

東支那海 底棲魚類의 資源調查 研究*

1. 트로울에 의한 어획시험

박중희 · 이주희 · 양용림 · 윤갑동

부산수산대학교

(1990년 4월 30일 접수)

Investigation of Demersal Fisheries Resources of the East China Sea

1. Fishing Experiment by Trawl

Jung-Hee PARK, Ju-Hee LEE, Yong-Rhim YANG and Gab-Dong YOON

National Fisheries University of Pusan

(Received April 30, 1990)

For the purpose of investigation of demersal fisheries resources of the East China Sea, joint research between Hokkaido University and National Fisheries University of Pusan was carried out during the period from November 5 to November 12 in 1989. This joint research is due to continue for the next three years.

In this report, the authors analyzed the catch of 24 draughts of trawl operating by the Oshorumaru of the training ship of Hokkaido University in the north area of the East China Sea, in order to hold the present condition of the demersal resources.

The specimens collected were composed of 76 species of fishes, 6 of mollusca and 7 of crustacea. And the main species of the large catch were *Raja kenoei*, *Zeus faber*, *Miichthys miiuy*, *Collichthys lucidus*, *Dentex tumifrons*, *Carangoides caeruleopinnatus*, *Trachurus japonicus*, *Parastromateus niger*, *Trichiurus leptulus*, *Scomberomorus niphonius*, *Pampus argenteus*, *Pampus echinogaster*, *Psenopsis anonala*, *Liparis tanakai*, *Thamnaconus modestus*, *Tadarodes pacificus*, *Loligo edulis*, and *Portunus trituberculatus*.

Especially, *Trichiurus leptulus*, *Pampus argenteus* and *Thamnaconus modestus* had different modes of classes of body size individually, with changing of fishing ground. But, *Tadarodes pacificus*, *Loligo edulis* and *Portunus trituberculatus* were caught the mixed sizes of body individually in the same ground.

서 론

동지나해의 저서 어업자원에 대한 어획시험 조사연구가 일본의 북해도대학과 부산수산대학의 공동으로 1989년 11월 5일~11월 12일의 기간 중에 실시되었다. 이 공동 연구는 앞으로 1992년도

까지 연 4년간의 조사기간을 설정하고 있으며, 어획시험은 매년 같은 시기 같은 해역의 동일 지점에서 실시할 예정으로 있다.

본 연구에서는 어획시험의 결과로부터, 조사해역의 어업생물에 대한 지리적인 분포와 구체적인 자원의 현황을 파악하고, 장기적으로는 동지

* 이 논문은 1988년도 재단법인 동원학술연구재단의 학술연구비 지원에 의하여 연구(출판) 되었음.

나해의 어업자원 동태에 관한 기초자료를 제공하고자 하였다.

동지나해는 한국, 일본, 중국 등 인접국들에 의하여 오랜전부터 개발, 이용되어 왔으며, 특히, 저서어류에 대해서는 일부 남획의 현상¹⁾이 나타날 만큼 어획노력의 투입이 우려되고 있다. 일본에서는 서해구 수산연구소를 중심으로 이 해역의 어업자원에 대한 수많은 연구를 발표하였고, 이미 산업적으로 이용 가치가 있는 대부분의 어종에 대해서는 그 특징과 지리적인 분포를 정리하여 발표한 바 있다.²⁾ 우리나라에서도 수산진흥원에서 이 해역을 포함한 우리나라 연근해의 주요 어종에 대한 간단한 생태와 회유 및 분포를 정리하여 발표하고 있다.^{3,4)}

본 연구에서는 트로울 어구에 의한 어획시험과 병행하여 계량 어군탐지기의 계측으로 어업자원의 동태를 새로운 기법으로 파악하고자 하였으며, 이 보고서에서는 이러한 일련의 연구 중에서, 1989년도의 어획시험 결과를 분석하여 동 연도의 관련 연구와 앞으로 진행될 후속 연구에 기초 자료를 제시하고자 하였다. 또한, 신뢰성이 높은 어획정보가 매우 빈곤한 우리나라 수산업계의 현장에 구체적인 자료의 제공을 기하고자 하였다.

자료 및 방법

1. 사용 선박 및 시험어구

본 연구에 사용한 선박은 일본 북해도대학의 연습선 OSHORU-MARU로서 선박의 요목은 Table 1과 같다. 조업중의 어업계측 장비로서 어망 감시장치와 트로울 해석장치, 계량 어군탐지기를 갖추고 있으며, 인공위성정보의 수신 및 해석장치로서 어장의 표면수온을 얻을 수 있도록 되어 있다.

