

3 深海漁場開発調査

I 調査目的

日本海大陸棚縁辺に分布棲息する未利用資源であるスケトウタラ資源について、底刺網により時期的資源分布移動状況を把握するとともに、企業見通しをつけ、沿岸漁業経営合理化と生産性向上を図る。

II 1. 調査時期

昭和47年10月～12月

2. 調査場所

別紙スケトウタラ調査図

北緯41度11分から北緯40度57分に至る大陸棚縁辺海域

3. 調査員および調査船

(1) 調査員	漁業課長	浅加信雄
	技師	赤羽光秋
	技師	小田切譲二

(2) 調査船

試験船 幸洋丸(121.22トン 400P・S・)

4. 調査項目

(1) 漁場海洋観測

(2) 漁獲試験 時期別分布状況

魚体測定……尾叉長、標準体長、体重、内臓除去重量、性別、生殖腺重量、胃内容(内容物・重量) 肝臓重量

5. 調査方法

スケトウタラ底刺網3枚(1枚30反)を使用しておこなった。

スケトウタラ底刺網漁具仕様

マルチ210D 4本 85mm 125掛 60.6m切

仕立内訳

上棚 15g HK 2×3右 1本イセ3.7割

足棚 125g HK 3×3右 1本イセ4.5割

浮子 2.6号HK 1反42ヶ

吊糸 15号 SN系 1.45m切2つ折80本

仕立糸 クレモナ糸

石手棒 12号 PP岩系 1m切5本

ロ糸 3.6g HKトワイン 10.5m切2本

沈子 自然石5kg(1反に5ヶ)

III 調査結果

(1) 漁獲調査

調査は、10月5放、11月6放、12月1放、合計12放(360反)、操業漁区8漁区、総漁獲量5,402kg、1反当り15kgであった。1反当り15kg以上の漁獲があったのは8、9、13の3漁区であった(第1図第1表)

一昨年実施した底びき網漁法による調査および昨年実施した底刺網漁法による調査を総合すると、

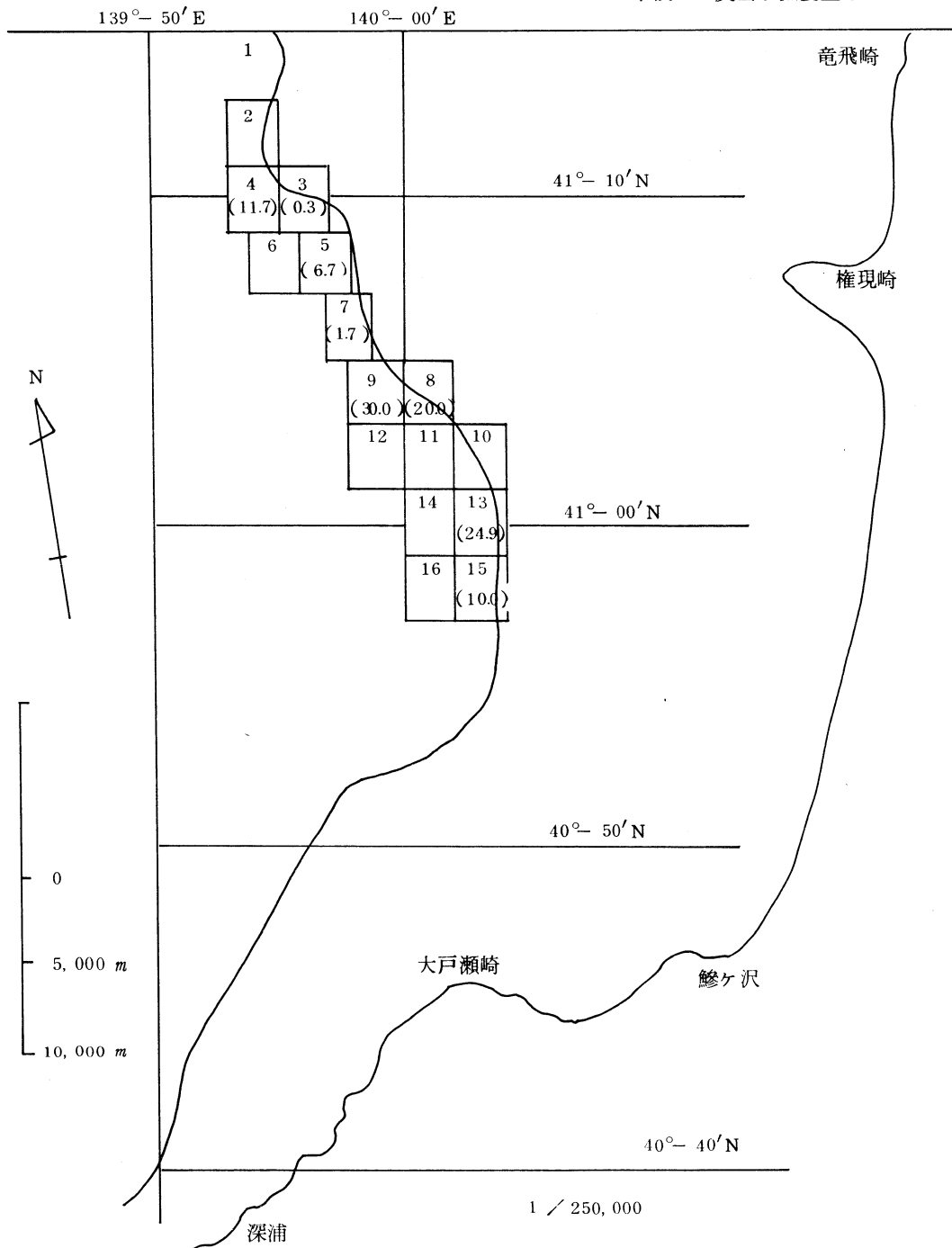
7 月以降 1 2 月まで、スケトウダラがこの海域に分布していることが判明した。

