

4 深 海 漁 場 開 発 調 査

I 調査目的

昭和45年に実施した日本海深海漁場開発調査の結果、スケトウタラ資源発見の端緒を得たので、今後2ケ年にわたっ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、企業化の見通しをつけ、沿岸漁業経営の合理化と生産性の向上を図る。

II 調査内容

1. 調査期間 46年10月5日～12月5日
2. 調査場所 青森県日本海沖合海域(図1)
3. 調査員および調査船
 - (1) 調査員 技 師 中 田 凱 久
漁業課長 浅 加 信 雄
 - (2) 調査船 試験船 幸洋丸(121.22トン 400PS)
4. 調査項目
 - (1) 時期別漁場別分布状況
 - (2) 他魚種との混獲状況
 - (3) 幼稚魚の出現状況
 - (4) 時期別海域別大きさ別胃内容
 - (5) 産卵親魚の分布生態
 - A 生殖腺重量及成熟度(卵径)
 - B 親魚の分布状況(時期、漁場、数量、密度)
 - (6) 棲息環境(大きさ別、水深、底質、プランクトン、海底地形、棲息水温)
 - (7) 回遊移動状況(標識放流)
 - (8) 企業性
 - A 羅網率及羅網状況
 - B 価格(大きさ別、雌雄別)
5. 調査方法

スケトウタラ漁場開発計画図(図1)にもとづき、スケトウタラ底刺網漁具3放(1放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書