Table 1. Principal particulars of the OSHORU-MARU

Kind of ship	Stern trawler
Length over all	72.85m
Breadth moulded	12.60m
Depth moulded	8.70m
Gross tonnage	1,383tons
Main engine	3,200PS × 240rpm
Speed	13.4Kt

어획시험에 사용한 어구는 저층 트로울 어구로서 뜰줄 길이가 43.3m, 발줄 길이가 48.6m, 전체 그물의 길이가 51.2m이며, 그물의 전개도를 Fig. 1에, 오토 보더와 그물의 연결 상태를 Fig. 2에 각각 나타내었다.

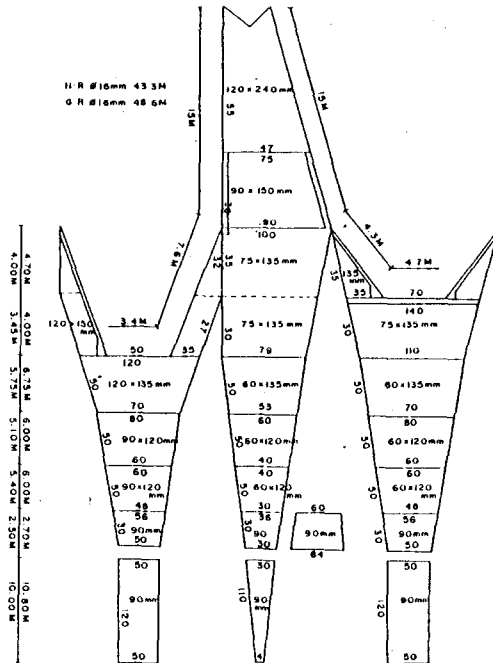


Fig. 1. Developed drawing of the net used for the investigation.

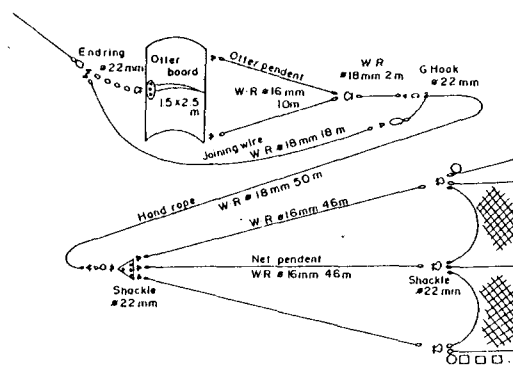


Fig. 2. Connecting system of the net, the rope and the otter board.

2. 조업해역 및 어획시험 방법

어획시험의 조업해역은 Fig. 3에서 나타낸 바와 같이 한일 공동 규제수역선 밖의 제주도 남방, 흥도 서방, 및 소혹산도 서남방의 동지나해 북부 해역으로서, 조업일시, 조업위치, 예망속도, 수심 및 예망수층의 수온 등을 Table 2에 나타내

었다.

조업은 오전 7시경에 시작하여 1일 3회, 총 24 회를 실시하였고, 예망시간은 2시간, 예망방향은 경도선 방향으로 거의 일정하게 하였으며, 예망 속도는 3.5K't를 기준으로 하여 풍·조류의 세기에 따라서 적절히 조정하였다. 예망 중의 망고