調査毎の投網水深（第 2 図）調査毎の漁具の滞水時間（第 3 図）投網位置における各層水温図（第 4 図）から検討した結果と漁獲量との関連は認められないが、200 m 等深線につながる傾斜の急な漁区に分布密度が高いように思われた。

第 1 図 スケトウタラ調査図

□内数字 上段：漁区番号

下段：1 反当り漁獲量 kg



第1図 調査別1反当り漁獲量

単位 kg

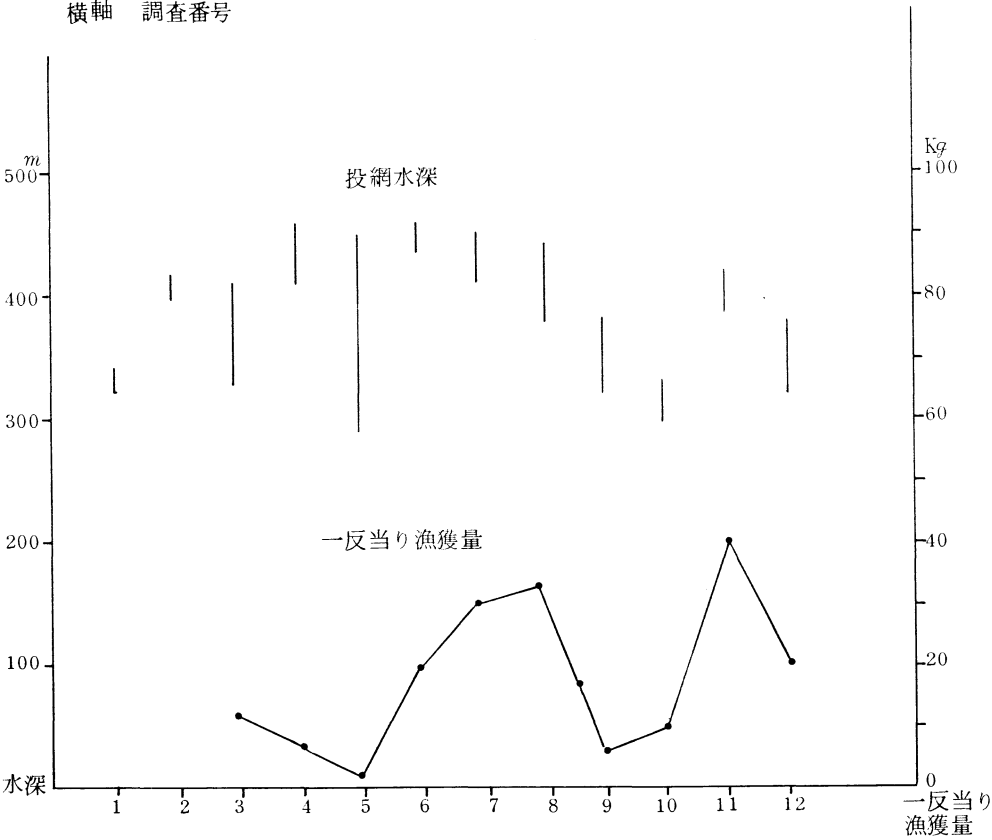
1 0 月			1 1 月			1 2 月		
調査番号	漁区番号	漁 獲 量	調査番号	漁区番号	漁 獲 量	調査番号	漁区番号	漁 獲 量
1	3	0.6	6	8	2 0	1 2	1 3	2 0
2	3	0	7	1 1	3 0			
3	4	1 1.7	8	1 3	3 3.3			
4	5	6.7	9	1 3	6.2			
5	7	1.7	1 0	1 5	1 0.			
			1 1	1 3	4 0.			