マルチ 210 / 4本 85% 125掛 60.6m

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 玉 2.6号 HZ 42ヶ付

吊 糸 15号 SN系 1.45m切2ツ折80本

仕立糸 クレモナ糸

石手棒 12g PP岩糸 1m切5本

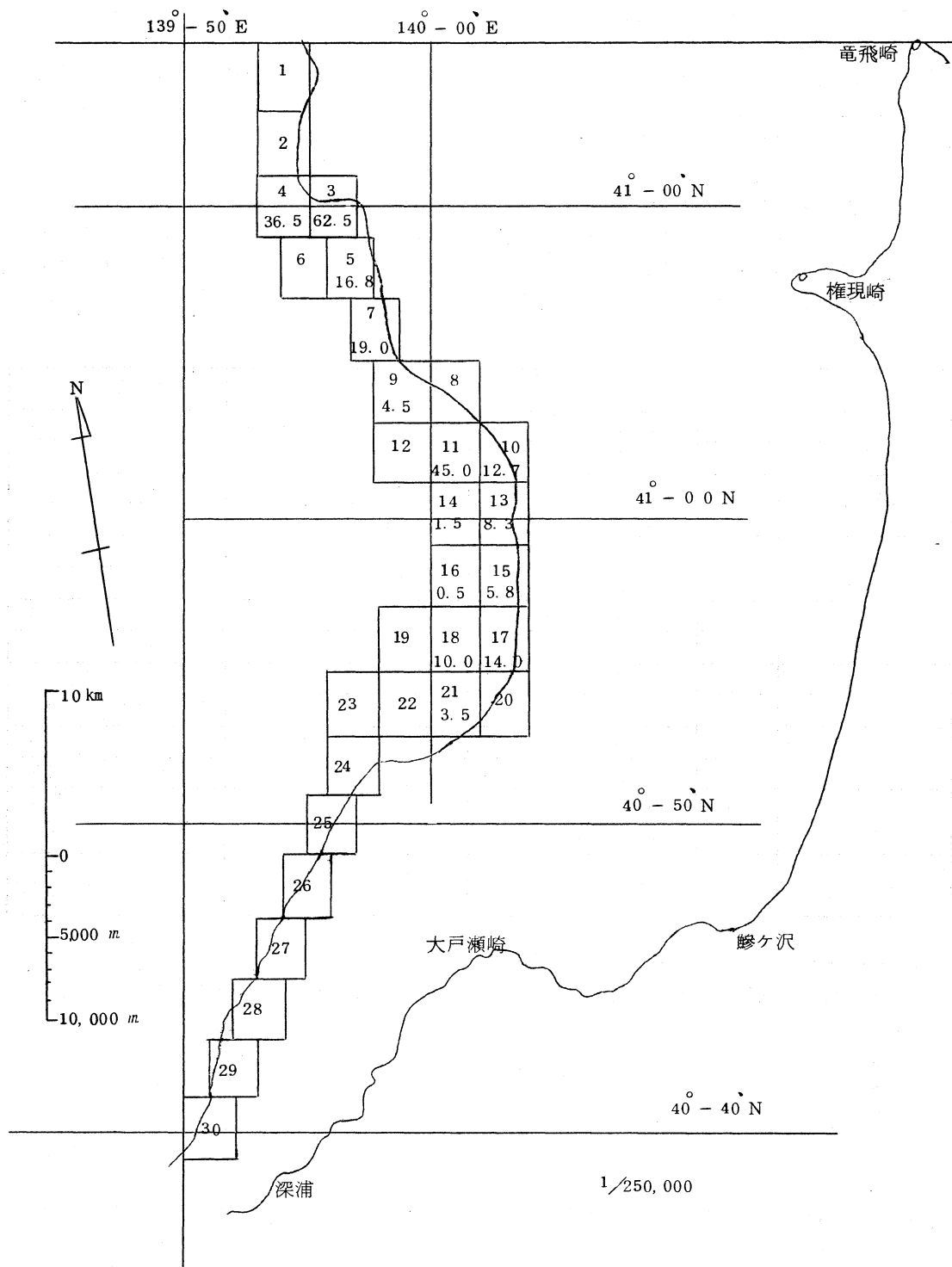
口 糸 3.6g HKトワイン 10.5m切2本

沈 子 自然石5kg(1反に5ヶ)

第 1 図 スケトウタラ漁場開発計画図

□内数字は漁区番号

下段は 1 反当り漁獲量 kg



III 調査結果

1. 時期別、漁場別分布状況

調査は、10月5放、11月14放、12月1放、合計20放(600反)、操業漁区14漁区、総漁獲量10,770kg、1反当り18kgであった。1反当り18kg以上の漁獲のあったのは、3・47・11・5・10の6漁区であった。

今回の調査から時期別分布密度を推定することは困難であるが、昨年実施した底びき網による調査とあわせてみると7月以降12月まで、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、漁具の滞水時間、底層水温と漁獲量との関連は認められないが、分布密度の高いのは、北緯41度以北で200m等深線につながる傾斜の急な漁場であった。

2. 他魚種との混獲状況

底刺網にスケトウタラ以外で羅網したのは、ホッケ、赤カレイ、メバル、ホシザメ、カジカ、ネズミザメ、ウロコメガレイ、ドスイカの8種で、これらの出現漁区別混獲尾数は第1表のとおりであって、200m等深線に沿った漁区に限られており、ホッケの混獲範囲が南北に広く、赤カレイは1013・15と北側の漁区で多く、南側の17・21漁区でウロコメガレイの混獲が目立っていた。

第 1 表 魚 種 別、 漁 区 別 混 獲 状 況

混 獲 魚 種 名	上 段 混 獲 尾 数・下 段 は 漁 獲 漁 区 番 号							計
ホ ッ ケ	9	12	3	10	2	3	2	41
	10	10	11	13	15	17	21	7 回
赤 カ レ イ	8	1	5	15	10			39
	10	10	13	15	15			5 回
メ バ ル	1							1
	10							1 回
ホ シ ザ メ	1							1
	10							1 回
カ ジ カ	2	2	2					6
	11	13	21					3 回
ネ ズ ミ ザ メ	1							1
	9							1 回
ウ ロ コ メ カ レ イ	2	1	7	60	20			90
	9	10	15	17	21			5 回
ド ス イ カ	1	2	3	1	3	2		12
	5	9	10	13	13	21		6 回

3. 幼稚魚の出現状況

底刺網の目合が85%であるため、漁獲された最小体長は38cm台で、幼稚魚の漁獲はみられなかった。

4. 時期別、海域別、大きさ別胃内容物

調査個体数266のうち空胃17%、オキアミ類29%、瑞脚類11%、十腕類7%、長尾類4%魚類1%、不明31%となっていた。

5. 産卵親魚の分布生態

(1) 生殖腺重量及成熟度(卵径)

魚体測定による卵径は、時期の経過とともに大きくなってゆき、1月下旬測定の15尾のうち12尾は雌で、このうち2尾は放卵個体であった。第2表は卵径の組成分布である。

第 2 表 卵 径 組 成 分 布 表

調査月日 卵径	46 10. 7	10. 29	11. 10	11. 17	11. 27	12. 5	47 1. 27
0. 3 ~ mm	1						
0. 4 ~	7	2		2			
0. 5 ~	10	6	6	3			
0. 6 ~	10	8	6	5	2		
0. 7 ~	6	9	9	12	5	1	1
0. 8 ~	2		1	7	11	3	3
0. 9 ~			3	2	5	6	2
1. 0 ~				2		2	2
1. 1 ~						2	2

