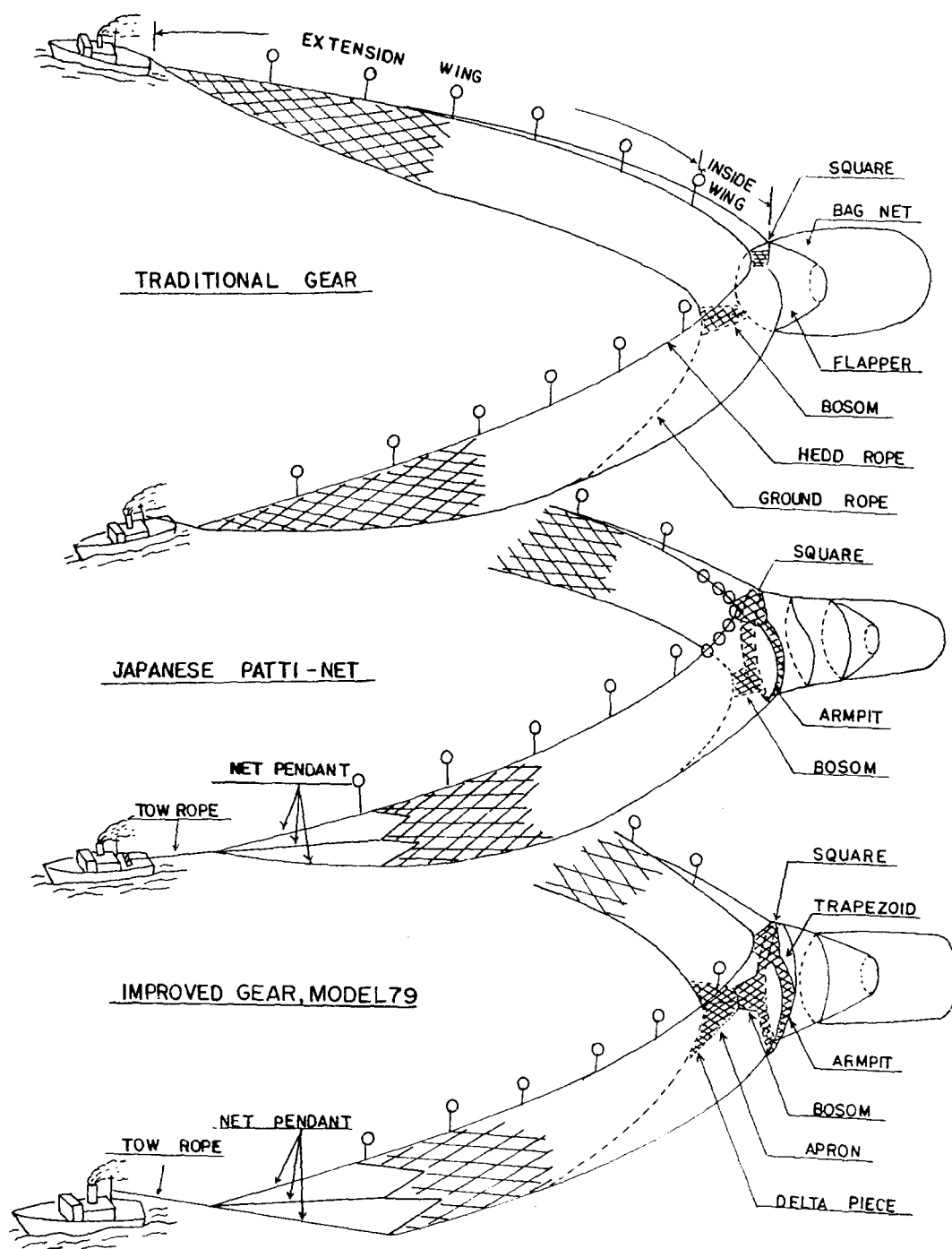


Fig. 6 Schematic configuration of the three different types of boat seine.

길이 가 어깨의 2/3일 때의 것임).

b. 문턱의 構造

日本式 파치網에서는 문턱(bosom)이 다이어몬드형으로 되어 있고, 그 뒤 끝에는 자루가, 옆모서리에는 수비의 뒤끝이, 앞끝에는 발줄이 붙어 있는데, 이 방식에는 두가지 문제점이 있다.