第2図 調査毎の投網水深と1反当り漁獲

棒線：投網水深

曲線：1反当り漁獲量

横軸 調査番号

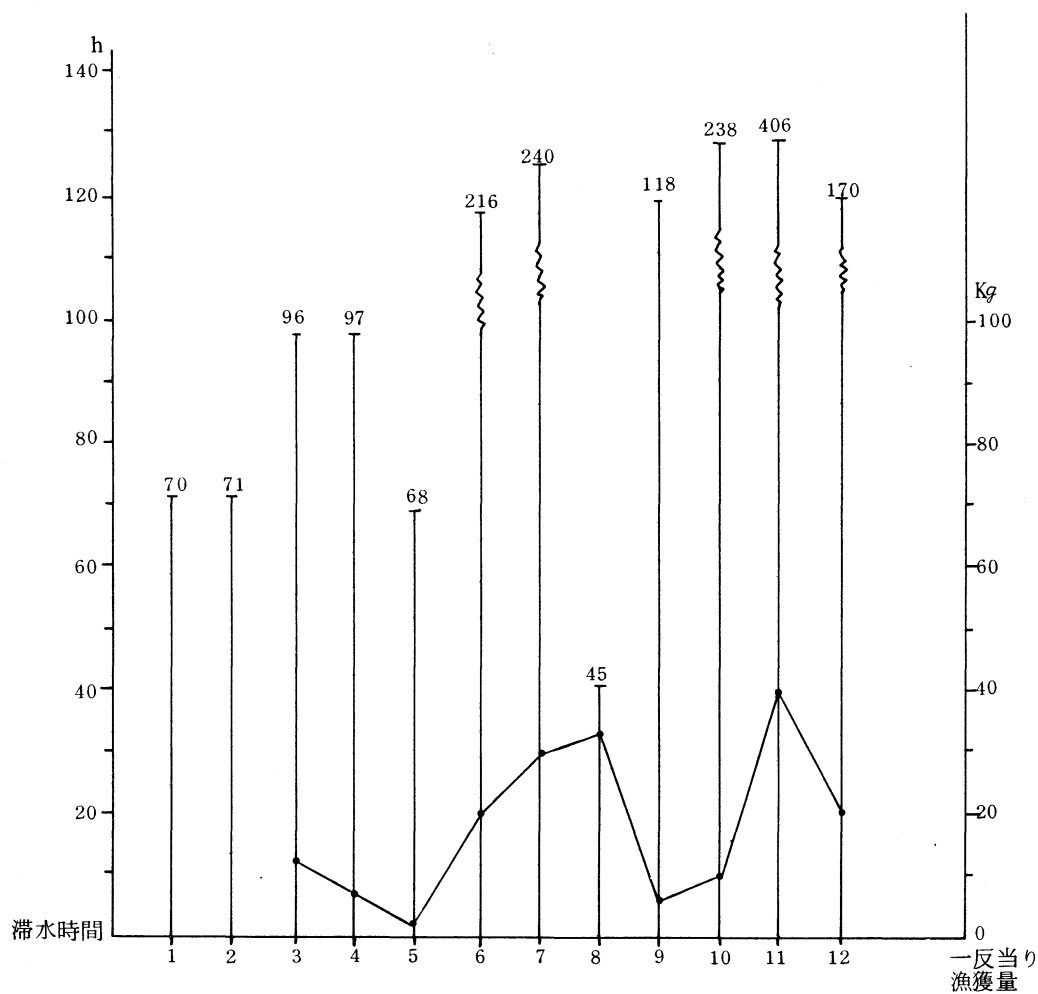


第3図

調査毎の漁具の滞水時間と1反当り漁獲量

棒線(縦軸)滞水時間、曲線1反当り漁獲量

横軸 調査番号



第4図 投網位置水温と1反当り漁獲量

縦軸：左側水温、右側1反当り漁獲量

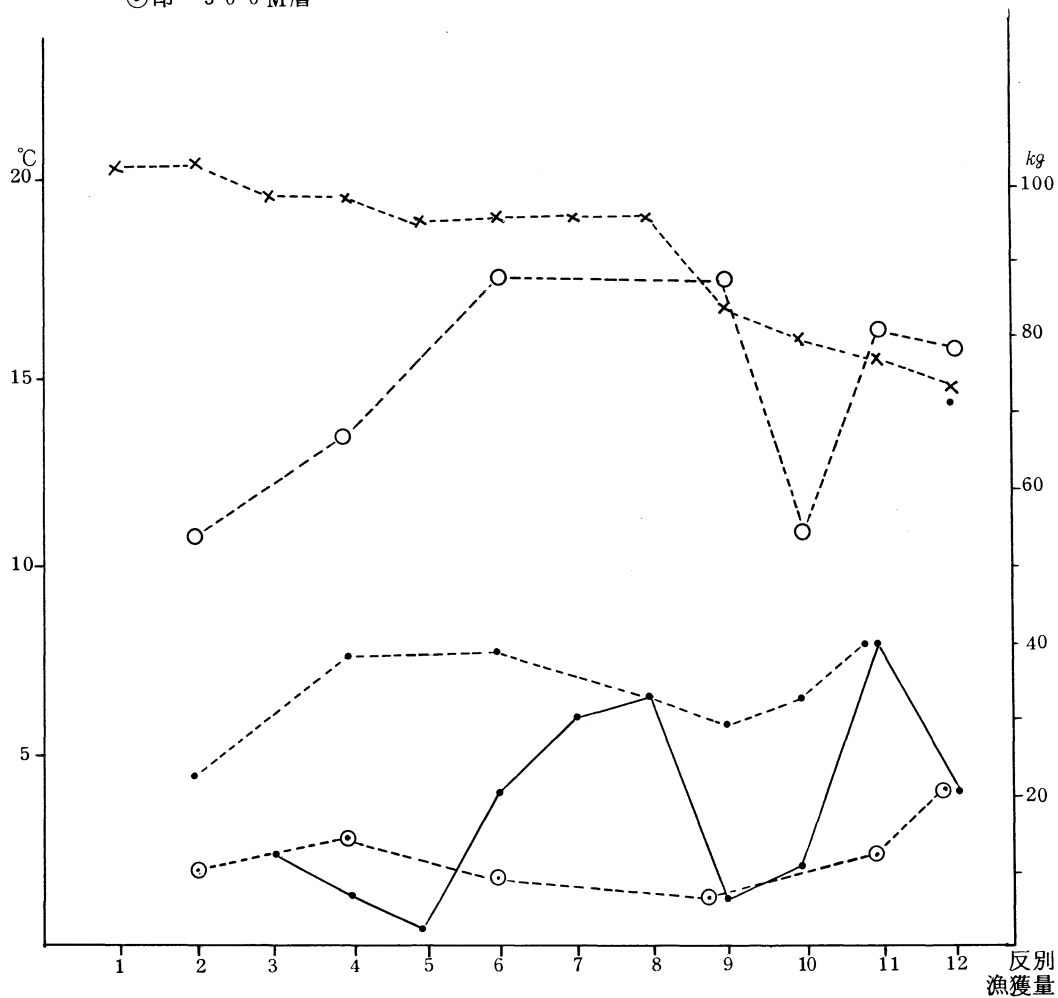
横軸調査番号

×印 OM層

○印 100M層

・印 200M層

⊙印 300M層



(2) 魚 体 調 査

調査は、10月2回、11月3回、12月1回、計6回、245尾の多項目測定をおこなった。