(2) 親魚の分布状況

漁獲された最小形は尾又長 38 cm で、すべて産卵に参加する親魚であり、これらは 1 月下旬底びき網により漁獲されたスケトウダラのうち放卵個体がみられたことから、周年この海域に棲息し、産卵がおこなわれているのではないかと推定される。

(3) 棲息環境

今回の調査から親魚の魚体の大きさ別棲みわけはみられず、棲息水深は 400 m 以浅の海域となっている。また、200 m 等深線にかけて傾斜の急なところに分布密度が高い

(4) 回遊移動状況(標識放流)

底刺網で漁獲されたもののうち、標識放流出来るほど活力のあるものはなかったのもので、標識放流を実施するに至らなかった。

(5) 企業性

A 羅網率及び羅網状況

調査別 1 反当り漁獲量でもっとも多かったのは 85 kg で 45 kg、40 kg とつゞきもっとも少なかったのは 0.5 kg であり、平均 18 kg であった。

B 価 格

漁獲物は鰺ヶ沢漁協に陸揚販売した結果第 3 表のとおりで非常に安かった。46 年鰺ヶ沢における魚類の kg 当り平均魚価は 246 円である。

第 3 表 鰺ヶ沢漁協におけるスケトウタラ価格

月 日	数 量	金 額	単 価
10. 7	490 kg	18,865 円	38.5 円
10. 9	486	17,895	36.8
10. 29	1,794	43,705	24.4
11. 6	293	10,780	36.8
11. 10	507	25,990	51.3
11. 12	311	16,248	52.2
11. 17	170	7,650	45.0
11. 17	381	20,000	52.5
11. 18	141	7,050	50.0
11. 19	166	10,310	62.1
11. 24	1,131	33,930	30.0
11. 27	2,538	52,705	20.8
12. 5	1,945	24,177	12.4
合 計	10,353	289,305	27.9

単価は 1 kg 当り

IV 調査の成果および今後の問題

1. 調査の成果

昨年、底びき網漁業による調査で、夏枯れといわれた7.8月にスケトウタラが多量に分布棲息していることが判明し、本年は底刺網漁法で調査を実施し、両年の結果から7～12月にかけてスケトウタラの分布棲息が判明し、更に周年にわたって棲息しているのではないかと推定された。

第4表 調 査 結 果

調 査 審 号		1	2	3	4	5	6
投 網	月 日	1 0. 7	1 0. 5	1 0. 7	1 0. 2 6	1 0. 2 6	1 0. 2 9
	開 始 時 刻	12 - 10	13 - 08	13 - 22	09 - 35	10 - 02	13 - 50
	終 了 時 刻	12 - 30	13 - 25	13 - 35	09 - 48	10 - 12	14 - 05
掲 網	月 日	1 0. 7	1 0. 7	1 0. 9	1 0. 2 9	1 0. 2 9	1 1. 3
	開 始 時 刻	09 - 40	06 - 10	08 - 10	11 - 10	08 - 30	07 - 35
	終 了 時 刻	12 - 50	09 - 06	10 - 40	13 - 20	10 - 30	09 - 15
漁 区 審 号		5	9	7	11	10	13
投 網 位 置	N	41 - 08	41 - 04.2	41 - 05.2	41 - 01.5	41 - 03	41 - 00
	E	139 - 56.8	139 - 59	139 - 58.2	140 - 01.4	140 - 02.5	140 - 02.8
投 網 方 向 使用 反数		N E 30反	W N W 30反	S W 30反	N E 30反	N E 30反	N E 30反
投 網 水 深		510 - 490	340 ~ 360	400 ~ 460	400 ~ 370	380 ~ 350	440 ~ 380
滞 水 時 間		46	41	43	74	70	114
水 温	0 M ° C		21. 7	21. 3	18. 8		
	50		20. 80	21. 35	19. 21		
	100		18. 50	16. 20	14. 87		
	200		8. 57	6. 46	7. 50		
	300		1. 65	2. 17	3. 10		
			350M 1. 10	1. 04			
漁 獲 物	スケトウタラ kg	705	135	570	1, 350	420	345
記 事		ドスйка 1尾	ウロコメカ レイ 2尾 モーカ1尾 ドスйка 2尾		カジカ2尾 ホッケ3尾	ホッケ9尾 ホシザメ 1尾 赤カレイ 8尾	ドスйка 1尾 ホッケ10尾 (35 ~ 38 cm) カジカ2尾

