

平成23年度

実習船報告書

鳥海丸



起工	平成22年7月6日
進水	平成22年10月22日
竣工	平成23年1月31日
建造所	株式会社ヤマニシ



山形県立加茂水産高等学校

はじめに

平成23年度の山形県立加茂水産高等学校実習船「鳥海丸」の実習船報告書がまとまりました。平成23年1月に竣工した5代目「鳥海丸」の運航初年度の実習船報告書です。実習船の規模・機能がこれまでと変わり、運航スタイルも大きく変わりました。

5代目「鳥海丸」は平成23年3月8日に石巻の造船所から酒田港に入港しました。その3日後の3月11日に「東北地方太平洋沖地震」が発生しました。東北地方から関東地方の太平洋沿岸部に壊滅的な被害をもたらし、今なお解決の糸口が見つけられず大勢の方が苦しんでいます。5代目「鳥海丸」が被災を免れたことに感謝するとともに、大切な実習船の一層の有効活用と安全運航に努める決意を新にしたところです。

平成23年度は、これまでの遠洋航海を中心とした運航から「多様な漁業・漁法に対応する実習」、「海洋観測実習」や「ダイビング実習」等にも活用する事となり、多岐にわたる運航となりました。航海期間の長短はありますが、平成23年度はこれまでより多くの生徒が乗船実習を行いました。また、条件付きではありますが、学校に隣接する加茂港に係留することもできました。

実習船教育は、航海や漁業をするために必要な知識や技術を習得することはもちろんですが、集団生活で大切な協調性や正しい勤労観・職業観の育成など好ましい人間性を育成することもねらいとしています。海を大切にする心、郷土を大切にする心を養い、地域の水産業や関連産業の発展に貢献できる人材の育成に向けて大きな意義のあるものです。

海の上では、環境条件の急激な変化や突発的な事象に対し、制限された環境下で適切に迅速に対応しなければなりません。陸上における実習では得られない体験を通じて、生徒がさらに大きくたくましく成長することを願っております。

これからも、実習船教育の特長を活かした運航となるよう努めてまいります。本県で受け継がれてきた漁法を学び、資源管理や活用について学び、海を愛し山形を愛し地域社会に貢献できる人材を育成していきたいと考えております。

5代目「鳥海丸」の建造・竣工・運営につきまして県教育委員会をはじめ関係各位からの御指導、御協力を賜りましたことに心より感謝申し上げます。

平成24年4月

山形県立加茂水産高等学校長 長谷川 賢

目 次

実習船の概要	.....	2
平成23年度実習船運航実績	.....	4
平成23年度乗船実習一覧表	.....	6
鳥海丸乗組員名簿	.....	7
実習船運営委員会運営方式と組織	.....	8
平成23年度第1次航海		
3年海洋技術科日本海沿岸航海	.....	9
平成23年度第2次航海		
1年体験航海	.....	13
平成23年度第3次航海		
2年海洋技術科航海系総合実習航海	.....	16
平成23年度第4次航海		
加茂水産高等学校体験入学（少年水産教室）	.....	28
平成23年度第5次航海		
2年海洋環境科食品海洋資源活用航海	.....	30
平成23年度第6次航海		
2年海洋環境科アクアライフ系海洋環境調査航海	.....	34
平成23年度第7次航海		
2年海洋技科工学系総合実習航海	.....	39
平成23年度第8次航海		
2年海洋環境科アクアライフ系海洋環境調査航海	.....	53
クロマグロ調査航海		
山形県沖合定点観測航海		

実習船の概要

船体主要目等

全長	44.82m
登録長	39.19m
幅(型)	7.90m
深さ(型)	3.30m
総トン数	233トン
速力(試運転最大)	14.062kt
(航海)	約12.00kt
主機関	6MG22HX-7 1基(新潟原動機) 1044kW×1000min-1 IMO Nox対応
船型	船首尾楼付一層甲板船・船尾機関型
資格	第3種漁船
航行区域	A3水域(近海区域、非国際航海)
船舶番号	141368
信号符字	JD3143
船籍港	山形県鶴岡市
最大搭載人員	39名 (生徒22名、教官2名、乗組員15名)

容積

保冷艙(グレイン)	27.09m ³
(ペール)	22.75m ³
凍結室(グレイン)	21.00m ³
活魚水槽(グレイン)	4.42m ³
燃料タンク	142.27m ³
潤滑油タンク	6.81m ³
清水タンク	9.08m ³
雑用清水タンク	13.38m ³

起工年月日	平成22年 7月 6日
進水年月日	平成22年10月22日
竣工年月日	平成23年 1月31日
設計・監督	社団法人 海洋水産システム協会
建造所	株式会社 ヤマニシ

航海計器

レーダー	JMA-5322-7R	2式	日本無線
電子海図表示装置	JAN-701B	1式	日本無線
潮流観測装置	CI-688B	1式	古野電気
スキャニングソナー	CSH-8L	1式	古野電気
GPSコンパス	JLR-20	1式	日本無線
DGPS航法装置	JLR-7800	2式	日本無線
無線方位測定機	TD-A158	1式	大洋無線
魚群探知機	FCV-1500L	1式	古野電気
スピードログ	DS-80	1式	古野電気
オートパイロット及びジャイロコンパス	PR-6612A-E1, TG-8000	1式	東京計器
風向風速計	MM-52a	1式	日本エリクトリック インスルメント

機関

主機関	6MG22HX-7 1044kW(クランク軸) x1000min-1	1基	新潟原動機
発電機関	6HAL2-HTN 265kWx1800min-1	2基	ゼンマー
発電機	AC225Vx275kVA	2台	大洋電機
推進器	4翼可変ピッチプロペラ40度スキュード	1台	かもめプロペラ
セントラルクーラー	RX-135B-NPM-107	2台	盤倉サービスセンター
減速機	MGR1524VC	1台	日立ニコトランスミッション
造水装置	HR-10N St.10t/day 切換式	1式	盤倉サービスセンター
燃料油清浄装置	AJN-750B 400 l/h 5μm	1台	アメロイド 日本サービス
潤滑油清浄装置	YS-300W 600 l/h 1μm	1台	アメロイド 日本サービス
油水分離器	USH-01 0.15m ³ /h	1台	大晃機械工業

漁撈・甲板機械

漁撈省力設備(幹格納装置)			
RIC-6S-20.5-1-RCY	1式	泉井鉄工所	
繰出機			
RIC-6K	1台	泉井鉄工所	
ラインホーラー			
KYH-18BF-ET-RCY	1台	泉井鉄工所	
ネットホーラー			
H-Y21	1台	泉井鉄工所	
ブラン機			
BA-100N-5V 0.75kw電動	1台	泉井鉄工所	
スローコンベアー			
揚繰用・投繰用	各1台	フジエ機	
搬送コンベアー			
1.5kw電動式	1台	フジエ機	
ボールローラー			
BR-230, BW-230	各1台	興 洋	
蟹電ウインチ			
KJS-4	1台	カワサキプレジジョンマシナリ	
自動イカ釣機			
SE-UA1	10台	三 明	
バラアンカー巻きウインチ			
電動油圧式	各1台	カワサキプレジジョンマシナリ	
揚繰機			
電動油圧式24.5kNx15m/min	1台	カワサキプレジジョンマシナリ	
キャブスタン			
電動油圧式	1台	カワサキプレジジョンマシナリ	
操舵機			
WSP-W13-040S	1台	東京計器	
パウスラスター			
TCB-35MN 115kw 1.5t	1台	かもめプロペラ	
フラップ舵			
K-7	1式	かもめプロペラ	
冷凍装置			
高速多気筒二段圧縮機 VKL62BMS45M			
45kw -50℃	1台	日新興業	

