

# TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

第一部 海鷹丸航海調査報告 平成11年度  
第76次航海報告

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-04-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/230">https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/230</a>

4.4.2

東シナ海におけるトロール漁業実習報告  
 内田圭一・萩田隆一・林敏史・栗田嘉宥・高須康介  
 (東京水産大学研究練習船)

Report of trawl fishing in East China Sea  
 Yoshinobu Kurita, Toshifumi Hayashi, Ryuichi Hagita,  
 Keiichi Uchida and Yasusuke Takasu  
 (Tokyo University of Fisheries, Research and Training Vessels)

1. はじめに

2000年3月12日～月14日に東シナ海において (Fig.1) 5回のトロール操業実習を行った。同漁場は本学練習船が普段から操業実習を行う海域で、1999年7月にも3年生を対象とした乗船漁業実習Ⅱでトロール操業実習が行われた海域である。本報告では、海鷹丸Ⅲ第76次航海 (専攻科乗船実習韓国航海) に、東シナ海で行われたトロール操業実習の概略と、漁獲物の分類に関して記す。

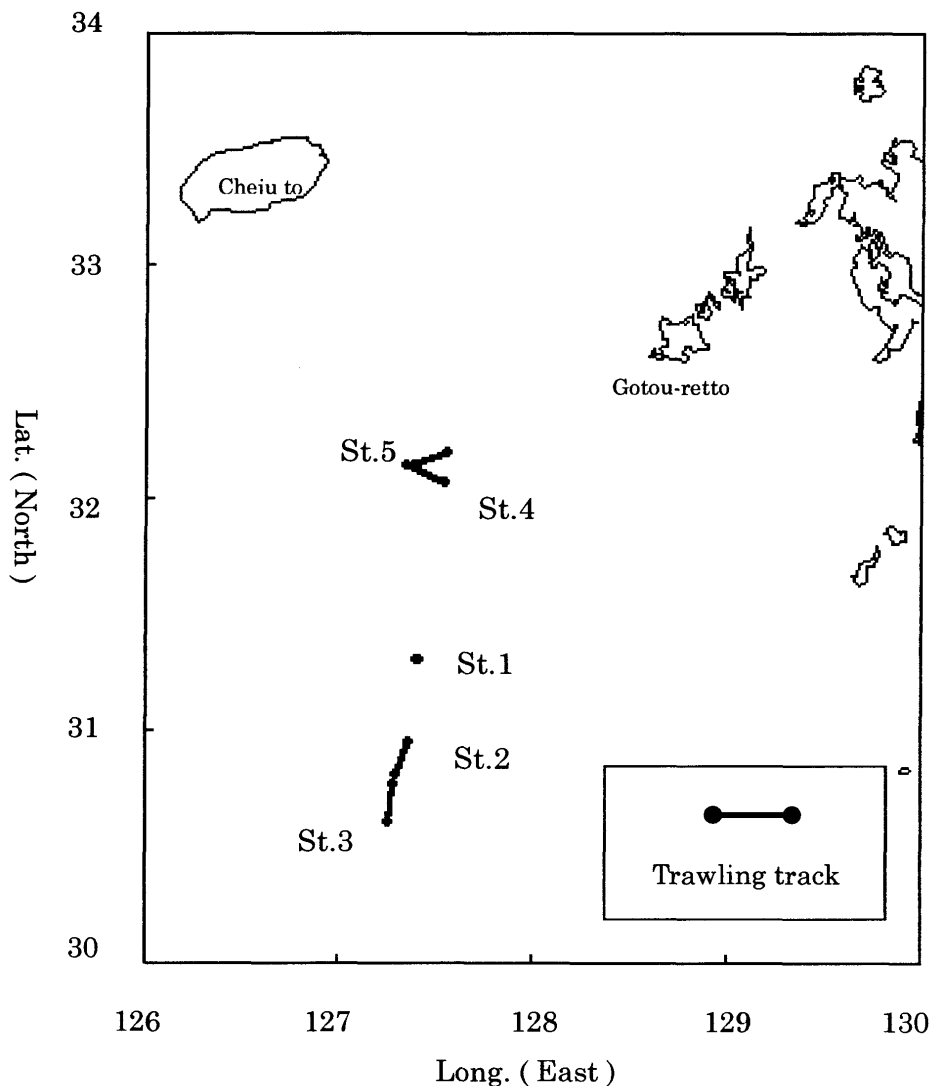


Fig. 1. Fishing ground outline.

## 2. 操業及び漁獲物記録方法

操業実習は3時間から4時間の曳網を5回行った (Table 1)。ただし、1回目については周辺に中国漁船 (Photo 1,2) の漁具が多数入っていたため、急遽操業を中止したので曳網時間は28分と短くなっている。漁獲物は、種類別に選別後、袋詰に数を記録した。また、個体数の少なかった物に関しては、その尾数も記録した (Table 2)。漁獲時の状態が良かった固体に関しては、デジタルカメラで記録し、後日種の同定<sup>1,2,3,4,5)</sup>を行った (Reference photo 参照)。

## 3. トロール漁業実習における漁獲物の選別について

海鷹丸で行なわれる漁業実習は、トロール漁業、マグロ延縄漁業、イカ釣り漁業の3種類である。それぞれ漁法ごとに対象となる漁獲物や漁種数が変わってくる。中でも漁種数が多いのがトロール漁業で、大まかに確認出来るだけでも50種類近くになる。これは、マグロ延縄漁業やイカ釣り漁業と比較するとはるかに多い。また、漁獲物の構成も魚類、甲殻類、軟体類と多岐にわたっている (Table 2)。本船で行われるトロール漁業実習の選別過程は次の通りである。トロール漁業での漁獲物は、コットエンドから甲板に設けた魚溜りに開放される (Photo 3)。ここから選別が始まる。通常の流れを以下に示す。