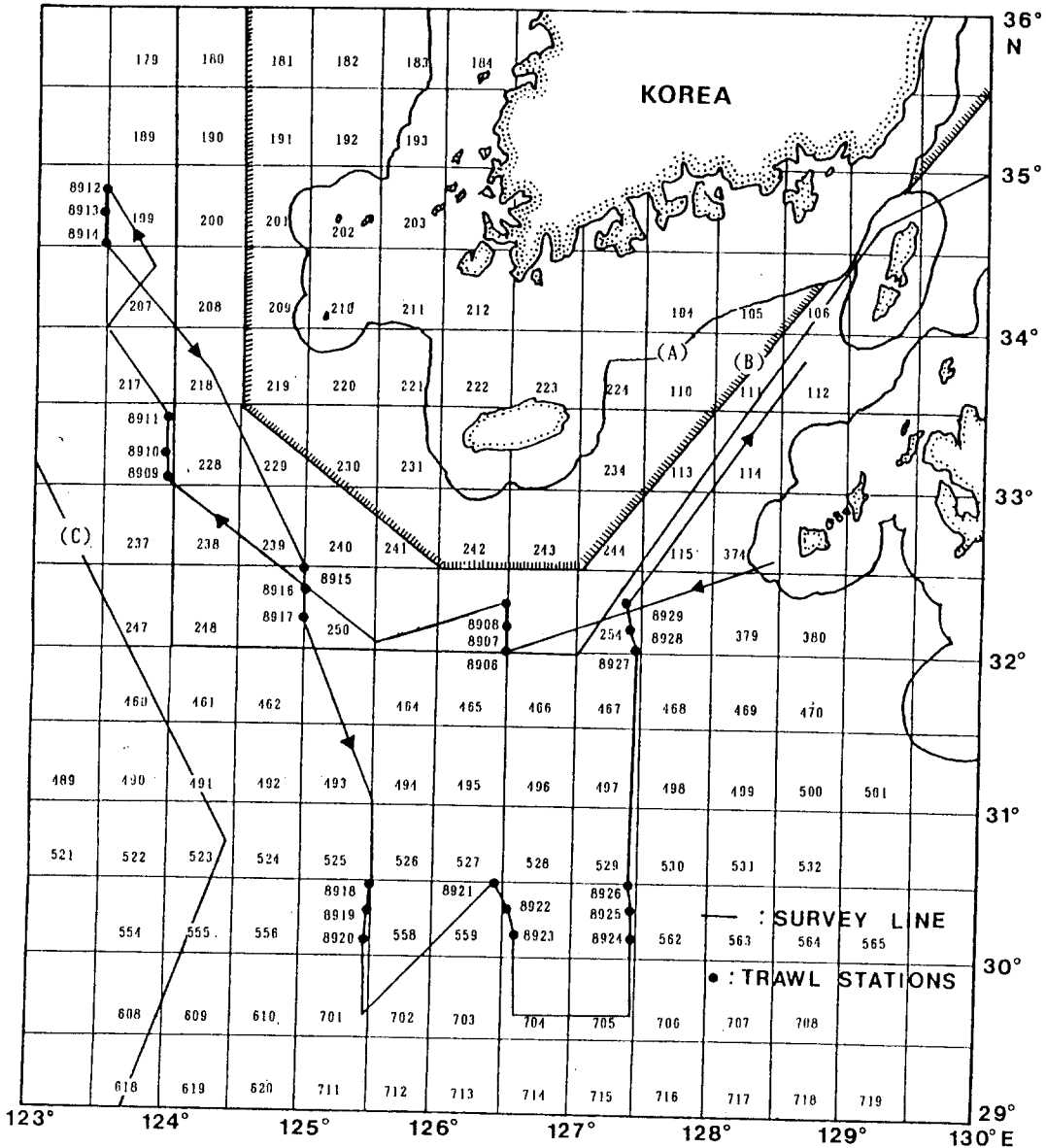


Fig. 3. Trawlstation and survey line. A is the line restricted to Japanese fishing boat. B and C are the lines restricted by the agreement at the common of piscatory between Japanese government and Korean government, and Chinese government individually.

Table 2. Details of operating conditions in demersal trawl surveys

Trawl station	Day/time (Nov. 1989)	Position		Direct.	Towing Durat.	Speed	Depth (m)	Bottom temp. (°C)
		Lat. (N)	Long. (E)					
8906	5/0704-0950	32°00'	126°30'	000	2 ^h 00 ^m	3. K/t	96	18.3
8907	5/0954-1230	32 09	126 31	000	2 00	3.0	103	18.6
8908	5/1234-1515	32 19	126 31	000	2 00	4.0	106	16.1
8909	6/0815-1052	33 28	123 59	180	2 00	3.3	63	13.9
8910	6/1058-1331	33 15	124 00	180	2 00	3.8	62	14.0
8911	6/1336-1605	33 05	123 59	180	2 00	3.7	51	16.5
8912	7/0701-0931	35 00	123 30	180	2 02	3.3	76	10.0
8913	7/0939-1213	34 51	123 30	180	2 00	3.4	76	15.3
8914	7/1220-1451	34 51	123 30	180	2 00	4.2	76	8.4
8915	8/0700-0933	32 30	125 00	180	2 00	3.5	52	19.0
8916	8/1000-1232	32 22	125 00	180	2 00	3.5	52	18.3
8917	8/1236-1507	32 13	125 02	180	2 00	3.5	49	19.0
8918	9/0659-0930	30 29	125 30	190	2 00	3.3	59	20.7
8919	9/0940-1210	30 20	125 29	190	2 04	3.4	69	21.0
8920	9/1215-1442	30 10	125 28	190	2 03	4.0	66	21.0
8921	10/0656-0930	20 30	126 28	170	2 00	3.3	84	19.8
8922	10/0934-1226	30 21	126 31	170	2 00	3.2	81	18.0
8923	10/1231-1503	30 11	126 35	170	2 00	3.7	89	18.1
8924	11/0712-0948	30 30	127 30	180	2 00	3.8	127	15.1
8925	11/0956-1234	30 22	127 29	180	2 00	3.1	127	14.5
8926	11/1240-0829	30 12	127 29	180	2 00	3.5	129	15.0
8927	12/0553-1829	32 00	127 29	000	2 00	3.5	130	15.7
8928	12/0832-1029	32 10	127 27	000	2 00	3.5	132	16.0
2829	12/1103-1343	32 21	127 23	250	2 00	3.2	132	16.2

는 네트 레코더로서, 오토 보더의 간격과 수심, 저층수온 등은 오토 보더에 부착된 센서들에 의해서 각각 자동 계측되도록 하였다.