調査・観測機械

測深機			
2000m可能	1式	鶴見精機	
C/STD測定装置			
	1式	日本海洋	

通信装置

無線ラックコンソール			
NCU-820	1式	日本無線	
MF/HF無線装置 (GMDSS用)			
JSB-196GM	1式	日本無線	
MF/HF無線装置 (一般用)			
JSB-196GM	1式	日本無線	
SSB無線電話			
TH-4035	1式	大洋無線	
DSB無線電話			
JSD-282	1式	日本無線	
国際VHF無線電話			
JHS-770S	2式	日本無線	
海事衛生通信装置			
FELCOM 70	1式	古野電気	
海事衛生通信装置			
JUE-85	1式	日本無線	
ナビテックス受信機			
NCR-733	1式	日本無線	
双方向無線電話			
JHS-7	4式	日本無線	
レーダトランスポンダ			
TRON SART20	1式	日本無線	
EPIRB			
JQE-103	1式	日本無線	
船内指令装置			
NVA-1810Mk II H	1式	日本無線	
船舶自動識別装置			
JHS-182	1式	日本無線	
自動交換式電話			
OAE-1200MX	1式	日本船用	

その他の機器

パーソナルコンピューターシステム	1式	日本無線	
救命筏			
膨張式 20人用	2台	藤倉ゴム工業	
船舶用ユニッククレーン			
つり上り重960kg	1台	古河ユニック	
ふん尿等浄化装置			
Tfe-40	1式	五光製作所	
火災警報装置			
FF-3062-10	1式	日本船用	

平成23年度 実習船「鳥海丸」運航実績表（前期）

4月		5月		6月		7月		8月		9月	
1 金		1 日		1 水		1 金	小樽出港	1 月	4次航海「中学生体験航海」	1 木	飛島出港・酒田入港
2 土		2 月		2 木	酒田出港	2 土		2 火	(県内中学生55名)	2 金	台風避難 停泊実習
3 日		3 火		3 金	八戸入港	3 日		3 水	「中学生体験航海」	3 土	
4 月		4 水		4 土	八戸出港	4 月		4 木	(県内中学生32名)	4 日	2年海洋環境科アクア系18名
5 火		5 木		5 日		5 火		5 金		5 月	
6 水		6 金		6 月	水産庁用船航海 (イカ釣り実習)	6 水		6 土		6 火	酒田出港
7 木		7 土		7 火		7 木		7 日		7 水	酒田入港
8 金	入学式	8 日		8 水		8 金		8 月		8 木	
9 土		9 月		9 木		9 土		9 火		9 金	
10 日		10 火	1次航海 酒田出港	10 金		10 日		10 水		10 土	
11 月		11 水	「日本海沿岸航海」	11 土		11 月	新潟入港	11 木		11 日	
12 火		12 木	3年海洋技術科航海系7名	12 日		12 火	新潟出港・酒田入港	12 金		12 月	7次航海「総合実習航海」
13 水		13 金	酒田入港	13 月		13 水		13 土		13 火	酒田出港 加茂入出港
14 木		14 土		14 火		14 木		14 日		14 水	2年海洋技術科工学系18名 (60日間)
15 金		15 日		15 水		15 金	停泊実習	15 月		15 木	
16 土		16 月	2次航海「体験航海」	16 木		16 土		16 火		16 金	
17 日		17 火	1年海洋技術科20名	17 金		17 日		17 水		17 土	イカ釣り実習
18 月		18 水	「体験航海」	18 土		18 月		18 木		18 日	
19 火		19 木	1年海洋技術科・資源科20名	19 日		19 火		19 金		19 月	
20 水		20 金	「体験航海」	20 月	八戸入港	20 水		20 土		20 火	
21 木	慣海航海	21 土	1年海洋資源科21名	21 火		21 木		21 日		21 水	酒田入港
22 金		22 日	(~ 酒田入出港)	22 水	八戸出港	22 金	酒田入港	22 月		22 木	
23 土	一般公開(酒田港)	23 月		23 木		23 土		23 火	5次航海 酒田出港	23 金	停泊実習
24 日	一般公開(加茂港)	24 火	3次航海「総合実習航海」	24 金		24 日		24 水	「海洋資源活用航海」	24 土	
25 月		25 水	酒田出港	25 土		25 月		25 木	(イカ生産加工実習)	25 日	
26 火		26 木		26 日		26 火		26 金	2年海洋環境科食品系17名	26 月	酒田出港
27 水		27 金	サンマ流し網実習	27 月		27 水		27 土	酒田入港	27 火	太平洋延縄実習
28 木		28 土		28 火		28 木		28 日		28 水	
29 金		29 日	酒田入港	29 水		29 金		29 月	酒田出港・飛島入港	29 木	三崎入港
30 土		30 月	2年海洋技術科航海系15名 (60日間)	30 木	小樽入港	30 土		30 火	6次航海「海洋資源調査航海」	30 金	
31		31 火		31		31 日		31 水	飛島出港	31	

平成23年度 実習船「鳥海丸」運航実績表（後期）

10月		11月		12月		1月		2月		3月	
1 土	三崎出港	1 火		1 木	↑「海洋資源調査航海」酒田出港 ↓(クロマグロ調査) 酒田入港	1 日		1 水		1 木	
2 日		2 水		2 金		2 月		2 木		2 金	
3 月		3 木		3 土		3 火		3 金		3 土	
4 火		4 金	酒田入港	4 日		4 水		4 土		4 日	
5 水		5 土		5 月		5 木		5 日		5 月	↑酒田出港
6 木	太平洋延縄実習	6 日	停泊実習	6 火		6 金		6 月		6 火	
7 金		7 月		7 水		7 土		7 火		7 水	↑石巻入港(ドック出渠)
8 土		8 火		8 木		8 日		8 水		8 木	
9 日	三崎入港	9 水		9 金		9 月		9 木		9 金	
10 月	三崎出港	10 木		10 土		10 火		10 金		10 土	
11 火		11 金	酒田出港・加茂入港	11 日		11 水		11 土		11 日	
12 水		12 土	鳥海丸竣工式・船内公開	12 月		12 木		12 日		12 月	
13 木		13 日	加茂出港・酒田入港	13 火		13 金		13 月		13 火	↑ドック入渠 (ヤマニシ造船)
14 金		14 月		14 水		14 土		14 火		14 水	
15 土	三崎入港	15 火	↑8次航海「海洋資源調査航海」	15 木		15 日		15 水		15 木	
16 日		16 水	↓2年海洋環境科アクア系17名	16 金		16 月		16 木		16 金	
17 月	三崎出港	17 木	酒田出港・酒田入港	17 土		17 火		17 金		17 土	
18 火		18 金	(荒天の為15日・16日は停泊実習)	18 日		18 水		18 土		18 日	
19 水		19 土		19 月		19 木		19 日		19 月	
20 木	酒田入港	20 日		20 火		20 金		20 月		20 火	
21 金		21 月		21 水		21 土		21 火	↑「海洋環境調査航海」酒田出港 ↓(日本海定点観測)深層水採取	21 水	↑石巻出港(ドック出渠)
22 土	停泊実習	22 火	↑「海洋資源調査航海」酒田出港 ↓(クロマグロ調査)	22 木		22 日		22 水		22 木	
23 日		23 水		23 金		23 月	↑「海洋環境調査航海」酒田出港 ↓(日本海定点観測)	23 木	↑酒田入港	23 金	↑酒田入港
24 月		24 木	酒田入港	24 土		24 火		24 金		24 土	
25 火		25 金		25 日		25 水	↑酒田入港	25 土		25 日	
26 水		26 土		26 月		26 木		26 日		26 月	
27 木	酒田出港	27 日		27 火		27 金		27 月		27 火	
28 金	沖合漁業実習 (蟹籠・イカ釣り)	28 月	↑「海洋資源調査航海」酒田出港 ↓(クロマグロ調査)	28 水		28 土		28 火		28 水	
29 土		29 火		29 木		29 日		29 水		29 木	
30 日		30 水	酒田入港	30 金		30 月		30 火		30 金	
31 月		31 日		31 土		31 火		31 水		31 土	