A 体長(尾又長)は第5図の体長組成図のとおり38～62cmの範囲にあり、月別平均体長は第2表のとおりで、10月24日は55.7cm、10月30日は47.9cm、11月13日44.2cm、11月15日は45.4cm、11月30日は44.9cm、12月4日45.4cmであった。

B 胃内容物は第3表のとおり、端脚類47%、オキアミ類40%とこの2種が主体で、十腕類、小魚、長尾類、魚類、棘皮動物の順となっている。

C 生殖腺重量

4表にみられるように調査毎に標本の大きさが異なるために雌雄とも時期的な重量の増加傾向は顕著に現られていないが11月中旬以降に若干の増重が認められた。

D 熟 度

調査期間の(10月下旬～12月中旬)において、雌は一部が未熟のほかほとんど半熟状態を示し、透明卵を持った成熟個体は認められなかった。

雄は精巢が肥大し、乳白色不透明状態にあった。

E 卵 径

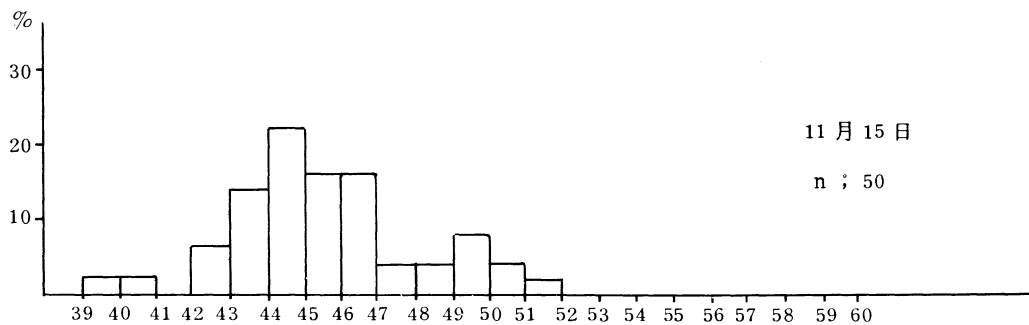
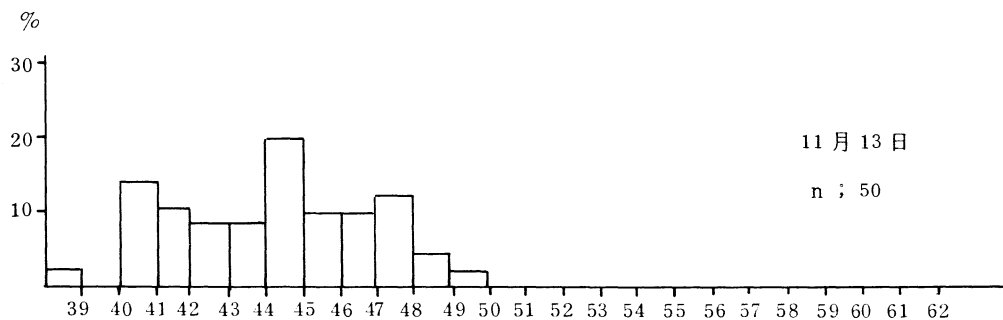
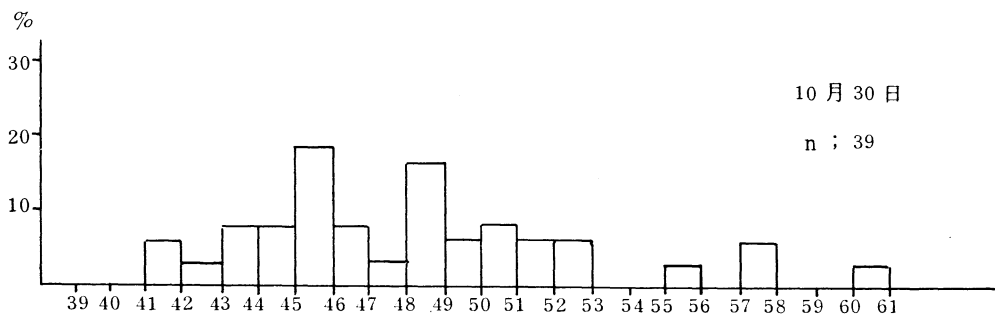
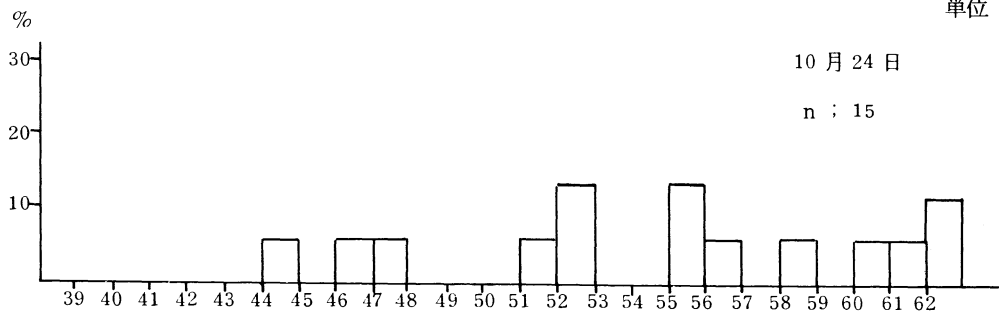
11月中旬まで卵径平均は0.75mm以下であるが下旬以降では0.90mm以上に成熟肥大しており、最大卵径1.00mmに達するものも一部存在するが熟卵は認められなかった。