하나의 문턱이 짧기 때문에 수비 입구가 상하로 많이 전개되지 않는다는 것이며, 다른 하나는 문턱 발줄부분에 그물코가 집중되므로 뱀의 여과가 좋지 않아서, 뱀을 뜨는 현상이 가끔 일어 난다는 것이다.

이 점을 개량하기 위하여, 試驗網에서는 日本式 파치網의 문턱을 쓰되, 그 앞에다 길이가 문턱의 길이의 1/2정도 되고, 뒤끝은 문턱의 앞끝과 같으며, 양쪽같은 전사단(all bar cut)이 되도록 사다리꼴의 망지로 된 앞치마(apron)를 붙이고, 그 앞에 다시 길이와 폭의 코수가 앞치마의 길이 코수와 같으며, 한쪽은 중단하고, 다른 쪽은 전사단한 삼각 망지(delta piece)를 붙여서, 전사단한 쪽에다 발줄을 붙이도록 했다.

드 앞치마 앞부분에 붙는 발줄은 해저에 잘 접지 하면서 뱀을 뜨지 않도록 하기 위하여 Fig.2와 같이 보빙(bobbin), 행킹링(hanging ring)등으로서 구성했다.

(3) 자루그물의 構造

자루그물(bag net)의 구조는 처음에는 파치網형의 것을 썼으나, 어획성능이 그다지 좋지 않은 것 같았고, 또 업자들의 의견이 과거의 경험으로 보아 在來式이 낫다고 하는 점을 고려하여, 在來式으로 했다. 다만 자루를 조금 작게하여 流体抵抗을 줄여서 가급적 曳網速度를 빠르게 하면서도, 어획성능을 저하시키지 않기 위하여, 在來式과는 조금 달리, 나팔(flapper)이 붙는 곳은 142골로 하고, 그 앞쪽에 길이가 2.5m되고, 앞 끝의 골수는 뒤끝보다 10%정도 크게 즉, 158골되게 고깔(hood)을 붙였다.

그런데, 그 후 이 자루그물이 장기간의 사용으로 손상되어, 부득이 在來式의 146골짜리로 대치했으나, 어획성능에는 별다른 차이가 있는 것 같지 않았다.

(4) 그물목줄의 길이와 추의 무게

그물목줄은 뒤끝에서 여러 갈래로 가르는 것이 날개 끝을 잘 전개시킨다는 의미에서 좋을 것 같기에, 맨 윗가닥과 맨 아랫가닥은 각각 뽕줄, 발줄에 연결된 것과 그물에 연결된 것으로 같았으나, 투망할 때 잘 얽히고 취급상 불편하여, 후에 아랫쪽은 갈래를 없애고 한가닥씩으로 했다.

그물목줄의 길이는 날개 끝을 충분히 전개시키기 위해서는 긴 것이 좋으나, 반면 길면 양망시간이 많이 소요된다.

그런데, 특히 문제가 되는 것은 그물 목줄 끼리의 상대적 길이인데, 가령 위쪽 가닥의 길이가  $L_u$ 이고, 그것의 길이가 수심을  $D$ 라 할 때  $1/3 D$ 에 있다고 보면, 가운데 가닥과 아랫쪽 가닥의 길이  $L_m, L_d$ 는 각각

$$L_m = \sqrt{L_u^2 + \left(\frac{1}{3}D\right)^2}$$

$$L_d = \sqrt{L_u^2 + \left(\frac{2}{3}D\right)^2}$$

정도 되어야 할 것이다.

우선  $L_u$ 의 길이는 기준 조업수심의 1.5배정도가 무난하다고 보아지나,  $L_m$ 과  $L_d$ 를 위 식에 맞도록 해서 써보니, 이것이 충분히 견강하지 못하고 뒤로 쏠리는 경우에는, 수비 부분이나 자루그물의 網形이 좋지 않았다. 그래서, 후에  $L_m = L_u$ 되게 한 바, 網形이 나아졌다.

아래쪽 그물목줄 뒤끝이 해저에 닿도록 하기 위해서는 길이도 중요하지만, 추의 무게도 중요하다.