이들 예망 중의 정보들은 어망 감시장치의 지시기를 통하여 직접 관찰이 가능하고, 트로울 해석장치에 입력되도록 하여 기록 및 각종 연산처리를 할 수 있도록 시스템화 하였으나, 본 년도에서는 약간의 사용상의 트러블로 인하여 단순한 계측치의 확보에 그쳤다.

어획물은 어종별로 개체수와 전체 중량을 측정하고, 개체별의 체장, 체폭 및 중량 등의 각제원은 매 양망시 마다 어종별로 30마리까지 표본 측정을 하였다.

결과 및 고찰

1. 조업의 개황

Table 2.에서 나타난 바와 같이, 조업수심은 51m~132m, 예망수층의 수온은 8~21°C의 범위에 있었다. 특히, 저층수온은 우리나라 동해 서방의 조업지점 8912~8914에서 8.4~15.3°C로 불

규칙하였고, 중국 대륙의 양쯔강 하구에서 가장 가까운 8918~8920의 해역이 20°C를 넘고 있었다. 그밖의 해역은 대체로 15~20°C의 범위 내에 있으며, 북쪽해역과 수심 100m 이상의 해역에서 낮게 나타났다.

예망 중의 어구상태는 망고가 4.5m, 오토 보더의 간격이 80m 정도로서 그다지 큰 변화가 없었다.

2. 어획어종

24회의 조업 결과, 어획어종은 어류 76종, 오징어 문어류의 연체류가 6종, 갑각류가 7종으로서 계 89종이었다. 이들 어획어종을 1일 연속 3회의 조업을 한 단위로 8개 해역으로 구분하여, 어종별 어획미수를 Table 3에 나타내었다.

이들 중, 멸치 *Engraulis japonicus*, 셋멸류의 *Glossanodon semifaciatus*, 물천구 *Harpadon neereus*, 줄비늘치 *Coelorinchus multispinulosus*, 대주둥치 *Macrohamphosus scolopax*, 철갑둥어 *Monocentris japonica*, 빨갱이 *Ctenytrypauchen microcephalus*, 빨간선뱅이 *Phrynelox tridens*, 선뱅이류의 *Chaunax abei*, 빨간

Table 3. Name list and numbers of the specimems collected by trawl surveys

Scientific name < Korean name >	Trawl station*							
	6	9	12	15	18	21	24	27
<i>PISCES</i> <어류>								
<i>Scyliorhinus torazame</i> <두툽상어>								8
<i>Mustelus grieseus</i> <개상어>	1							
<i>Raja kenoei</i> <홍어>		10		14				3
<i>Raja hollandi</i>					3	5		26
<i>Raja actuspina</i>								7
<i>Ilisha elongata</i> <준치>		11		1			13	
<i>Engraulis japonicus</i> <멸치>			?					
<i>Coilia ectenes</i> <옹어>				3				
<i>Glossanodon semifaciatus</i>								57
<i>Saurida undosquamis</i> <매룡이>								5
<i>Saurida wanieso</i>								6
<i>Harpadon nehereus</i> <물천구>				123				
<i>Aulopus japonicus</i> <히메치>							8	1
<i>Raenesox cinereus</i> <갯장어>				3				
<i>Coelorinchus mulispinulosus</i> <출비늘치>						1		
<i>Macrohaphosus scolopax</i> <대주동치>							14	
<i>Monocentris japonica</i> <철갑등어>		1						
<i>Zeus faber</i> <달고기>						12	81	19
<i>Zenopsis nebulosa</i> <민달고기>								1
<i>Sphyræna japonica</i> <애고치>				1		2		3
<i>Doederleinia berycoides</i> <눈볼대>							6	2
<i>Cookeolus boops</i> <뿔돔>							1	1
<i>Priacanthus macracanthus</i> <홍치>							1	1
<i>Synagrops japonicus</i> <흑무갈치>								1
<i>Branchiostegus japonicus</i> <옥돔>		2					7	
<i>Haplogenis nitens</i> <동갈돔돔>			1					
<i>Haplogenis mucronatus</i> <균평선이>			1					
<i>Argyrosomus argentatus</i> <보구치>			6	3	1			
<i>Miichthys miuy</i> <민어>			2	52	3			
<i>Pseudosciaena poliyactis</i> <참조기>			5	7				
<i>Collichthys lucidus</i> <민강달이>			29	215				
<i>Dentex tumifrons</i> <황돔>							8	21
<i>Pagrus major</i> <참돔>								2
<i>Upeneus bensasi</i> <노랑촉수>					2			2
<i>Kaiwari equula</i> <갈전갱이>		1						
<i>Carangoides caeruleopinnatus</i>						1	23	38
<i>Alectis ciliaris</i> <실전갱이>						1		
<i>Trachurus japonicus</i> <전갱이>			4				4	221
<i>Parastromateus niger</i> <병치매가리>							48	53
<i>Hoplobrotula armata</i> <붉은매기>		1						1
<i>Trichiurus leptulus</i> <갈치>	513	443	2	20	10	137		2
<i>Scomber japonicus</i> <고등어>	1		1		3	1	1	1
<i>Scomberomorus niphonius</i> <삼치>	8				82		91	
<i>Sarda orientalis</i> <출삼치>	3						6	
<i>Auxis thazard</i> <물치다래>						1		
<i>Pampus argenteus</i> <병어>	157	48		84	13		83	
<i>Pampus echinogaster</i> <덕대>		34						
<i>Psenopsis anomala</i> <셋돔>					5		32	
<i>Ctenotrypauchen microcephalus</i> <뺨갱이>	1							
<i>Sebastiscus marmoratus</i> <솜뱅이>							2	1