平成23年度 実習船「鳥海丸」航海実績一覧表

航海名	実習・研修名	指導教官	日程	航海計画 日数(日)	航海実績 (日)	実習生	乗船 生徒 実数	指導教 官実数
1次航海	日本海沿岸航海	佐藤久哉 佐藤勝則	5/10～5/13	4	4	海洋技術科3年	7	2
2次航海	体験航海	白澤誠 佐藤久哉	5/16～5/17	2	2	海洋技術科1年	20	2
		白澤誠 水野貴雄	5/18～5/19	2	2	海洋技術科・海洋資源科1年	20	2
		白澤誠 金井澄男	5/20～5/21	2	2	海洋資源科1年	21	2
3次航海	総合実習航海	白澤誠 佐藤浩司 白幡賢治	5/24～7/22	60	60	海洋技術科航海系2年	15	延べ3
4次航海	中学生体験航海	白澤誠 本間伸栄 佐藤良	8月1日	1	1日2回	県内中学生	午前26 午後29	3
		白澤誠 工藤創 佐藤勝則	8月3日	1	1	県内中学生	午前32	3
5次航海	海洋資源活用航海 イカ生産加工実習	白澤誠 水野貴雄	8/23～8/27	5	5	海洋環境科食品系2年	17	2
6次航海	海洋資源調査航海	白澤誠 佐藤巨 本間伸栄	8/29～9/7	10	4	海洋環境科アクアライフ系2年	18	3
7次航海	総合実習航海	白澤誠 佐藤浩	9/12～11/11	60	60	海洋技術科工学系2年	18	2
8次航海	海洋資源調査航海	白澤誠 本間伸栄	11/15～11/17	3	1	海洋環境科アクアライフ系2年	17	2
	海洋資源調査航海		11/22～11/24	3	3		0	0
	海洋資源調査航海	村井校長 白澤誠	11/28～11/30	3	3		0	2
	海洋資源調査航海	白澤誠	12/1～12/2	3	2		0	1
	海洋環境調査航海	白澤誠	1/23～1/25	3	3		0	1
	海洋環境調査航海	白澤誠	2/20～2/22	3	3		0	1
合計				165	154		240	30

その他の航海 4/21慣海航海 4/24一般公開(加茂) 11/11～13竣工式のため加茂入出港 ドック回航往航、復航各3日

平成23年度 実習船「鳥海丸」 乗組員名簿

前

期

後

期

No	職名	氏名
1	船長	本間 正利
2	機関長	渡会 一浩
3	通信長	堺 保太郎
4	一航士	倉本 照幸
5	一機士	佐藤 利典
6	二航士	鈴木 快秀
7	二機士	木村 栄一
8	三航士	前田 治雄
9	三機士	本間 賢二
10	船員	藪下喜美男
11	船員	秋野 一弘
12	船員	日野 富
13	船員	大瀧 敏弘
14	船員	佐藤 鉄
15	船員	長谷川太郎

No	職名	氏名
1	船長	本間 正利
2	機関長	渡会 一浩
3	一航士	倉本 照幸
4	一機士	佐藤 利典
5	二航士	鈴木 快秀
6	二機士	木村 栄一
7	三航士	前田 治雄
8	三機士	本間 賢二
9	船員	藪下喜美男
10	船員	秋野 一弘
11	船員	日野 富
12	船員	大瀧 敏弘
13	船員	佐藤 鉄
14	船員	菅原 豊喜
15	船員	阿部 智也

備考 通信長 堺 保太郎
4月1日～8月21日乗船

船員 菅原 豊喜
10月9日～12月12日乗船
通信長 欠員

実習船運営委員会 運営方式と組織

*	係 名	内 容	係 氏 名
実 習 船	総 務	運航・操業計画・実習生配乗計画 実習船運営委員会の運営 公簿証書保管・管理	板垣寿勇 白澤誠 佐藤浩司
		漁業操業許可申請（水産庁、実運協） 保険関係・配乗人員報告（県スポーツ保健課） 水産庁、県関係への報告、届出	板垣寿勇 白澤誠 佐藤浩司
運 営 委 員 会	会 計 庶 務 渉 外	出入港に係わる事務 予算編成、決算報告 営繕管理、乗組員の任用申請 勤務条件、労務管理、福利厚生等 実習船運営協議会との連絡 航海毎収支計算報告書（水産庁）	事務長、大宮勇輝 板垣寿勇 白澤誠 佐藤浩司
		出入港関係業務（酒田）	白澤誠、佐藤久哉
主 ・ 板 垣 副 ・ 白 澤	報 告	運航・操業状況の定時通信の整理報告	白幡賢治、佐藤勝則
		乗船履歴整理保管届出（海技試験関係の原本を含む）訓練記録簿	白澤誠、佐藤勝則
		運輸局関係報告届出	板垣寿勇
		運営委員会の会議録	佐藤浩司、泉山史
		調査研究資料整理、保管、報告（遠水研） 実習報告書の編集と関係機関への配布	佐藤浩司 指導教官 白澤誠、 佐藤浩司
佐 藤 浩 司	乗 船 指 導	事前指導の計画（乗船保護者会、オリエンテーション） 実習生保護者、乗組員家族への連絡 オリエンテーションの実施	H R 担任 佐藤良、佐藤浩 指導教官
		健康診断	養護教諭、H R 担任
		実習生指導 海洋観測、操業報告の整理	指導教官 乗組員担当
		衛生、医薬品の管理	二等航海士
		鳥海丸文庫（購入・整理・保管）	図書館係 指導教官
	事 務 局	実習船運営関係全般 小型船舶養成施設関係	教頭、板垣、佐藤久哉 飯野、白澤、佐藤浩司 佐藤亘、佐藤浩
	竣工式典実行委員会	式典の準備運営 竣工記念品	教頭、事務長 佐藤久哉、板垣 飯野、白澤、佐藤亘 佐藤浩司、大宮

1 次 航 海

平成23年度1次航海

1 航海の名称 日本海沿岸航海

2 目的

- (1) 海洋技術科航海系で学習する「航海・計器」および「漁船運用」など基幹となる学習を踏まえ、実際に運用および活用できる態度や能力を養う。
- (2) 往路は沿岸を航行し、地文航法（ベアリングにより測位）、復路は沖合を航行し、天測（太陽、星）を体得させる。
- (3) 海上衝突予防法や港則法などを実際の船舶を航行することで学ぶとともに、各気象や状況に応じた航行ができるようにする。
- (4) 二年次の総合実習航海での実習内容が、より深化発展できるようにする。