- 1) 危険な魚種 (サメ類、エイ類) を除ける (Photo 4)。
- 2) 類別 (魚類、甲殻類、軟体類) に分けつつ、漁獲尾数が多い種は単独で拾い出す。
- 3) 魚類に関しては、種類別に分けてトロ箱に並べていく (Photos 5,6)。
- 4) 甲殻類も同様に分類し、種別にトロ箱に入れる (Photo 7)
- 5) 軟体類もイカ類、タコ類にさらにイカに関しては種別にトロ箱に入れる。(Photo 8)
- 6) 分けた後、士官の指示に従い保存箇所へ貯蔵する。(Photo 9)

以上が選別作業の主な過程であるが、特に混乱を生じるのが魚類の分類である。どのような種類で分類するのか、また分類したものが何なのという混乱が生じることもある。

近年導入されたTAC制度の関係などから、今後は、資源管理上より正確な分類が求められる可能性が出てくることは否定できない。このようなデータを継続的に取りつづけることで時代の流れに対応できる資料を作成することは有意義であると考えられる。

## 4. 参考文献

- 1) 中坊徹次, 1993, 日本産魚類検索—全種の同定—. Xxxix + 1474pp., 東海大学出版会, 東京.
- 2) 岡田要: 1972, 原色動物図鑑[第Ⅲ巻], 200pp., 北隆館, 東京.
- 3) 岡田要: 1981, 原色動物図鑑[第Ⅳ巻], 247pp., 北隆館, 東京.
- 4) 益田一: 1994, 日本産魚類生態大図鑑, 465pp., 東海大学出版会.
- 5) 海外漁業協力財団: 1995, 東シナ海、黄海魚名図鑑, 288pp., 海外漁業協力財団.

Table 1. Record of trawl.

Station 1								2000, 3, 12			
Cast net				Heave net							
Start	7:05	Lat. N	Long. E	Start	7:50	Lat. N	Long. E				
Finish	7:22	31-18.143	127-23.226	Finish	8:19	31-17.598	127-25.598				
		31-17.542	127-24.479			31-17.994	127-25.725				
Necessary time		Pulling time		Necessary time							
00:17		00:28		0:29							
Depth (m)		Warp length (m)		Starboard	452	Port	425				
Current d. - m/s	Surface	First term	152-0.2	Middle period	-	Latter term	171-0.1				
	Middle		57-0.4		-		88-0.4				
	Bottom		59-0.3		-		62-0.4				
Situation of middle period		time	wind	weather	Air pressure	Temp.	W temp.	wave			
		9:22	N 7.4m/s	bc	1020.9	13.8	15.7	1.4			
Species and Catch number											
Anglerfish	1	Ribbon fish	1	Cuttlefish	2	Shipper lobster	2				
Tilefish	1	Butterfish	3	Squid	2						
Yellow porgy	1	Harvest fish	1	Octopus	1						

Station 2								2000, 3, 12			
Cast net				Heave net							
Start	10:00	Lat. N	Long. E	Start	13:24	Lat. N	Long. E				
Finish	10:12	30-57.809	127-23.207	Finish	13:51	30-48.304	127-18.023				
		30-56.874	127-22.491			30-47.871	127-17.300				
Necessary time		Pulling time		Necessary time							
00:12		3:12		0:27							
Depth (m)		116	Warp length (m)		Starboard	401	Port	400			
Current d. - knot	Surface	First term	332-0.5	Middle period	322-0.6	Latter term	326-0.3				
	Middle		009-0.3		313-0.2		334-0.4				
	Bottom		326-0.3		339-0.5		333-0.7				
Situation of middle period		time	wind	weather	Air pressure	Temp.	W temp.	wave			
		11:30	NE 7.7m/s	bc	1021.5	14.4	17.1	1.2			
Species and Catch number (unit : box , number)											
Anglerfish	1/2	Horse mackerel	1	Spanish mackerel	7	Shipper lobster	1/4				
John dory	1/2	Trevally	1	Squid	4						
Gurnard	1/2	Yellow porgy	1	Crab	2						

Station 3								2000, 3, 12			
Cast net				Heave net							
Start	14:00	Lat. N	Long. E	Start	17:53	Lat. N	Long. E				
Finish	14:30	30-47.708	127-17.342	Finish	18:21	30-36.025	127-16.112				
		30-45.633	127-17.289			30-35.332	127-16.227				
Necessary time		Pulling time		Necessary time							
00:30		3:23		0:28							
Depth (m)		115	Warp length (m)		Starboard	450	Port	450			
Current d. - knot	Surface	First term	342-1.0	Middle period		Latter term	008-0.7				
	Middle		013-0.6				041-0.3				
	Bottom		352-0.2				036-0.3				
Situation of middle period		time	wind	weather	Air pressure	Temp.	W temp.	wave			
		17:00	NE 5.2m/s	bc	1022.2	14.9	17.2				

Species and Catch number (unit : box , number)							
Anglerfish	1/4	Horse mackerel	1	Spanish mackerel	3	Octopus	1
John dory	1/2	Yellow porgy	1.3	Butterfish	1/2	Shipper lobster	1/4
Gurnard	1/4	Barracuda	2	Cuttlefish	1/4		
Tilefish	1/3	Conger pike	1	Squid	2.5		