Table 3. Continued

Scientific name < Korean name >	Trawl station*							
	6	9	12	15	18	21	24	27
<i>Scorpaena neglecta</i> < 점감펍 >								4
<i>Minous quincarinatus</i>								1
<i>Chelidonichthys spinosus</i> < 성대 >		1		1	1	1		1
<i>Lepidotrigla microptera</i> < 달강어 >							80	26
<i>Lepidotrigla guentheri</i> < 꼬마달재 >							12	53
<i>Platycephalus indicus</i> < 양태 >				1				
<i>Cociella crocodila</i> < 까치양태 >					1			
<i>Hemitripterus villosus</i> < 삼세기 >				3				
<i>Liparis tanakai</i> < 꿈치 >			29					
<i>Pseudorhombus cinnamoneus</i> < 별넙치 >					1			
<i>Citharoides macrolepidodis</i> < 풀넙치 >							1	
<i>Eopsetta grigorjewi</i> < 물가자미 >								5
<i>Microstomus achne</i> < 찰가자미 >								2
<i>Pocilopsetta plinthus</i>							2	
<i>Pseudaesopia japonica</i> < 각시서대 >				4				
<i>Cynoglossus robustus</i> < 개서대 >				5				
<i>Thamnaconus modestus</i> < 말퀴치 >		1		1	21	49	8842	431
<i>Takifugu xanthopterus</i> < 까치복 >	1							
<i>Lagocephalus wheeleri</i>					1			
<i>Lagocephalus gloveri</i>					1	5		2
<i>Sphoeroides pachygaster</i>							4	
<i>Takifugu radiatus</i>					1			
<i>Lophiomus setigerus</i> < 아귀 >			5		1	6		6
<i>Phrynelox tridens</i> < 빨간선뱅이 >								1
<i>Chaunax abei</i>							40	9
<i>Haliutaea stellata</i>							2	5
MOLLUSCA < 연체류 >								
<i>Tadarodes pacificus</i> < 살오징어 >	6	10	30	2	55		15	160
<i>Sepia esculenta</i> < 갑오징어 >			11	14	8	2	10	23
<i>Loligo edulis</i> < 칼오징어 >	8			7	47	342	39	201
<i>Sepiella japonica</i> < 쇠오징어 >		12		1				
<i>Sepioteuthis lessoniana</i> < 날개꽃뿔기 >					7			
<i>Octopus vulgaris</i> < 참문어 >				1	1	2	1	1
CRUSTACEA < 갑각류 >								
<i>Ibacus ciliatus</i> < 부채새우 >	1						131	61
<i>Linuparus trigonus</i> < 펄땀새우 >	1							
<i>Penaeus chinansis</i> < 대하 >				8				
<i>Oratosquilla oratoria</i>				1				
<i>Portunus trituberculatus</i> < 꽃게 >		736		458	16			
<i>Ovalipes punctatus</i> < 깨다시꽃게 >					7	20	585	3
<i>Charybdis acuta</i> < 홍색민꽃게 >					3	10	13	5

* Trawl station 6 means trawl station 8906.