3 一般概要

項目	航海内容	
実習期間	平成23年5月10日(火)～5月13日(金)	
集合時間	5月10日(火)	09:30(酒田港 鳥海丸)
酒田出港	5月10日(火)	16:00
酒田入港	5月13日(金)	08:20
乗船生徒数	3年海洋技術科航海系	7名
乗組員数		15名
指導教官	佐藤久哉、佐藤勝則	2名

4 日程・日課

5月10日(火)

時刻	活動内容	備考
09:30	鳥海丸集合・保安応急部署	諸注意の伝達
10:30	出港式	
11:00	酒田港出港 繰練 総練集合後沿岸航海実習 三班に分かれそれぞれ航海士の当直に入り航海当直を行う。	出港業務実習 4時間当直
12:00	昼食 ----- 航海当直実習 -----	
18:00	見張り、測位、航海日誌記入 夕食	

5月11日(水)

時刻	活動内容	備考
07:00	-----航海当直-----津軽海峡通過 朝食	4時間当直
09:00	陸奥海湾錨泊	
12:00	昼食 -----錨泊実習-----測位・ポートダビット操作	4時間 錨泊当直
18:00	夕食 -----錨泊実習-----	

5月12日(木)

時刻	活動内容	備考
07:00	朝食	
08:00	抜錨 酒田港向け航走、沖合航海 航海士に付き当直業務 -----当直業務-----	4時間当直
12:00	見張り、測位、航海日誌記入 航海当直(曇天の為天測できず) 昼食 航海当直(曇天の為天測できず)	
18:00	夕食	

5月13日(金)

時刻	活動内容	備考
07:00	朝食	身辺整理
08:20	酒田港入港	入港業務実習
08:40	入港式	
09:00	下船	

5 船内生活と生徒指導

理解・技術の習得

陸奥湾までの往航時に沿岸を航海し、ベアリングにより位置を出し、地文航法を実施の予定であったが、船型的に少し無理もあり(ウイングがなくレピータコンパスが船橋中央とアップブリッジにしかない)。また、平坦な地形が多く十分な物標がみいだせないこと、また、距岸10マイル以上のコースとなってしまう、当初予定していたベアリングによる船位決定が十分できなかった。そのため、レーダによる船位決定に切り替えた。

復航時は、沖合いを航海し、六分儀による天体の高度測定を実施予定であったが、曇天が続き、実施できなかった。

4時間の士官当直に2名体制で入り、夜間当直を含め、航海日誌の記載と見張り、航海計器の取り扱い及び説明を実施した。また、1人40分～50分の手動操舵も実施した。

新鳥海丸の新しい航海計器に最初に触れることができ、皆、興味・関心を持って技術の習得に取り組んでいた。特に、イグジス（電子海図）には興味を示していた。

実習中の態度

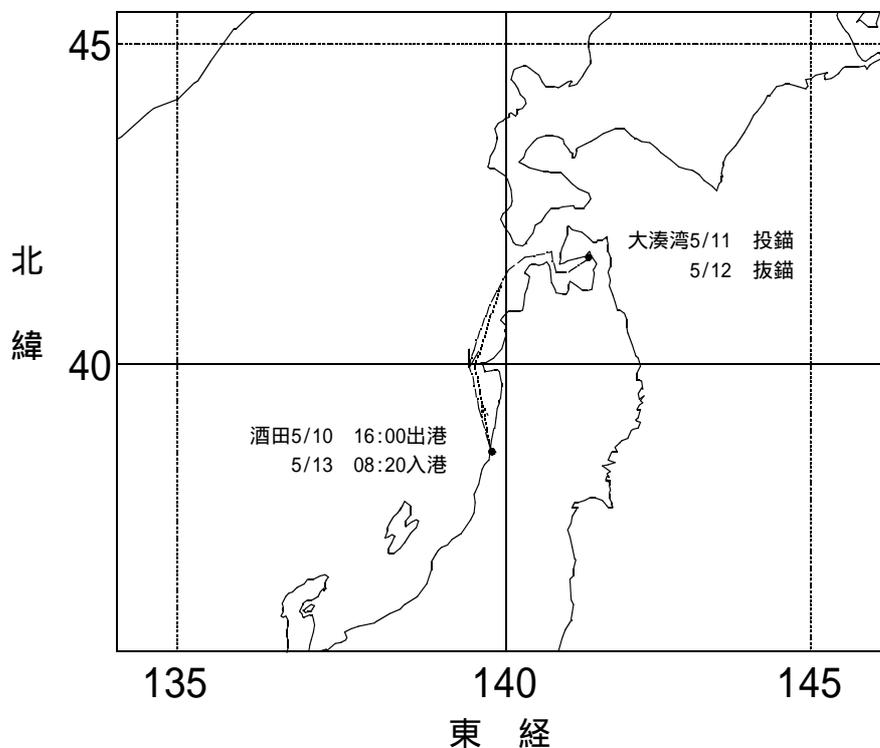
4代目鳥海丸の最後の遠洋航海（80日）に乗船している7名のため、乗組員とも親しく接し、当直・食事当番・掃除など主体的に取り組んだ。人数が少ないクラスのため、皆仲がよく助け合い、協力して実習に取り組んだ。

船内生活・保健衛生

5月10日08:00より、2名ずつ4時間交代で士官当直に入った。食事当番は1人で専攻科や進学希望者は事前に航海士に話しておき、いろいろとアドバイスをもらえるようお願いをした。陸奥湾では、投錨当直・ダビットによる交通艇の上げ下ろしを行い、交通艇で海上より大湊・恐山などを見学した。

航海中は、2名ほど船酔いの生徒がでたが、当直はなんとかすべて実施した。帰港時酒田沖で、大きな横波を受け、船体が大きく傾斜することがあった。

6 航跡図



2 次 航 海

平成23年度2次航海

1 航海の名称 体験航海

2 目的

実習船鳥海丸に乗船し、海洋や船舶に対する体験をとおして本校の教育内容を理解させるために下記目的で日本海沿岸を航海する。

- (1) 海洋に親しみ、船舶に対する興味関心を持たせる。
- (2) 船内における集団生活をとおして、水産高校生としての自覚を高める。
- (3) 船の運航と港湾施設への出入港、航行援助施設の運用と実際を体験することにより基礎的知識理解を深める。

3 一般概要

体験航海		体験航海
酒田出港	5月16日(月)	5月18日(水)
酒田入港	5月17日(火)	5月19日(木)
船員	15名	15名
指導教官	教諭 白澤 誠	教諭 白澤 誠
引率教官	教諭 佐藤久哉	実習教諭 水野貴雄
実習生徒	1年海洋技術科20名	海洋技術科9名、資源科11名

体験航海	
酒田出港	5月20日(金)
酒田入港	5月21日(土)
船員	15名
指導教官	教諭 白澤 誠
引率教官	教諭 金井澄男
実習生徒	海洋資源科21名

4 日 課

第1日目

時刻	活動内容
09:00	集合・乗船 諸注意、身辺整理 学習 保安応急部署
09:30	対面式・出港式 自己紹介
10:00	酒田出港 出港業務見学 学習 船内見学・海岸線見学(酒田～湯野浜)
11:30	昼食
12:30	学習 船内見学・海岸線見学(加茂・由良・三瀬・八乙女) 鳥海丸について
17:30	夕食
18:20	底釣り 佐渡沖 瓢箪礁(Hyotan guri)
20:30	点呼
20:45	入浴
22:00	消灯