Station 4								2000, 3, 13			
Cast net				Heave net							
Start	08:11	Lat. N	Long. E	Start	12:15	Lat. N	Long. E				
Finish	08:25	32-02.140	127-33.850	Finish	12:45	32-08.035	127-21.156				
		32-03.241	127-33.378			32-07.721	127-21.129				
Necessary time		Pulling time				Necessary time					
00:14		3:50				0:27					
Depth (m)		131	Warp length (m)		Starboard	451	Port	452			
Current d. -knot	Surface	First term	023-0.4		Middle period	208-0.2		Latter term	023-0.5		
	Middle		035-0.5			175-0.1			151-0.2		
	Bottom		023-0.5			008-0.2			336-0.4		
Situation of middle period		time	wind	weather	Air pressure		Temp.	W temp.	wave		
		10:00	NE 8.5m/s	b	1023.2		13.8	16.2	0.4		
Species and Catch number (unit : box , number)											
Lizard fish	4	Trevally	1/2	Spanish mackerel	3	Squid	4				
Anglerfish	1	Yellow porgy	1	Butterfish	1	Octopus	1				
John dory	1	Barracuda	1	Flounder	1/2	Crab	1/4				
Scorpion fish	1/2	Ribbon fish	7	Filefish	2	Shipper lobster	1.5				
Gurnard	2	Tuna	1	Cuttlefish	1.5	Other	1				

Station 5								2000, 3, 13			
Cast net				Heave net							
Start	12:50	Lat. N	Long. E	Start	16:24	Lat. N	Long. E				
Finish	13:06	32-07.873	127-21.864	Finish	16:56	32-11.113	127-33.877				
		32-08.123	127-23.306			32-10.701	127-34.807				
Necessary time		Pulling time				Necessary time					
00:16		3:18				0:32					
Depth (m)		135	Warp length (m)		Starboard	450	Port	450			
Current d. -knot	Surface	First term	270-0.1		Middle period	334-0.5		Latter term			
	Middle		352-0.3			321-0.3					
	Bottom		348-0.2			315-0.3					
Weather of middle period		Time	Wind	Weather	Air pressure		Temp.	W temp.	wave		
		15:00	NNE 8.1m/s	bc	1020.5		14.2	14.6	0.4		
Species and Catch number (unit : box , number)											
Lizard fish	8	Trevally	1/2	Spanish mackerel	7	Crab	3				
Anglerfish	1	Yellow porgy	1.5	Flounder	1/2	Shipper lobster	1				
John dory	1.5	Crimson sea bream	3	Filefish	1						
Gurnard	1.5	Sea bream	1	Cuttlefish	1						
Horse mackerel	1/2	Ribbon fish	1	Squid	2						

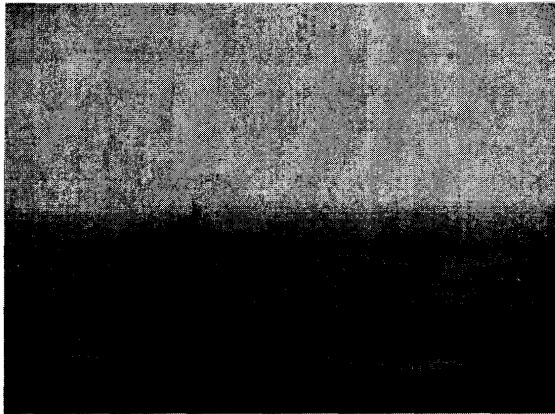


Photo 1. Chinese fishing vessel.

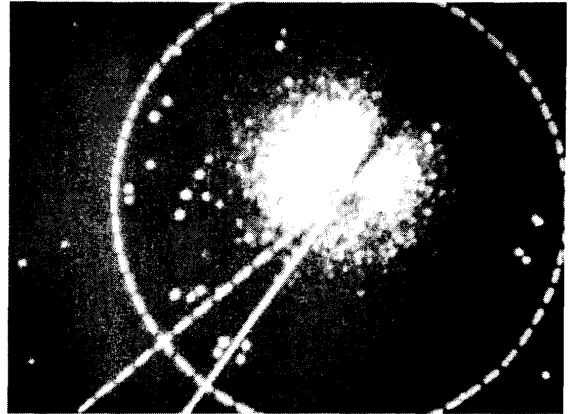


Photo 2. The blip of many Chinese fishing vessels Beqe Island on the radar screen.



Photo 3. Opening cod-end.



Photo 4. Extracted dangerous fish.



Photo 5. Sorting work.



Photo 6. Extracted horse mackerels.



Photo 7. Extracted crabs.

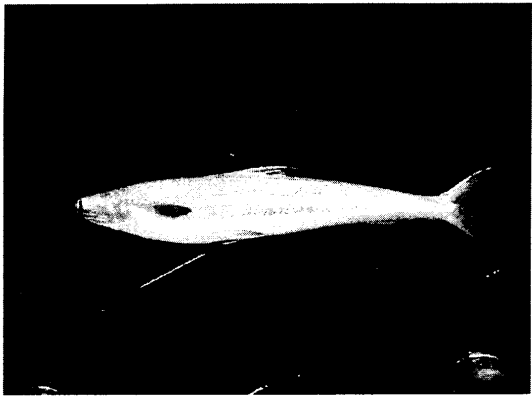


Photo 8. Extracted squid.

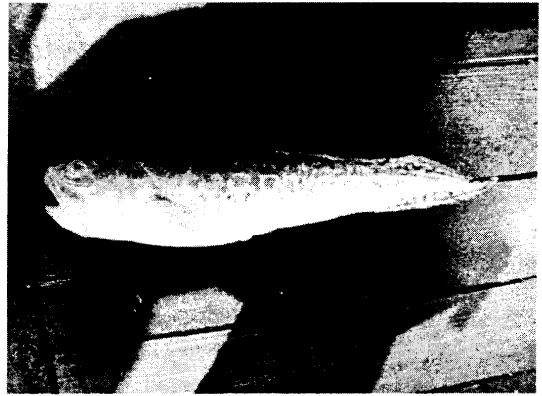


Photo 9. Putting fishes into a bag.