2. 今後の課題

(1) 問題点

漁期が、他種漁業即ち、日本海沖合におけるスルメイカ漁業、アブラツノザメ底刺網漁業と重複し、しかも、魚価が安いこともあり、漁業者による利用実現に至っていない。

(2) 今後の課題

スケトウダラは未利用資源であり、資源の変動について究明する必要があると思われる。

果 表

7	8	9	10	11	12	13	14
11. 3	11. 3	11. 6	11. 6	11. 10	11. 12	11. 12	11. 17
09 - 25	09 - 55	09 - 45	13 - 35	12 - 20	10 - 30	11 - 04	12 - 17
09 - 45	10 - 15	10 - 00	13 - 50	12 - 37	10 - 45	11 - 18	12 - 22
11. 6	11. 6	11. 10	10. 10	11. 12	11. 17	11. 17	11. 18
07 - 30	10 - 20	10 - 10	07 - 45	08 - 15	07 - 30	09 - 45	09 - 30
09 - 30	12 - 35	12 - 10	09 - 20	10 - 05	09 - 35	11 - 50	11 - 30
14	16	15	10	18	17	21	15
41 - 00	40 - 58.5	40 - 58	41 - 02.4	40 - 55.6	40 - 57	40 - 54.8	40 - 58.5
140 - 05	140 - 01	140 - 03.2	140 - 03.2	140 - 03.6	140 - 03	140 - 10	140 - 03.9
NE 30反	NE 30反	NNE 30反	ENE 30反	E 30反	E 30反	ENE 30反	ESE 30反
450 ~ 450	450 ~ 460	370 ~ 360	370 ~ 310	370 ~ 250	360 ~ 320	385 ~ 385	355 ~ 270
70	72	96	90	44	117	119	21
	18.3	17.7		17.0		16.5	15.8
	18.30	17.62		17.55		17.02	16.60
	17.35	18.10		14.83		14.20	15.40
	412	7.30		6.35		5.53	5.36
	1.35	4.34		240M 4.10		1.95	250M 3.10
	430M 0.67	350M 1.10				350M 1.10	
45	15	150	600	300	420	105	195
		アカカレイ 15尾 ウロコメカ レイ 7尾 ホッケ2尾	ホッケ12尾 ドスイカ3尾 メバル1尾 アカカレイ1尾 ウロコメカ レイ 1尾		ウロコメカ レイ60尾 ホッケ3尾	ウロコメカ レイ20尾 カジカ2尾 ドスイカ 2尾	アカカレイ 10尾

調 査 番 号		1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	
投 網	月 日	1 1. 1 8	1 1. 1 8	1 1. 1 9	1 1. 2 3	1 1. 2 3	1 1. 2 7	
	開始時刻	07 - 41	08 - 15	12 - 35	12 - 50	13 - 07	11 - 40	
	終了時刻	08 - 00	08 - 30	12 - 55	13 - 10	13 - 25	11 - 55	
場 網	月 日	1 1. 1 9	1 1. 1 9	1 1. 2 3	1 1. 2 7	1 1. 2 7	1 2. 5	
	開始時刻	07 - 40	09 - 40	10 - 00	09 - 35	07 - 30	09 - 10	
	終了時刻	09 - 30	11 - 30	12 - 30	11 - 40	09 - 15	11 - 15	
漁 区 番 号		10	13	4	3	5	3	
投網 位置	N	41 - 02.2	41 - 01.1	41 - 09.7	41 - 09.6	41 - 08.5	41 - 09.4	
	E	140 - 02.2	140 - 02.6	139 - 54.4	139 - 57	139 - 57	139 - 55.6	
投網方向 使用反数		W 30反	W 30反	ENE 30反	ESE 30反	WSW 30反	NE 30反	
投網水深		330 ~ 390	320 ~ 420	415 ~ 325	330 ~ 390	290 ~ 400	400 ~ 320	
滞水時間		24	25	93	93	93	189	
水 温	0 M °C	15. 9	16. 0	15. 4	15. 2		189	
	50		16. 2	15. 08	14. 88		14. 6	
	100		15. 1	11. 60	13. 70		13. 95	
	200		4. 30	3. 60	6. 50		7. 50	
	300		1. 66	250M 2. 25			2. 55	
			370M 1. 17					
漁 獲 物	kg スケトウタラ	120	150	1, 095	2, 550	300	1, 200	合 計 10. 770
記 事			ドスイカ 3尾 アカカレ 5尾					