第2日目

時刻		
05:00	起床・点呼	身辺整理
05:30	底釣り	佐渡沖 瓢箪礁 (Hyotan guri)
07:00	朝食	班単位で交替で朝食
08:00	海洋観測	STD・透明度・水色・水温・プランクトンネット
09:00	酒田向け航走	
		船内清掃・身辺整理
16:00	酒田入港	入港業務見学
16:30	入港式	
17:00	解散	

5 船内生活と生徒指導 (3航海)

(1) 理解・技術の習得

5代目鳥海丸初めての乗船で1年生計61名、3回に分けての乗船であった。底釣りでは4代目のスペースとは全然違い左舷、船尾と狭いながら隣どおしラインが絡む事なく皆頑張り3航海とも1人3匹(ソイ類)ぐらいの釣果であった。

(2) 船内生活

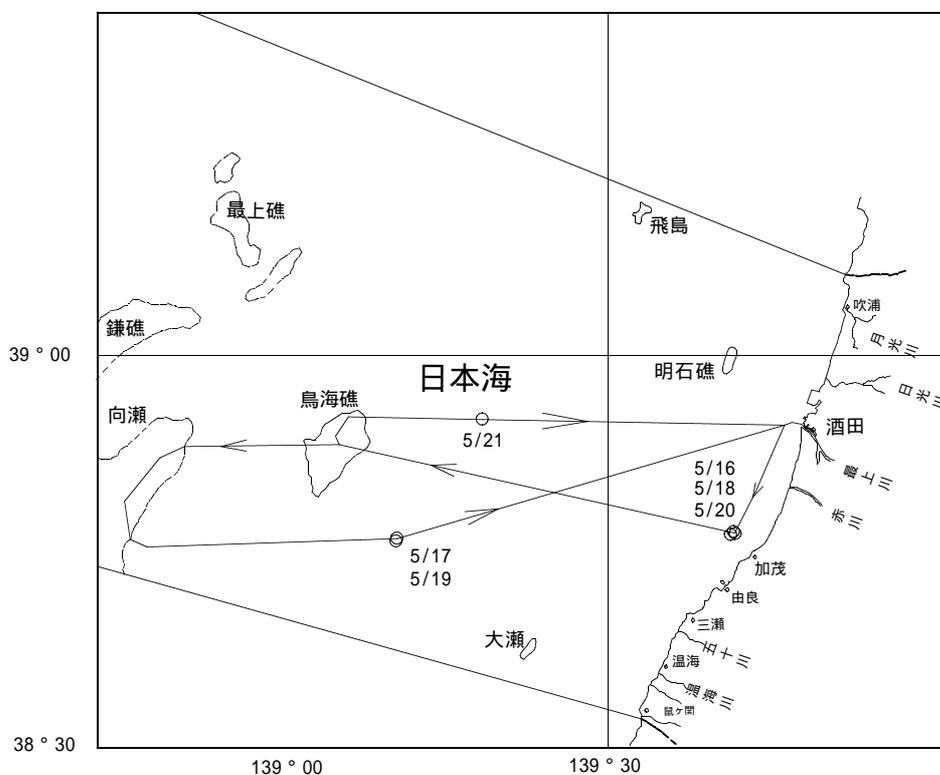
時間を守り部屋どおしの生活もしっかりしていた。あまり手のかからない生徒達であった。

(3) 保健衛生

3航海目、風雨の中の底釣りとなったが釣りに夢中になり船酔いも忘れるくらいであった。全体を通して男女ともに船酔いはあまりなかった。

5月の日本海ということもあり空調の温度設定は小まめに調整した。

6 航跡図



3 次 航 海

平成23年度3次航海

1 航海の名称 2年海洋技術科航海系総合実習航海

2 目的

- (1) 山形県における中心的な漁業であるイカ釣り漁業とサンマ流し網やカニ籠漁業を通して、操業要領と漁業の理解を深めるとともに正しい勤労観を育てる。
- (2) 最先端の海洋・資源調査を体験できると同時に、生産物であるイカ・サンマ・カニの観察、製品加工、海洋観測、船舶の概要等について学び、安全を重んじ、技術の向上を図る態度を養う。
- (3) 海洋観測・生物観測をとおして海洋に親しみ、船舶や海洋環境に対する興味関心をもたせる。
- (4) 船内における集団生活をとおして、集団の規律を学ぶとともに、本校の伝統とする、熱・意気・団結の精神を体得させる。
- (5) 生徒相互間の親睦を図り、思いやりの心を持ってお互いの仲間意識を育てる。
- (6) 60日の乗船履歴を確保し、訓練記録簿の内容を網羅するとともに、専攻科進学希望者に付いては70日の乗船履歴を確保する。

3 一般概要

実習期間	5月24日(火)～ 7月22日(金) 60日間	
集合日時	5月24日(火)	14:00 酒田港東ふ頭
酒田出港	5月25日(水)	09:30
加茂入港	5月25日(水)	11:00 14:00より出港式
加茂出港	5月25日(水)	14:30
酒田入港	5月30日(月)	サンマ流網実習終了
酒田出港	6月2日(木)	
八戸入港	6月3日(金)	
八戸出港	6月4日(土)	スルメイカ調査(太平洋側)開始
八戸入港	6月20日(月)	スルメイカ調査(太平洋側)終了
八戸出港	6月22日(水)	スルメイカ調査(日本海側)開始
小樽入港	6月30日(木)	
小樽出港	7月1日(金)	
新潟入港	7月11日(月)	スルメイカ調査(日本海側)終了
新潟出港	7月12日(火)	
酒田入港	7月12日(水)	
酒田出港	7月18日(月)	出港見合わせ(荒天)
	7月22日(金)	解散式

専攻科希望者はこの後8月1日(月)まで停泊実習

実習生徒 2年海洋技術科航海計 15名
 鳥海丸乗組員 15名
 指導教官 白澤誠・佐藤浩司(5月24日～6月20日)
 白幡賢治(6月21日～7月22日)

水産庁調査官 2名

(1) 正午位置観測

年月日		5月26日	5月27日	5月28日	5月29日
位置	緯度	39° 14N	38° 34N	39° 05N	38° 51N
	経度	137° 46E	136° 24E	138° 44E	139° 13E
観測結果	コース °	20	320	98	76
	スピードknot	5.7	6.0	9.1	12.7
	天気	bc	C	C	0
	気圧h p	1019.4	1015.7	1013.7	1008.0
	風向	NE	Calm	ESE	NE
	風力	4	-	5	6
	気温	15.5	19.0	18.0	11.0
水温	14.1	14.9	15.5	15.8	