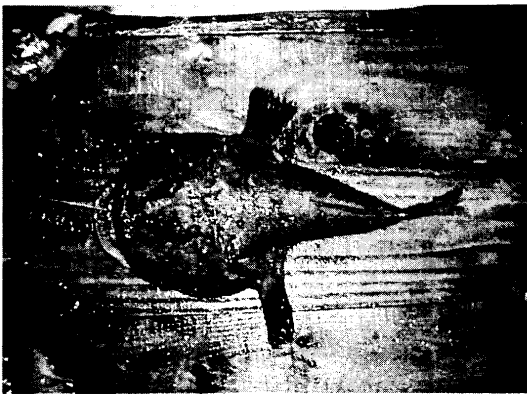
Reference Photos



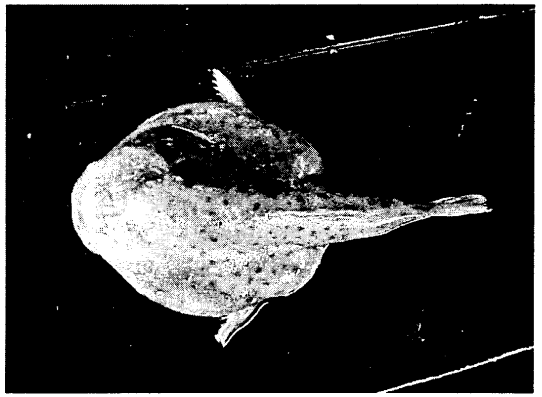
トカゲエソ  
*Saurida elongata*



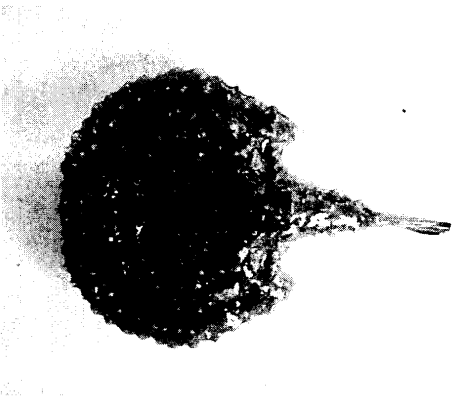
ヨロイイタチウオ  
*Hoplobrotula armata*



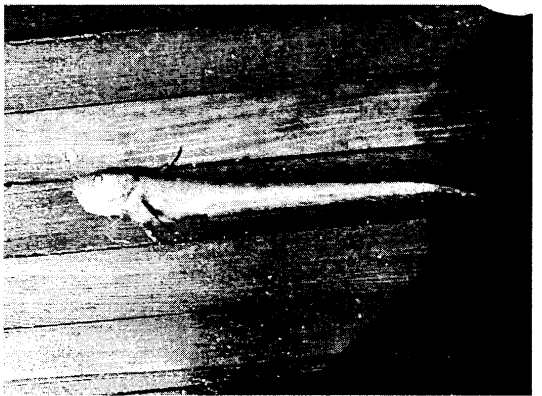
アンコウ  
*Lophiomus setigerus*



ミドリフサアンコウ  
*Chaunax abei*

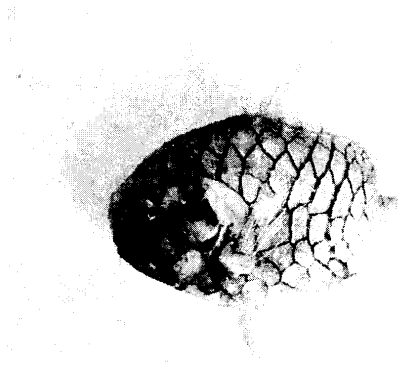


アカグツ  
*Halieutaea stellata*

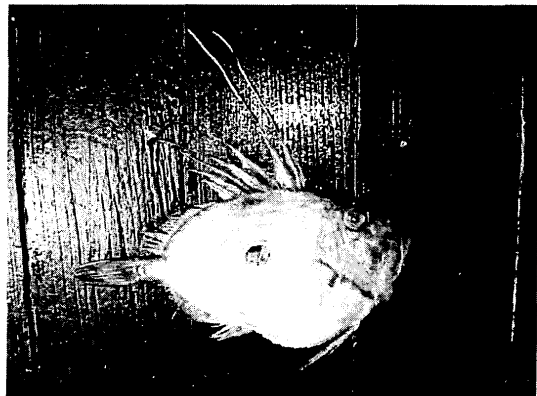


ソコダラ科  
*Macrouridae* sp.