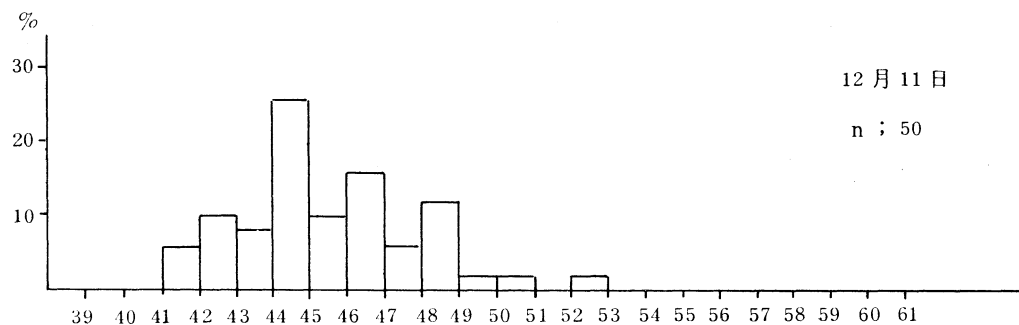
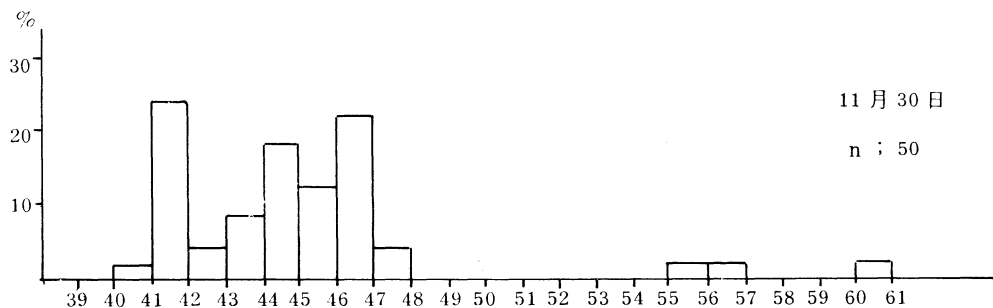
第2表 魚体測定結果