추의 무게  $W$ 는 발줄 앞끝에 걸리는 張力을  $T$ , 그물목줄이 해저와 이루는 각도를  $\theta$ 라 할 때

$$W = T \tan \theta$$

를 만족시켜야 할 것이다.  $T$ 의 값은 측정된 것이 없으나, 발줄 전체에 걸리는 張力이 Fig.4에서와 같이 1.5t정도 이므로, 발줄 끝의 張力을 그것의 1/10로 보드라도 150 kg정도이다.

$\tan \theta$ 의 값은  $L_u = 1.5D$ , 그것의 길이를  $1/3 D$ 라 보고,  $L_u$ 가 직선이라고 가정하면

$$\tan \theta = \frac{\frac{2}{3}D}{1.5D} \approx 0.45$$

따라서,  $W \approx 70 \text{ kg}$ 정도로 보아 지는데, 試驗網에서는 이것을 20 kg로 한 것은, 양망하는 데 다소 불편하여 선원들이 싫어하여 무겁게 못했으나, 실제로 발줄 앞끝의 접지상태가 좋지 않았으므로, 앞으로는 수정해야 할 것이다.

2. 試驗漁具의 性能

(1) 漁具의 沈降速度와 수비의 설

漁具의 沈降速度는 Tab. 2와 같이 수심30m의 어장에서 在來式에서는 10~15분이나 요하나, 試驗網에서는 3~5분 밖에 걸리지 않는 데, 이것은 漁具材가 다른 것도 있지만은 기본적으로는 문턱 부분의

구조에 지배된다고 생각된다.

수비 입구의 설은 Tab. 3과 같이 예망속도에 따라 다소 다르나, 試驗網이 在來式보다 20~30%정도 큰 데, 이것은 수비부분의 구조에 지배되는 것 같다.

또 아무리 수비 부분의 설이 크고, 침강속도가 빠르더라도, 어구가 뻗을 때면 조업상 지장이 많은 데, 在來式에서는 저질이 부러거나 조업수심이 20m 정도로 얕거나, 예망속도가 너무 느리면 뻗을 뜨는 현상이 더러 일어나나, 試驗網에서는 1979년 5월부터 10월까지 계속 시험조업을 하는 동안에, 한번도 뻗을 뜨지 않았다는 것은 이 어구가 그런 면에서 우수한을 의미한다.

(2) 수비 언저리의 모양

수비 언저리의 모양은 사진 촬영이 불가능하므로 육안으로 관찰할 수 밖에 없었으나, 在來式 漁具에서는 兩船間隔이 90~60°일 때는 겨우 제대로 전개되는 것 같으나, 이 보다 각도가 커지면 수비 언저리가 뒤로 쏠려서 봉소마 모양이 되고, 이 보다 각도가 작아져도 역시 구김살이 저서 제대로 전개가 되지않으나, 試驗網은 전개각도가 30° 정도로 좁아져도 제대로의 꼴을 유지하여, 曳網終期단계에서 어군을 자루로 유도하는 데 매우 유리하다고 판단된다.

이러한 현상은 계수적인 비교는 곤란하나, 어로장의 견해에 의하면 어탐기록으로부터 추산되는 어획량이 在來式보다 많다고 하는 데, 이러한 것은 이 漁具의 전개성능이 좋음을 의미한다고 생각된다.

3. 漁具의 對水速度와 操船方法

예선은 Fig. 4와 같이 투망완료시에 90° 정도되도록 전개하여, 450rpm으로 예망을 시작하나, 그물에 이상이 없음이 확인되면, 곧 500rpm으로 높여서 3~4분 예망하다가, 다시 550rpm으로 올려서 약 30분간 계속 예망하는 데, 이때의 對水速度는 예선이 약 0.8k/t, 자루고물은 약 0.6k/t이다.

그 후, 어군이 완전히 입망되었다고 생각되면 양선이 서로 접근하도록 轉舵하여, 약 20분간을 요하여 접근하는데, 이 후기에는 예망속도를 높이기 위하여 rpm을 580으로 올리지만, 배나 그물의 對水速度는 오히려 약간 낮아진다.