(2) 操業観測および漁獲成績

観測点		No1	No2	No3
年月日		5月26日	5月27日	5月29日
観測時刻		06:00 ~ 06:15	05:43 ~ 05:58	05:45 ~ 06:00
位置	緯度	39° 32.5N	38° 10.8N	38° 41.8N
	経度	138° 10.5E	136° 40.8E	138° 34.5E
気象 海象	天気	bc	C	r
	気圧h p	1020.6	1018.0	1012.1
	風向	NE	SW	NNW
	風力	3	2	4
	気温	15.1	15.0	17.0
	水温	13.9	14.9	16.6
入網 揚網 時間	入網開始時間	0:03	0:03	0:03
	入網終了時間	0:13	0:12	0:11
	揚網開始時間	6:15	5:58	6:00
	揚網終了時間	7:20	6:55	8:29
各層水温 塩分	0 m	13.45/	14.68/	16.23/
	10 m	13.28/34.20	14.36/34.37	13.99/33.45
	20 m	13.03/34.19	13.39/34.42	12.33/33.23
	30 m	12.11/34.32	12.86/34.47	11.59/33.35
	50 m	11.40/34.37	11.51/34.39	11.71/33.70
	75 m	10.95/34.41	10.87/34.41	10.12/33.55
	100 m	10.32/34.37	10.34/34.39	9.83/33.50
	125 m	9.47/34.26	8.90/34.21	9.53/33.52
	150 m	7.51/34.12	6.60/34.12	8.94/33.50
	175 m	6.32/34.08	4.62/34.04	8.13/33.50
	200 m	5.04/34.12	3.52/34.01	6.90/33.42
	250 m	3.40/34.07	1.92/34.07	5.16/33.38
	300 m	2.33/34.08	1.24/34.11	2.77/33.34
400 m				
500 m				
備考				
漁具構成	使用網規格	ナイロン3.5号 目合33mm	ナイロン3.5号 目合33mm	ナイロン3.5号 目合33mm
	網使用量(反)	50	50	50
漁獲成績	魚種	サンマ	サンマ	カタケチイワシ
	平均体長	301mm	300mm	146mm
	平均体重	110g	110g	40g
	尾数	44	22	2350
	魚種		スルメイカ	スルメイカ
	平均体長		161mm	140mm
	平均体重		69g	50g
	尾数		196	
	魚種		マイワシ	
	平均体長		182mm	
平均体重		60g		
尾数		1		
備考				

1 太平洋人ルメイ調査(平成23年6月2日～6月20日)

(1) 正午位置観測

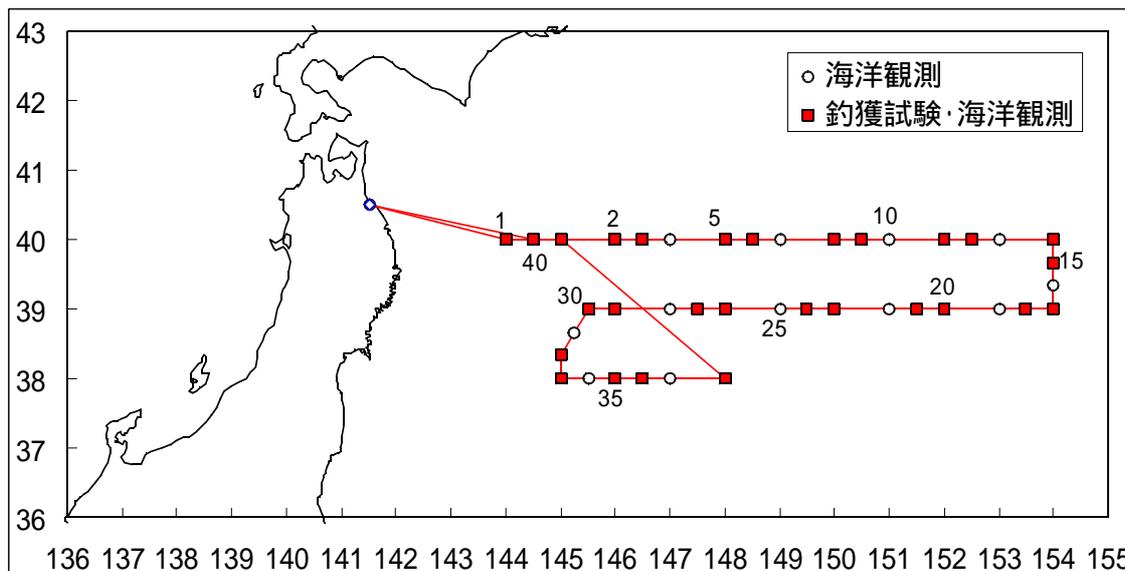
年月日		6月2日	6月3日	6月4日	6月5日	6月6日
位置	緯度	39° 17N	40° 35N	39° 05N	38° 49N	38° 02N
	経度	139° 42E	141° 36N	138° 44E	144° 15E	145° 10E
観測結果	コース °	353	179	98	130	停泊
	スピードknot	8.5	5.8	9.1	9.8	停泊
	天気	C	bc	C	f	bc
	気圧h p	1013.5	1015.5	1013.7	1005.8	1004.0
	風向	N	Calm	ESE	S	E
	風力	4	-	5	4	3
	水温	15.5	12.5	15.5	13.2	14.4

年月日		6月7日	6月8日	6月9日	6月10日	6月11日
位置	緯度	38° 00N	38° 02N	38° 37N	39° 03N	39° 05N
	経度	147° 13E	149° 29E	152° 50E	152° 55N	150° 51E
観測結果	コース °	90	90	68	266	260
	スピードknot	6.1	8.3	10.1	10.0	8.8
	天気	f	bc	bc	bc	C
	気圧h p	1010.0	1010.0	1010.0	1013.0	1011.5
	風向	S	ESE	E	SE	S
	風力	2	5	6	3	4
	水温	14.2	20.7	16.7	16.8	15.3

年月日		6月13日	6月14日	6月15日	6月16日	6月17日
位置	緯度	38° 59N	39° 04N	39° 32N	39° 52N	40° 00N
	経度	148° 48E	146° 38E	148° 14E	148° 57E	146° 38E
観測結果	コース °	271	266	71	279	268
	スピードknot	6.7	9.6	10.7	8.2	9.9
	天気	f	f	bc	C	C
	気圧h p	1006.0	1006.3	1009.0	1014.5	1014.7
	風向	S	WSW	NNE	NW	NW
	風力	3	4	4	4	3
	水温	13.9	14.2	14.5	14.6	13.1

年月日		6月18日	6月19日			
位置	緯度	40° 01N	40° 04N			
	経度	144° 51E	143° 30E			
観測結果	コース °	泊	泊			
	スピードknot	-	-			
	天気	C	bc			
	気圧h p	1009.0	1009.0			
	風向	NNE	SW			
	風力	3	2			
	水温	18.5	20.1			

(2) 調査海域図および調査方法



調査スケジュール (太平洋 平成23年6月4日～20日)