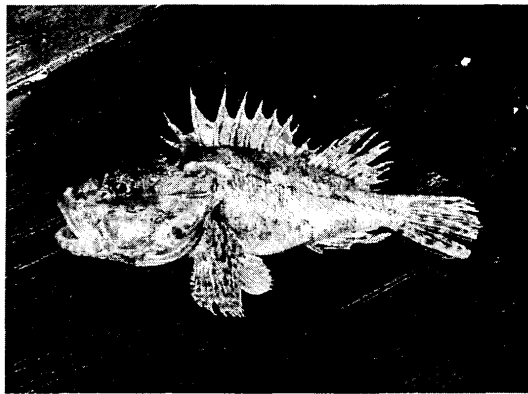




マツカサウオ  
*Monocentris japonica*



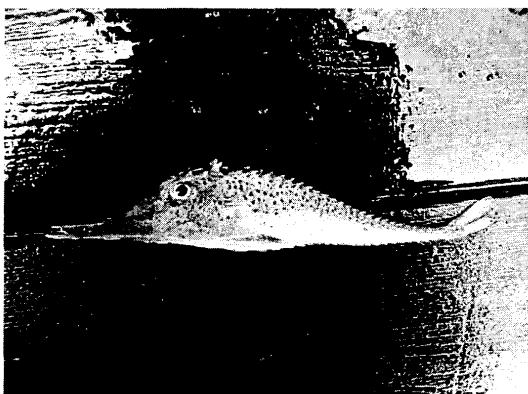
マトウダイ  
*Zeus faber*



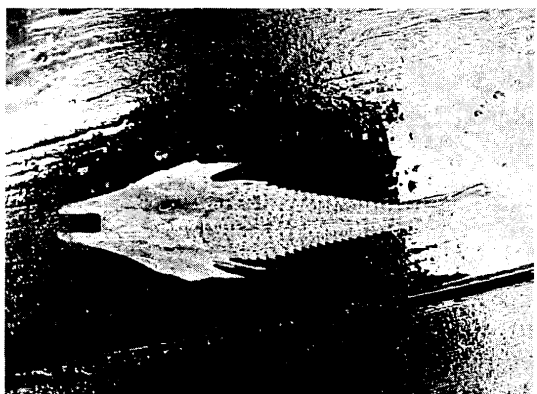
ウカリカサゴ  
*Sebastiscus tertius*



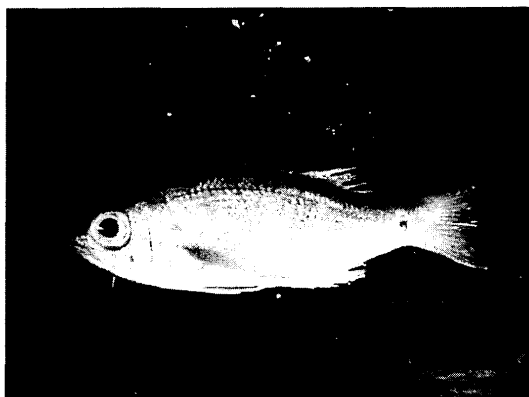
オニカナガシラ  
*Lepidotrigla kishinouyei*



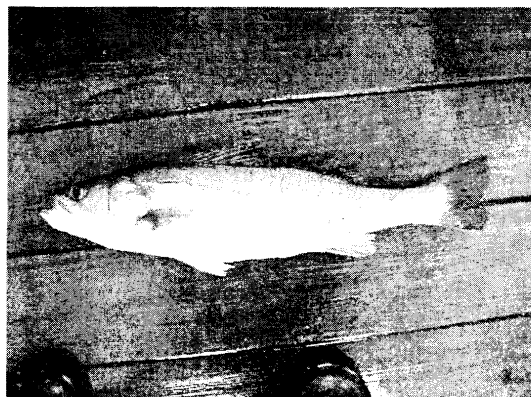
イソキハウボウ  
*Satyrichthys rieffeli*



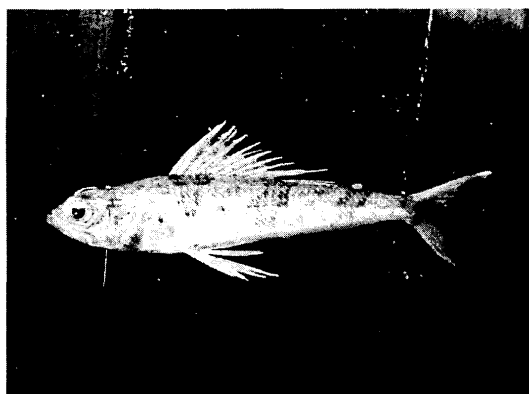
イソキハウボウ  
*Satyrichthys rieffeli*



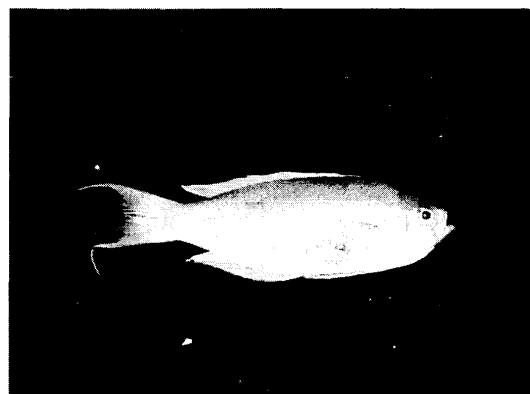
アカムツ  
*Doederleinia japonicum*



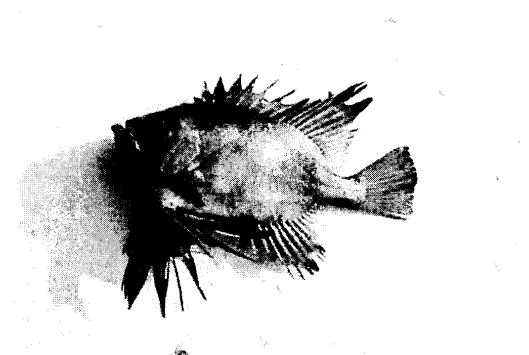
スズキ  
*Lateolabrax japonicus*



ホシヒメコダイ  
*Chelidoperca pleurospila*



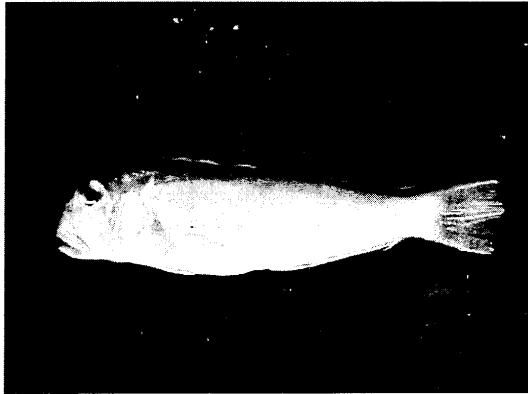
シキシマハナダイ  
*Callanthias japonicus*