이것은 어선의 선수머방향의 대수속도는 크게 떨어지지 않지만, 어선이 30°이상의 대각도로 회두하여 예망하기 때문에, 예망방향의 분력이 떨어지고, 그에 따라 자루고물의 대수속도도 떨어지게 된다.

따라서, 자루고물의 對水速度를 떨어뜨리지 않기 위해서는 양선이 접근할 때, 대각도의 回頭를 하지 않는 것이 옳다고 보아진다.

4. 漁獲性能의 比較

漁獲性能을 엄밀히 비교하기 위해서는 시험선도 적어도 3~4 선단되어야 하고, 在來式 漁具를 쓰는 대조선도 기관성능이 비슷한 것이 그정도 선정되고, 이들 漁船으로 부터의 漁獲報告가 정확히 제공되어야 할 것이나, 이번 시험 기간에는 우선 시험선 자료가 1선단 뿐인 위에, 대조선으로 부터서의 어획보고가 적어서 어획성능을 엄밀히 비교할 수는 없다.

더욱이, 權現網의 어획성능은 漁船, 漁具등의 물리적인 조건 이외에 어로장의 개인적 능력에 크게 지배되므로 Tab. 4의 재료만으로 우열을 논할 수는 없으나, 부득이 이 표에서 비교하면, 3선단이 다같이 보고한 7월 1일부터 23일까지 전어획량은 A선이 약간 떨어지지만, 1예망당 어획량은 B는 A의 59.0%, C는 A의 93.6%로서 A가 우수하다. 또, A, B선단만 보고한 7월 1일부터 8월 8일까지를 보면, 역시 전어획량은 A선이 떨어지나, 1예망당 어획량은 C가 A의 76.4%로서 역시 A가 우수하다. A선의 전 어획량이 적은 것은 투망회수가 적기 때문이고, 투망회수는 어로장의 어담능력에 지배되므로, 1예망당 어획량으로서 어구의 성능을 나타낸다면, 이 재료에 관한 한 A가 B나 C보다 다소 우수한 것 같다.

要 約

權現網 漁具를 개량하기 위하여 날개의 길이를 在來式的 2/3정도로 줄이는 대신, 그물목줄을 써서 날개 끝을 전개시키고, 수비부분은 日本式 파치網의 원리를 도입하면서, 호장, 달치마, 삼각망지등을 삽입하여 전개가 원활하게 하고, 수비부분의 설을 크게 했으며, 문턱 발줄에는 보빈(bobbin)을 써서 해저와의 마찰을 원활하게 하여, 1979년 5월부터 10월까지 실지조업을 실시한 바,

- (1) 수비의 설(전개 길이)이 在來式보다 30%정도 크며
- (2) 문턱의 沈降速度가 在來式은 10~15분인데 비하여, 3~5분 밖에 걸리지 않고,
- (3) 底質이 뻗이고, 그 외 操業條件이 좋지 않더라도 뻗을 뜨지 않으며,
- (4) 曳網終期에 양선이 접근할 때, 자루고물의 對

水速度를 떨어뜨리지 않기 위해서는 曳船이 大角度의 回頭를 하지 않는 것이 좋다.

(5) 1曳網當 漁獲量은 在來式보다 우수하다는 것을 알았다.

### 謝 辭

이 研究를 위하여 物心兩面으로 협조하여 주신 權現網水産業協同組合 前組合長 金容玩씨, 專務 河三坤씨, 漁法研究室長 千鳳基씨, 試驗漁船을 제공하여 주시고, 여러가지 助言을 아끼지 않으신 李奎鎬씨와 權現網業界의 여러분께 깊은 감사를 드립니다.

### 文 獻

- 李秉鎬·梁龍林·徐永台·孫富一(1971): 機船權現網의 研究—I. 在來式 漁具의 流体抵抗과 그물풀에 관하여. 韓水誌 4(3).
- (1974): 忠武近海에 있어서의 멸치의 垂直分布에 관하여. 水大研報 14(1).
- (1975): 멸치의 游泳能力에 관한 研究. 水大海研報 8.
- , 徐永台, 韓熙綏(1978): 機船權現網의 研究—II. 파치網의 流体抵抗과 그물풀에 관하여. 漁業技術 14(2).