調査点番号	北緯	東経	調査項目	日没/日出	月日	時刻	調査時間次点への速度	
八戸港	40	30	141	30	出航	6月4日 10:00	0:00	10
1	40	0	144	0	釣獲試験 海洋観測	18:41 6月4日 21:50	3:30	6
2	40	0	146	0	釣獲試験 海洋観測	19:41 6月5日 18:02	3:30	11
3	40	0	146	30	釣獲試験 海洋観測	3:45 6月5日 23:38	3:30	10
4	40	0	147	0	海洋観測	6月6日 5:26	1:00	4
5	40	0	148	0	釣獲試験 海洋観測	18:33 6月6日 17:22	3:30	10
6	40	0	148	30	釣獲試験 海洋観測	3:37 6月6日 23:10	3:30	10
7	40	0	149	0	海洋観測	6月7日 4:58	1:00	4
8	40	0	150	0	釣獲試験 海洋観測	18:27 6月7日 17:27	3:30	10
9	40	0	150	30	釣獲試験 海洋観測	3:28 6月7日 23:15	3:30	10
10	40	0	151	0	海洋観測	6月8日 5:08	1:00	4
11	40	0	152	0	釣獲試験 海洋観測	18:19 6月8日 17:33	3:30	10
12	40	0	152	30	釣獲試験 海洋観測	3:20 6月8日 23:21	3:30	10
13	40	0	153	0	海洋観測	6月9日 5:08	1:00	4
14	40	0	154	0	釣獲試験 海洋観測	18:12 6月9日 17:05	3:30	10
15	39	40	154	0	釣獲試験 海洋観測	3:16 6月9日 22:35	3:30	10
16	39	20	154	0	海洋観測	6月10日 4:05	1:00	2
17	39	0	154	0	釣獲試験 海洋観測	18:08 6月10日 16:51	3:30	10
18	39	0	153	30	釣獲試験 海洋観測	3:20 6月10日 22:41	3:30	10
19	39	0	153	0	海洋観測	6月11日 4:31	1:00	4
20	39	0	152	0	釣獲試験 海洋観測	18:17 6月11日 16:53	3:30	10
21	39	0	151	30	釣獲試験 海洋観測	3:28 6月11日 22:43	3:30	10
22	39	0	151	0	海洋観測	6月12日 4:33	1:00	4
23	39	0	150	0	釣獲試験 海洋観測	18:25 6月12日 16:55	3:30	10
24	39	0	149	30	釣獲試験 海洋観測	3:36 6月12日 22:45	3:30	10
25	39	0	149	0	海洋観測	6月13日 4:35	1:00	4
26	39	0	148	0	釣獲試験 海洋観測	18:34 6月13日 17:14	3:30	10
27	39	0	147	30	釣獲試験 海洋観測	3:44 6月13日 23:04	3:30	10
28	39	0	147	0	海洋観測	6月14日 4:54	1:00	4
29	39	0	146	0	釣獲試験 海洋観測	18:42 6月14日 17:34	3:30	10
30	39	0	145	30	釣獲試験 海洋観測	3:52 6月14日 23:24	3:30	10
31	38	40	145	15	海洋観測	6月15日 5:13	1:00	2
32	38	20	145	0	釣獲試験 海洋観測	18:44 6月15日 17:15	3:30	10
33	38	0	145	0	釣獲試験 海洋観測	3:58 6月15日 22:45	3:30	10
34	38	0	145	30	海洋観測	6月16日 4:37	1:00	2
35	38	0	146	0	釣獲試験 海洋観測	18:39 6月16日 17:26	3:30	10
36	38	0	146	30	釣獲試験 海洋観測	3:52 6月16日 23:18	3:30	10
37	38	0	147	0	海洋観測	6月17日 5:10	1:00	4
38	38	0	148	0	釣獲試験 海洋観測	18:31 6月17日 17:25	3:30	9
39	40	0	145	0	釣獲試験 海洋観測	18:50 6月18日 17:24	3:30	10
40	40	0	144	30	釣獲試験 海洋観測	18:50 6月18日 23:12	3:30	5
八戸港	40	30	141	30	入港	6月20日 6:49	0:00	

(4) 操業観測

項目 / 観測点		No1	No2	No3	No4	No5
月 日		6月5日	6月6日	6月6日	6月6日	6月7日
観測時刻		18:03 ~ 18:51	04:17 ~ 4:34	06:00 ~ 06:45	17:59 ~ 18:28	00:07 ~ 00:21
位置	緯度	38 ° 19.9N	37 ° 59.9N	38 ° 00.4N	38 ° 00.1N	38 ° 00.8N
	経度	144 ° 59.8E	144 ° 53.4E	145 ° 12.6E	146 ° 00.0E	146 ° 18.9E
気象	天気			f		
	気圧h p	1005.2	1003.0	1003.0	1005.6	1008.2
	気温	15.7	14.6	16.8	14.5	16.3
各層水温 塩 分	0 m	12.9	13.1	13.3	13.8	14.7
	10 m	12.81/33.89	13.10/	12.29/33.95	13.51/33.98	14.71/34.18
	20 m	11.95/33.91	12.29/33.95	11.39/33.93	13.29/34.13	13.95/34.26
	30 m	11.67/33.91	11.39/33.93	11.28/33.94	13.17/34.13	13.66/34.26
	50 m	11.55/33.95	11.28/33.94	10.54/33.92	11.55/33.91	13.36/34.25
	75 m	10.08/34.07	10.54/33.92	9.25/33.89	7.75/33.55	9.06/33.77
	100 m	9.91/34.12	9.25/33.89	10.05/34.12	7.21/33.72	7.22/33.65
	150 m	9.44/34.06	10.05/34.12	9.01/33.94	6.14/33.68	7.53/33.89
	200 m	8.49/33.91	9.01/33.94	7.71/33.79	6.15/33.83	6.10/33.83
300 m	6.23/33.62	4.30/33.49	4.30/33.49	3.87/33.71	5.01/33.91	
漁獲尾数		8	4		13	1
外套背長平均(cm)		14	15		15	13
CPUE(釣機1台1Hあたり)		0.27	0.14		0.43	0.038
操業水深(m)		70	70		60 ~ 70	60
備考				観測のみ		

項目 / 観測点		No6	No7	No8	No9	No10
月 日		6月7日	6月7日	6月8日	6月8日	6月8日
観測時刻		06:00 ~ 06:30	18:00 ~ 18:27	03:22 ~ 3:37	06:00 ~ 06:25	17:55 ~ 18:24
位置	緯度	37 ° 59.8N	38 ° 00.0	38 ° 01.0N	38 ° 00.0N	37 ° 59.8N
	経度	146 ° 56.6E	148 ° 02.0	148 ° 29.3E	149 ° 00.3E	150 ° 33.1E
気象	天気		f	f	f	O
	気圧h p	1009.5	1010.6	1011.1	1012.2	1009.5
	気温	15.0	18.8	18.0	18.8	19.7
各層水温 塩 分	0 m	15.3	17.2	17.1	19.5	19.3
	10 m	14.92/34.22	16.76/34.29	16.28/34.28	19.50/34.61	19.14/34.58
	20 m	14.23/34.22	16.26/34.32	15.18/34.25	17.86/34.43	15.52/34.14
	30 m	14.01/34.23	15.93/34.31	15.00/34.27	14.58/34.14	13.36/34.86
	50 m	13.92/34.26	12.23/33.89	13.91/34.32	12.45/34.20	11.74/34.83
	75 m	11.03/34.15	6.86/33.53	11.42/34.27	11.56/34.31	10.99/33.84
	100 m	8.70/33.87	4.84/33.33	10.04/34.11	10.75/34.21	8.88/33.90
	150 m	7.62/33.48	6.08/33.74	7.08/33.93	8.91/33.99	7.77/33.86
	200 m	4.27/33.48	5.57/33.80	6.87/33.93	8.40/34.12	6.64/33.76
300 m	3.59/33.64	4.17/33.82	5.51/33.97	6.53/34.08	4.56/33.74	
漁獲尾数			16	0		1(アカイカ)
外套背長平均(cm)			15	-		21
CPUE(釣機1台1Hあたり)			0.5	-		0.03(アカイカ)
操業水深(m)			50 ~ 60	50 ~ 60		70 ~ 80
備考		観測のみ			観測のみ	