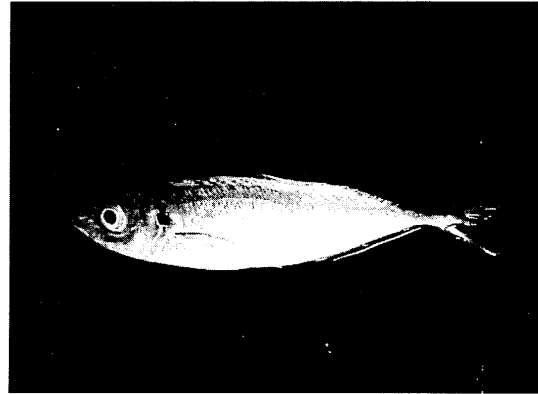
チカメキントキ  
*Cookeolus japonicus*



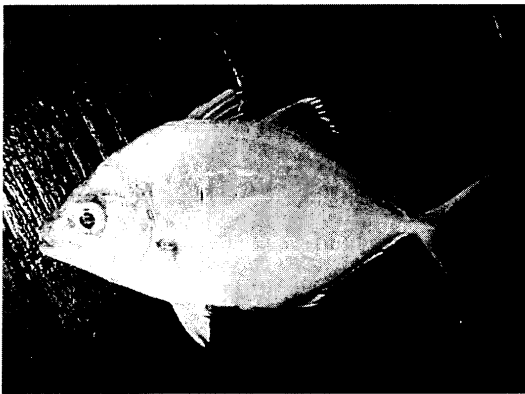
ハウセキキントキ  
*Priacanthus hamrur*



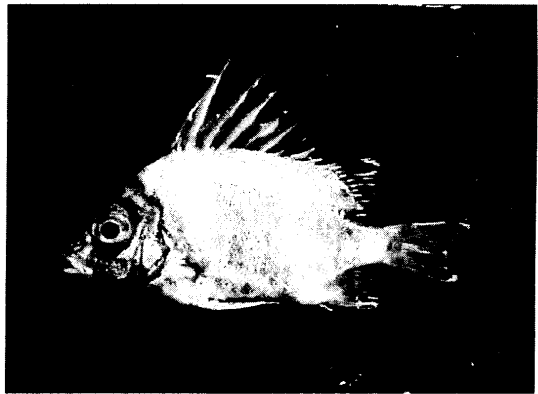
アカアマダイ  
*Branchiostegus japonicus*



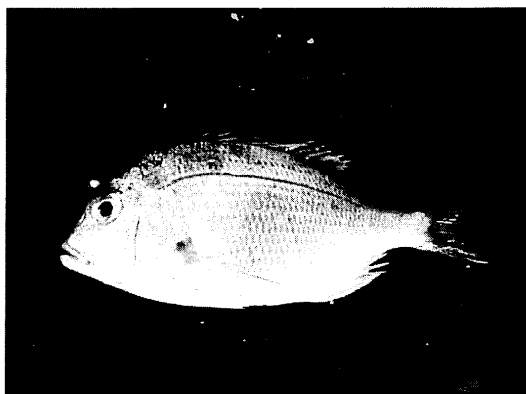
マアジ  
*Trachurus japonicus*



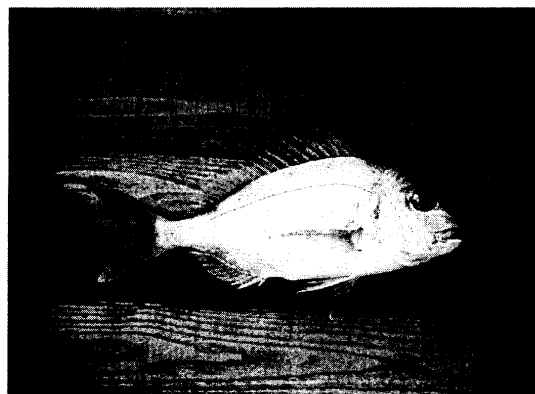
マルヒラアジ  
*Carangonides carulepinnatus*



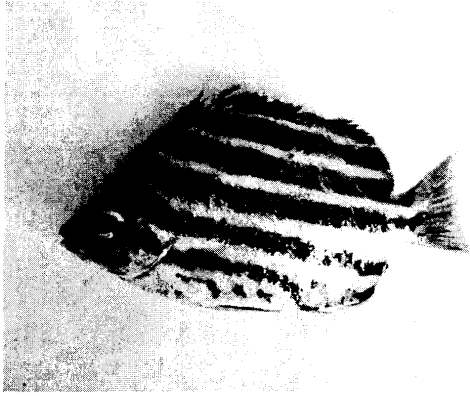
ヒゲソリダイ  
*Hapalogenys nitens*



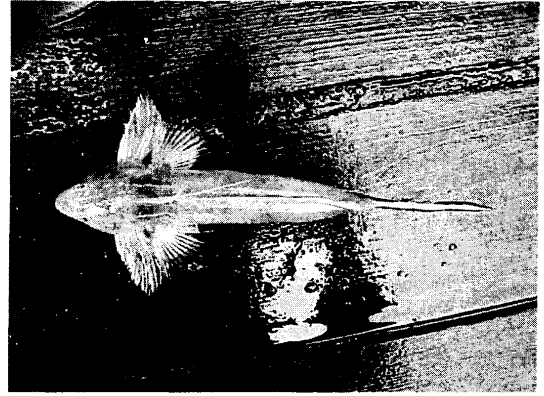
キダイ (レンコダイ)  
*Dentex tumifrons*



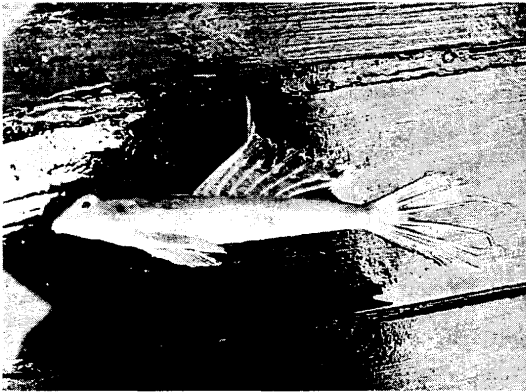
チダイ  
*Evynnis japonica*



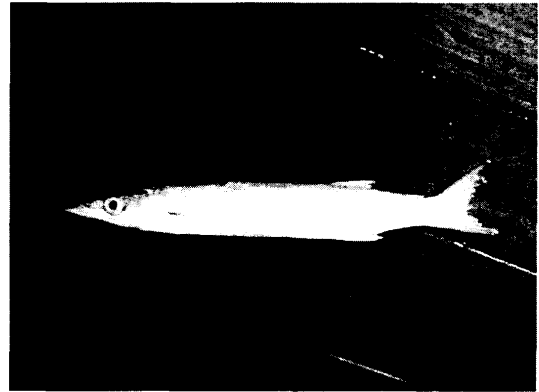
カゴカキダイ  
*Microcanthus strigatus*



ベニテグリ  