부치 *Haliutaea stellata*, 깨다시꽃게 *Ovalipes punctatus*, 홍색민꽃게 *Charybdis acuta*는 상업적인 가치가 매우 적거나 저층 예망어구의 대상으로 볼 수 없으나, 나머지는 이용 가치가 있는 종류들이었다.

특히, 홍어류 *Raja*, 달고기 *Zeus faber*, 민어

Müchthys miiuy, 민강달이 *Collichthys lacidus*, 황돔 *Dentex tumifrons*, 갈전갱이류의 *Carangoides caeruleopinnatus*, 전갱이 *Trachurus japonicus*, 병치매가리 *Parastromateus niger*, 갈치 *Trichiurus leptulus*, 참치 *Scomberomorus niphonius*, 병어 *Pampus argenteus*, 덕대 *Pampus*

echinogaster, 셋돔 *Psenopsis anomala*, 꼼치 *Liparis tanakai*, 말쥐치 *Thamnaconus modestus*, 살오징어 *Todarodes pacificus*, 칼오징어 *Loligo edulis*, 꽃게 *Portunus Trituberculatus*는 개체 수에서나 어획량에서 볼 때 상업성이 있을 것으로 판단되었다.

이들 각 어종들에 대하여 어획이 비교적 많았던 조업지점과 어종증량, 어획미수, 어체크기 등을 Table 4에 나타내었다. 이 표에서 나타낸 어획증량은 해당 조업지점에 있어서의 어종별 1망당 어획량이 된다.

3. 주요 어종의 체장조성

어획미수가 비교적 많고 동지나해에 있어서 주

요한 어업자원으로 보고있는 민어, 갈치, 삼치, 병어, 말쥐치, 살오징어, 칼오징어, 꽃게에 대해서, 어획 해역별로 체장 계급별 어획미수의 분포를 Fig. 4에 나타내었다.

이들 그림에서 보면, 갈치와 병어는 어획된 해역에 따라서 체장계급별 모드가 현저히 다른 어군이 별개로 어획되고 있으며, 말쥐치의 경우도 체장의 범위는 좁으나 해역에 따라서 일정한 크기의 군이 집단적으로 어획되고 있다. 그러나, 살오징어, 칼오징어, 꽃게는 체장계급이 광범위하거나 2개 이상의 성장단계가 상이한 어군이 함께 어획되고 있는 것으로 보였으며, 삼치도 이와 유사한 경향을 보이고 있으나 소형어의 어획미수에 비하여 대형어의 비율이 매우 낮았다.

Table 4. Trawl station of large catch and details of catch for each species

Name of Species	Trawl station of large catch	Catch		Total length* ¹		
		Weight (kg)	Number	Mean (mm)	Mini. (mm)	Max. (mm)
<i>Raja kenoei</i>	8917	6.3	12	384	230	506
<i>Zeus faber</i>	8924	3.0	36	188	117	360
	8925	2.95	37	165	126	338
<i>Miichthys miiuy</i>	8916	11.0	27	347	300	670
	8917	7.48	20	351	296	540
<i>Collichthys lucidus</i>	8916	1.4	82	133	114	160
	8917	2.0	112	136	108	181
<i>Dentex tumifrons</i>	8924	1.5	10	179	104	260
	8925	1.86	11	206	170	280
	8929	1.34	16	169	126	2269
<i>Carangoides caeruleopinnatus</i>	8924	1.1	20	145	108	274
<i>Trachurus japonicus</i>	8920	2.5	30	180	156	206
	8924	12.0	177	177	162	210
<i>Parastromateus niger</i>	8919	9.52	17	305	256	386
	8920	14.0	29	2736	246	360
<i>Trichiurus lepturus</i>	8906	41.4	166	808	560	1043
	8907	34.0	177	795	630	949
	8908	34.0	170	788	561	1182
	8910	3.0	25	664	568	885
	8911	58.5	405	663	549	886
	8921	7.5	56	729	540	969
	8922	4.0	34	729	514	926
	8923	13.5	47	770	664	894
<i>Scomberomorus niphonius</i>	8908	11.75	5	734	652	921
	8918	33.0	25	584	418	940
	8919	31.0	24	567	420	886
	8920	31.1	33	534	439	924
	8921	13.5	15	615	442	804
	8922	24.0	60	455	428	510
	8923	10.61	16	501	450	756