揚網月日	調査漁区	尾又長(mm)	標準体長(mm)	体 重(g)	内 蔵 除 去 体 重(g)	性 別	
						♂	♀
10. 24	3	557	514	1,125	917	(尾) 3	(尾) 12
10. 30	4	479	446	763	628	16	23
11. 13	7	442	411	591	482	23	27
11. 15	13	454	422	634	502	23	27
11. 30	15	449	416	653	529	27	23
12. 4	13	454	422	627	513	33	18

第5図 体長組成

単位 cm





第3表 スケトダラ胃内容物

単位 個体類

種類 月日	オキアミ類	端脚類	十腕類	小魚	魚類	棘皮動物	長尾類	計
10. 24	5	6	1	3			1	16
10. 30	19	27	7	3			2	58
11. 13	9	34	1			1	1	46
11. 15	43	30	2					75
11. 30	18	10	4	2	1		2	37
12. 11	16	23	4	2			1	46
計	110	130	19	10	1	1	7	278
種類別 割合 (%)	40	47	7	4	—	—	3	

第4表 スケソウダラ生殖腺重量、卵径

単位 生殖腺重量 g
卵 径 mm

月日		1 0.2 4	1 0.3 0	1 1.1 3	1 1.1 5	1 1.3 0	1 2.1 1	計
♀	範囲	34 ~ 100	25 ~ 100	15 ~ 50	19 ~ 73	19 ~ 120	35 ~ 90	15 ~ 120
	平均	59.8	53.0	35.0	45.9	56.6	54.4	49.6
♂	範囲	68 ~ 195	21 ~ 126	6 ~ 115	15 ~ 101	15 ~ 120	25 ~ 100	6 ~ 195
	平均	117.3	60.3	46.7	53.3	54.4	52.3	54.5
総	範囲	34 ~ 195	21 ~ 126	6 ~ 115	15 ~ 101	15 ~ 120	25 ~ 100	6 ~ 195
	平均	71.3	56.0	40.4	49.0	55.4	53.1	52.0
卵 径	範囲	—	0.49 ~ 0.94	0.53 ~ 0.91	0.60 ~ 0.89	0.64 ~ 1.00	0.76 ~ 1.04	—
	平均	—	0.75	0.73	0.72	0.92	0.95	—

尾叉長(mm)
平均 55.7 47.9 44.2 45.4 44.9 45.4

Ⅳ 調査の成果および今後の問題

1. 調査の成果

45年の底びき漁法による調査および46年の底刺網による調査と本年の調査から7月～12月にかけて、大陸棚縁辺水深300～400mにかけて、相当多量にスケソウダラが分布棲息していることが判明した。

2. 今後の課題

(1) 問題点

原在魚価が安いいためか、未利用資源である。11月以降になると時化の日が多く、刺網漁法では海中設網の時間が長くなり、魚体の損傷が多くなり、商品価値がなくなることもあるので、将来底びき網漁法の対象資源として利用されることが望ましいと思われる。

(2) 今後の課題

スケソウダラ資源は未利用資源であり、本年をもって調査は終了したわけであるが、今後とも資源の変動について、注目する必要があると思う。

鯨ケ沢漁協水揚状況

月 日	魚 種	水 揚 量	単 価	水 揚 金 額
1 0. 3	ス ケ ト ウ ダ ラ	^{kg} 495	円 45. 3	円 22, 410
1 1. 1 2	"	543	41. 3	22, 435
1 1. 1 3	"	837	12. 0	10, 044
1 1. 1 5	"	979	42. 0	41, 118
1 1. 2 0	"	185	49. 0	9, 065
1 1. 3 0	"	123	42. 4	5, 210
1 2. 1 1	"	552	31. 4	17, 346
小 計		3, 714	平均 34. 4	127, 628
1 0. 2 4	サ バ	1, 170	49. 8	58, 320
"	ウ ス メ バ ル	24	283. 3	6, 800
"	ハ ツ メ	20	140. 0	2, 800
"	ホ ッ ケ	10	100. 0	1, 000
"	タ ラ	6	150. 0	900
1 0. 3 0	ハ ツ メ	14	80. 0	1, 120
小 計		1, 244	平均 57. 0	70, 940
合 計		4, 958	40. 1	198, 568