*Foetorepus altivelis*



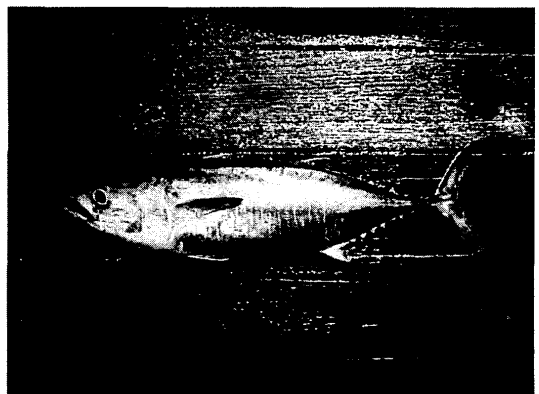
ベニテグリ  
*Foetorepus altivelis*



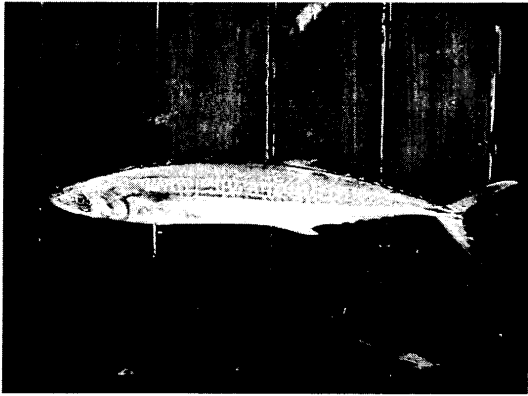
アカカマス  
*Sphyraena pinguis*



タチウオ  
*Trichiurus japonicus*

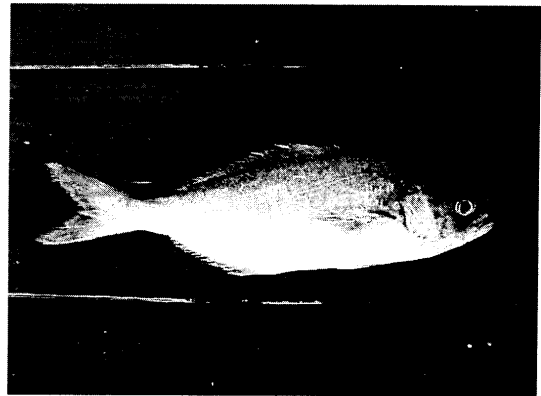


クロマグロ  
*Thunnus thynnus*



サワラ

*Scomberomorus niphonius*



メダイ

*Hyperoglyphe japonica*



イボダイ

*Pesenopsis anomala*



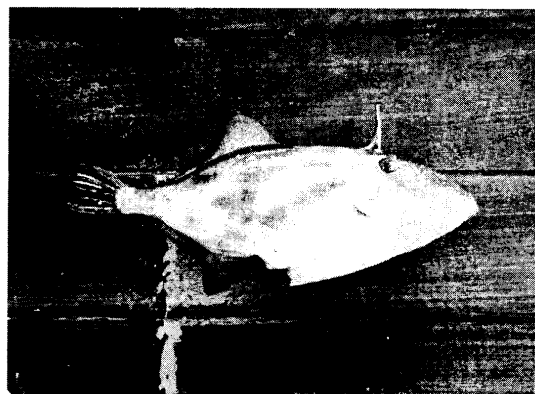
ムシガレイ

*Eopsetta grigorjewi*



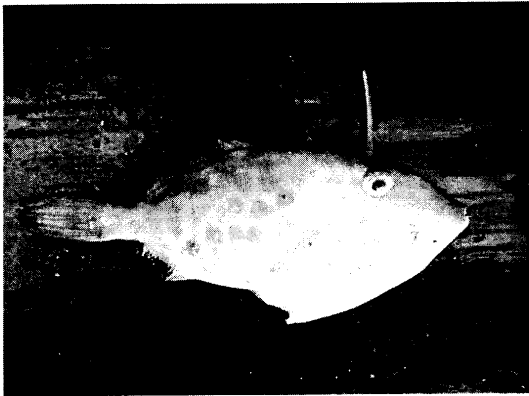
メイタガレイ

*Pleuronichthys cornutus*



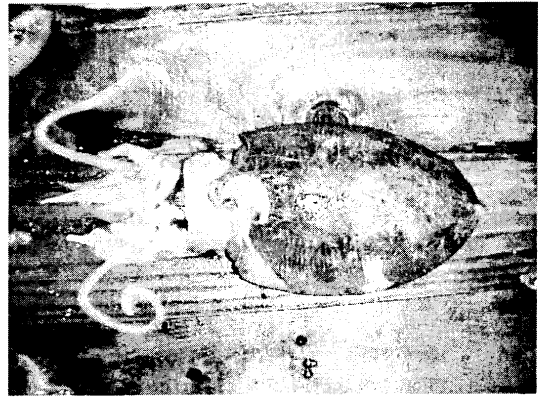
ウマヅラハギ

*Thamnaconus modestus*



サラサハギ

*Thamnaconus hypargyreus*



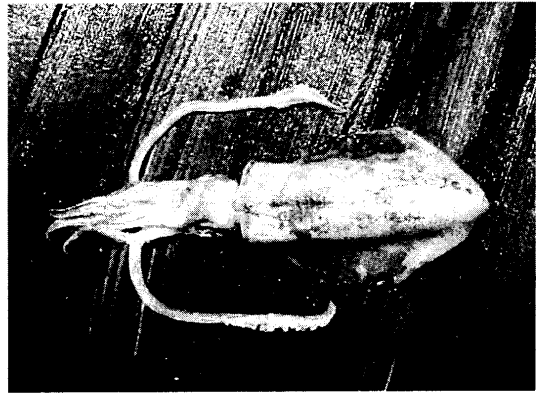
コウイカ

*Sepia esculenta*



ジンドウイカ