Table 4. Continued

Name of Species	Trawl station of large catch	Catch		Total length* ¹			
		Weight (kg)	Number	Mean (mm)	Mini. (mm)	Max. (mm)	
<i>Pampus agrenteus</i>	8906	40.0	48	364	230	460	
	8907	30.0	38	365	261	440	
	8908	55.0	71	353	272	454	
	8911	11.0	48	210	141	257	
	8916* ²	4.0	51	213	172	270	
	8917	4.25	26	239	200	290	
	8918	1.78	11	227	198	310	
	8921	6.5	19	292	248	426	
	8922	22.0	61	291	220	280	
	<i>Pampus echinogaster</i>	8909	3.05	13	284	230	330
	8910	2.0	21	137	163	220	
<i>Psenopsis anomala</i>	8921	1.83	13	207	180	240	
	8922	3.0	19	210	196	220	
<i>Liparis tanakai</i>	8914	11.67	22	348	250	418	
<i>Thammasconus modestus</i>	8925	138.0	1840	155	138	174	
	8926	524.9	6999	157	138	174	
	8927	9.0	248	158	142	174	
	8928	6.4	177	155	137	191	
<i>Darodes pacificus</i>	8914	1.54	18	153	100	200	
	8918	11.0	55	167	122	214	
<i>Loligo edulis</i>	8919	4.66	19	172	140	214	
	8920	4.68	28	153	103	232	
	8921	21.0	142	145	88	239	
	8922	19.0	100	177	128	258	
	8923	16.5	100	156	62	222	
	8924	4.0	17	163	108	256	
	2925	1.99	15	135	84	282	
	8927	7.0	54	164	102	230	
	8928	3.86	29	131	56	246	
	8929	14.3	118	148	90	230	
	<i>Portunus trituberculatus</i>	8910	20.0	251	58	42	98
		8911	38.0	483	-	-	-
8915		4.8	33	63	41	112	
8916		12.75	40	87	70	104	
8917		42.0	175	79	52	95	
8918		2.94	13	79	54	107	

* 1 In the case of squid and crab, total length indicates mantle length and carapace length.

* 2 It is assumed that *Pampus agrenteus* and *Pampus echinogaster* were mixed.

특히, 갈치, 병어는 대·소형어의 어획해역이 분리되고 있어 조업선에서는 대·소형어의 어장 구분으로 소형어의 난획 방지가 가능할 것으로 보이나, 살오징어, 칼오징어, 꽃게 등은 대·소형어가 혼획되고 있으므로 소형어의 난획 방지를 위한 별도의 방책이 필요할 것으로 본다.

어종별 해역별 어획미수나 체장조성은 어장에 있어서의 해양환경적인 요소, 어군의 회유등과 관련지어서 별도의 분석이 요구되고, 특히 제주도 서방해역에 있어서는 서해 냉수의 남하 등 저층수온의 변화에 주목할 필요가 있으며, 이에 대해서는 관련 연구의 별도 보고에 미룬다.

東支那海 底棲魚類의 資源調查 研究 - 1.