調 査 結

調 査 番 号		1	2	3	4	5	6
投 網	月 日	10. 21	10. 21	10. 26	10. 26	10. 30	11. 3
	開 始 時 刻	09. - 30	10 - 00	9 - 40	10 - 00	14 - 05	09 - 07
	終 了 時 刻	09 - 50	10 - 20	9 - 55	10 - 15	14 - 15	09 - 18
揚 網	月 日	10. 24	10. 24	10. 30	10. 30	11. 3	11. 12
	開 始 時 刻	11 - 30	10 - 00	09 - 20	11 - 30	06 - 15	08 - 45
	終 了 時 刻	13 - 30	10 - 20	11 - 00	13 - 20	08 - 15	10 - 40
漁 区 番 号		3	3	4	5	7	8
投 網 位 置	N	41 - 09. 5	41 - 08. 5	41 - 09. 4	41 - 08. 4	41 - 06. 1	41 - 03. 2
	E	139 - 56. 3	139 - 57	139 - 54	139 - 57	139 - 58. 8	140 - 00. 5
投網方向使用反数		NE 30	NE 30	SE 30	SE 30	NE 30	NE 30
投 網 水 深 (m)		340 ~ 325	420 ~ 400	410 ~ 330	410 ~ 460	450 ~ 290	460 ~ 430
滞水時間 (時間)		70	71	96	97	68	216
水 温	0 M'C	20. 6	20. 6	19. 8	19. 8	19. 0	19. 1
	5 0		16. 95		17. 2		19. 30
	1 0 0		10. 95		13. 17		17. 65
	2 0 0		4. 50		7. 70		7. 82
	3 0 0		2. 00		2. 95		1. 80
	3 5 0		1. 40		1. 80		1. 32
漁 獲	スケトウタラkg	17	0	350	200	50	600
記 事		サバ 1, 020 kg ウスメバル 24 kg ハツメ 20 kg ホッケ 10 kg タラ 6 kg 揚網水深 270~260 M	サバ 150kg 揚網水深 160~230 m		ウスメバル 20 kg 揚網水深 245~160 m		

果 表

7	8	9	1 0	1 1	1 2	
11. 3	11. 13	11. 15	11. 20	11. 30	12. 4	
09 - 40	12 - 00	10 - 27	10. - 30	10. - 23	09 - 25	
09 - 55	12 - 15	10 - 42	10. - 45	10. - 38	09 - 40	
11. 13	11. 15	11. 20	11. 30	12. 16	12. 11	
09 - 30	08 - 40	08 - 30	08 - 10	08 - 20	11. - 30	
11 - 30	10 - 20	10 - 00	10 - 10	10 - 20	13. - 30	
11	13	13	15	13	13	
41 - 02. 3	40 - 59. 2	40 - 59. 4	40 - 58. 4	40 - 59. 2	40 - 59. 5	
140 - 01. 4	140 - 02. 2	140 - 02. 4	140 - 03	140 - 02. 2	140 - 02. 3	
E 30	E / E 30	NE 30	NE 30	NE 30	NE 30	
450 - 410	440 ~ 380	380 ~ 320	330 ~ 300	420 ~ 385	380 ~ 320	
240	45	118	238	406	170	
19. 1	19. 1	16. 8	16. 0	15. 4	14. 8	
		17. 22	16. 42	16. 20	15. 60	
		17. 30	10. 95	16. 15	15. 95	使用反数 360 反
		5. 85	6. 62	8. 00	14. 67	スケトウダラ 総漁獲量 5, 402 kg
		1. 20		2. 35	4. 00	1 反当り漁獲量 15kg
				1. 25		
900	1, 000	185	300	1, 200	600	
			アカカレイ 30 ビ ドスイカ 5 ビ ウロコメカレイ 10 ビ タッスマバル 1 ビ ハタハタ 2 ビ	漁獲尾放棄		