*Loligo japonica*



アオリイカ (ミズイカ)

*Sepioteuthis lessoniana*



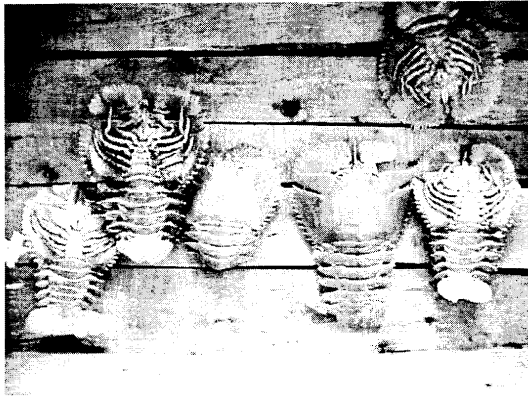
スルメイカ

*Todarodes pacificus*



マダコ

*Octopus vulgare*



ウチワエビ  
*Ibacus ciliatus ciliatus*



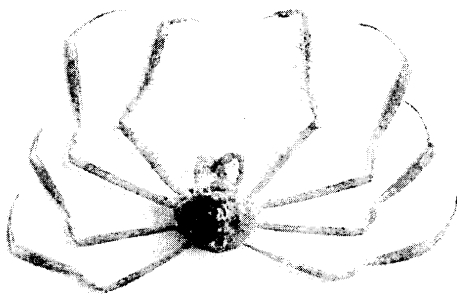
ヒラツメガニ  
*Ovalipes punctatus*



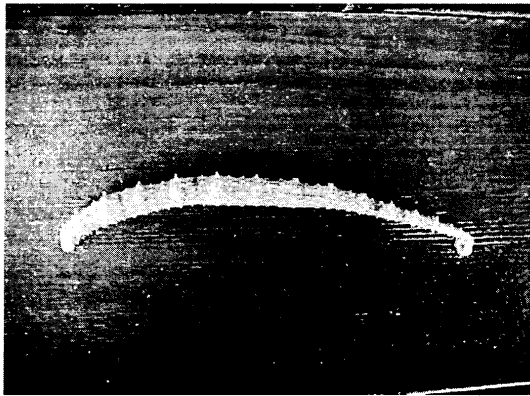
アカイシガニ  
*Charybdis miles*



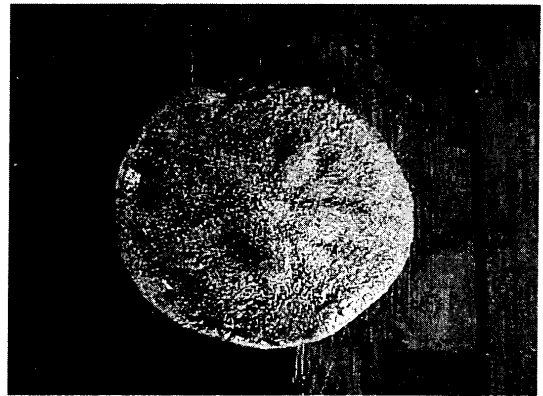
オオキンセンモドキ  
*Murisa curtispina trispinosa*



クモガニ科  
*Majidae Sp.*



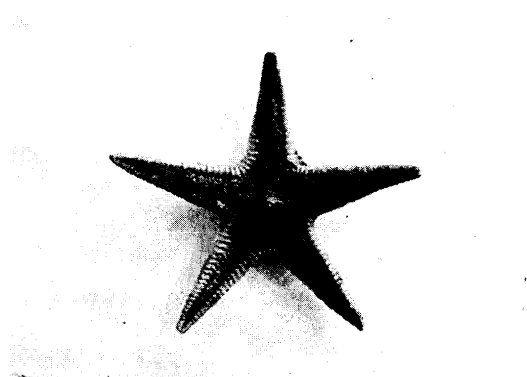
オオイカリナマコ  
*Synapta maculata*



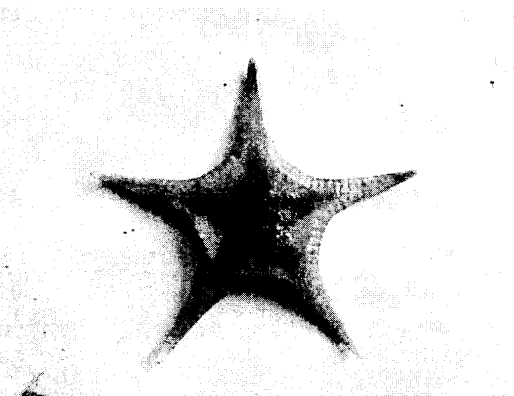
タコノマクラ  
*Clypeaster japonicus*



クロヒトデ  
*Lethasterias fusca*



ニセモミジ  
*Cteno pleura fisheri*



アスツロペクテン科  
*Astropectinidae sp.*



その他  
others