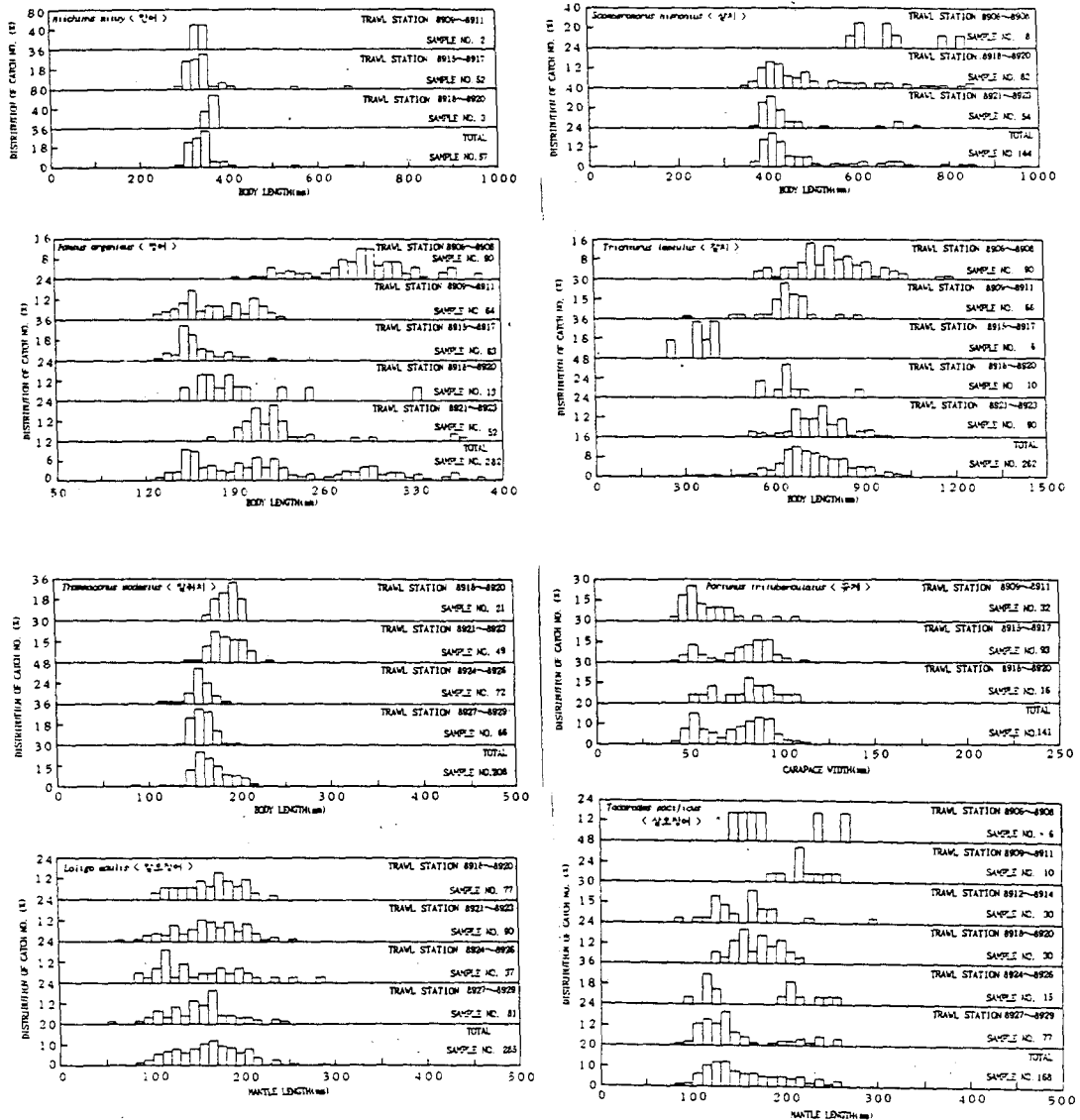


Fig. 4. Distribution of catch number by class of body size.

요 약

동지나해의 저서 어업자원에 대한 어획시험 조사연구가 일본의 북해도대학과 부산수산대학교의 공동으로 1989년 11월 5일~11월 12일의 기간 중에 실시되었다. 이 공동 연구는 앞으로 1992년도 까지 연 4년간의 조사기간을 설정하고 있으며, 어획시험은 매년 같은 시기 같은 해역의 동일 지점에서 실시할 예정으로 있다.

본 연구에서는 어업자원의 현황과 동태, 지리적인 분포에 대한 기초자료를 얻고자 일본 북해도대학의 연습선 OSHORU-MARU를 이용하여, 한일 공동규제수역 밖의 동지나해 북부 해역에서 1일 3회 총 24회의 트로울 조업을 행하였고, 그 결과를 분석하였다.

1. 조업해역의 수심은 51~132m, 예망수층의 수온은 8~21°C의 범위에 있었고, 예망 중의 망고는 4.5m, 오터 보오드의 간격은 80m정도였

다.

2. 총 24회의 조업에서 어류 76종, 오징어 문어류 6종, 게, 새우류 7종을 어획하였으며, 이들 중 홍어류, 달고기, 민어, 민강달이, 황돔, 전갱이류, 병치매가리, 갈치, 삼치, 병어, 덕대, 셋돔, 꼼치, 말퀴치, 살오징어, 칼오징어, 꽃게는 어획량이나 개체수가 비교적 많았다.

3. 주요 어종들에 대하여 어획 해역별로 체장 계급별로 미수분포를 보면, 갈치, 병어, 말퀴치는 해역에 따라 체장의 모드가 다른 어군이 별개로 어획이 되고 있으며, 살오징어, 칼오징어, 꽃게는 같은 해역에서 성장단계가 상이한 2개 이상의 군이 혼획되는 것으로 보인다.

4. 특히, 갈치, 병어는 대·소형어가 분리 어획되고 있으나, 살오징어, 칼오징어, 꽃게 등은

같은 어장에서 대·소형어가 혼획되고 있으므로 소형어의 난획 방지를 위한 대책이 필요할 것으로 본다.

참고문헌

- 1) 大滝英夫·庄島悦子(1978) : 資源の減少に伴うキグチ分布域の縮小について. 西水研研報 51, 111-122.
- 2) 西海區水産研究所(1986) : 東支那海 黃海のさかな. 水産廳西海區水産研究所, 1-493.
- 3) 국립수산진흥원(1980) : 중요어종의 생태와 어장탐색. 수산기술지 1, 1-133.
- 4) —————(1985) : 沿近海 主要魚種の生態와 漁場. 資源調査資料集 8, 1-231.