項目 / 観測点		No11	No12	No13	No14	No15
月 日		6月9日	6月9日	6月10日	6月10日	6月10日
観測時刻		02:55 ~ 03:07	17:57 ~ 18:23	03:13 ~ 03:28	05:48 ~ 06:00	17:58 ~ 18:26
位置	緯度	38 ° 00.2N	39 ° 00.5N	39 ° 01.0N	38 ° 59.9N	39 ° 00.2N
	経度	150 ° 57.4E	153 ° 59.7	153 ° 31.6E	153 ° 00.6E	151 ° 59.5E
気象	天気	C	C	C	C	C
	気圧h p	1006.6	1011.2	1011.5	1012.6	1013.4
	気温	18.5	16.5	17.3	17.9	16.8
各層水温 塩 分	0 m	18.2	16.1	16.2	16.4	16.7
	10 m	17.39/34.41	16.03/34.45	16.08/34.47	16.36/34.32	16.39/34.37
	20 m	16.23/34.31	15.81/34.45	15.46/34.46	15.61/34.29	15.42/34.39
	30 m	15.64/34.33	15.60/34.46	15.15/34.46	14.88/34.28	14.98/34.40
	50 m	12.66/34.13	15.02/34.44	14.66/34.46	14.66/34.35	14.25/34.37
	75 m	11.00/34.16	14.06/34.43	13.70/34.45	13.65/34.41	13.18/34.37
	100 m	10.55/34.20	12.73/34.43	12.88/34.41	11.93/34.32	11.56/34.31
	150 m	8.28/33.95	11.86/34.37	11.69/34.30	10.16/34.14	10.52/34.21
	200 m	5.93/33.71	10.39/34.23	11.69/34.22	8.80/34.03	10.11/34.19
300 m	4.79/33.83	8.79/34.04	7.96/33.99	5.39/33.74	7.73/33.94	
漁獲尾数		35	1	4		0
外套背長平均(cm)		15	12	14		-
CPUE(釣機1台1Hあたり)		1.16	0.035	0.13		-
操業水深(m)		70	70 ~ 80	70		70 ~ 80
備考					観測のみ	

項目 / 観測点		No16	No17	No18	No18	No19
月 日		6月11日	6月11日	6月11日	6月12日	6月13日
観測時刻		02:54 ~ 03:10	05:35 ~ 06:01	17:58 ~ 18:24	18:00 ~ 18:33	02:27 ~ 02:51
位置	緯度	39 ° 02.6N	38 ° 59.9N	38 ° 59.8N	39 ° 00.5N	38 ° 57.9N
	経度	151 ° 32.9E	151 ° 00.4E	149 ° 58.8E	150 ° 00.0E	149 ° 29.7E
気象	天気	bc	C	r	O	f
	気圧h p	1013.6	1013.1	1003.3	1005.6	1007.2
	気温	17.6	18.5	15.1	13.5	14.6
各層水温 塩 分	0 m	18.2	17.3	14.0	13.2	12.5
	10 m	18.17/34.50	16.37/34.25	13.78/33.75	13.15/33.85	12.41/33.71
	20 m	17.02/34.45	15.64/34.21	11.48/33.66	12.67/33.84	12.02/33.73
	30 m	16.32/34.41	14.81/34.10	11.03/33.74	12.41/33.86	11.73/33.78
	50 m	15.20/34.38	12.23/34.03	9.73/33.75	10.96/34.18	11.18/33.86
	75 m	12.97/34.37	8.24/33.78	8.75/33.78	10.04/34.14	8.62/33.80
	100 m	11.70/34.30	8.08/33.89	8.67/33.84	9.35/34.06	8.43/33.84
	150 m	10.21/34.16	7.15/33.84	6.61/33.65	6.49/33.68	7.88/33.86
	200 m	8.16/33.94	5.88/33.79	4.39/33.50	5.19/33.59	6.38/33.70
300 m	5.18/33.78	4.75/33.85	3.55/33.59	2.43/33.44	2.48/33.42	
漁獲尾数		0		0	0	37
外套背長平均(cm)		-		-	-	13
CPUE(釣機1台1Hあたり)		-		-	-	1.23
操業水深(m)		80				70
備考			観測のみ	釣獲調査中止	2時間後中止	

項目 / 観測点		No20	No21	No22	No23	No24
月 日		6月13日	6月13日	6月13日	6月14日	6月14日
観測時刻		04:57 ~ 05:37	18:06 ~ 18:42	23:22 ~ 23:55	04:55 ~ 05:22	18:00 ~ 18:30
位置	緯度	38 ° 59.7N	38 ° 59.6N	39 ° 00.0N	39 ° 00.0N	38 ° 59.9N
	経度	149 ° 00.2E	147 ° 59.1E	147 ° 29.6E	147 ° 00.3E	145 ° 30.6E
気象	天気	f	r	f	f	o
	気圧h p	1008.0	998.4	1001.1	1004.0	1006.1
	気温	12.6	14.8	14.6	14.1	16.1
各層水温 塩 分	0 m	13.5	14.4	13.9	13.6	18.2
	10 m	13.58/34.00	14.33/34.15	13.83/34.06	13.56/33.85	18.26/34.57
	20 m	13.15/34.09	14.10/34.17	13.38/34.10	12.84/33.91	15.94/34.43
	30 m	12.95/34.15	13.57/34.15	13.00/34.11	11.89/34.00	14.20/34.34
	50 m	11.81/34.04	12.66/34.14	11.68/34.14	11.56/34.08	12.82/34.26
	75 m	10.93/34.14	11.17/34.16	10.67/34.19	10.17/34.08	11.55/34.29
	100 m	10.20/34.15	10.38/34.17	10.31/34.18	9.00/33.96	10.51/34.24
	150 m	9.24/34.02	10.26/34.20	10.21/34.20	7.66/33.81	9.47/34.10
	200 m	7.36/33.80	10.02/34.17	9.81/34.14	6.22/33.70	6.64/33.70
300 m	4.76/33.55	5.76/33.66	5.28/33.66	5.22/33.84	4.64/33.65	
漁獲尾数			0	20		95
外套背長平均(cm)			-	14		15
CPUE(釣機1台1Hあたり)			-			3.1
操業水深(m)			70	70		80
備考		観測のみ	2時間20分後中止		観測のみ	アカイカ1尾

項目 / 観測点		No25	No26	No27	No28	No29
月 日		6月15日	6月15日	6月16日	6月16日	6月16日
観測時刻		03:14 ~ 03:29	19:01 ~ 19:30	00:12 ~ 00:37	06:06 ~ 06:32	18:02 ~ 18:32
位置	緯度	38 ° 58.1N	40 ° 00.4N	39 ° 59.8N	39 ° 59.6N	40 ° 00.2N
	経度	146 ° 01.0E	149 ° 59.7E	149 ° 41.2E	149 ° 03.3E	148 ° 00.1E
気象	天気	d	f	f	o	c
	気圧h p	1006.8	1009.0	1010.4	1012.6	1015.6
	気温	15.5	12.1	12.6	12.8	15.6
各層水温 塩 分	0 m	11.7	12.0	11.3	14.1	15.0
	10 m	11.38/33.21	10.32/33.00	10.32/33.03	13.29/33.63	13.99/34.04
	20 m	7.67/33.07	10.03/33.13	8.20/33.07	10.75/33.70	13.60/34.10
	30 m	7.02/33.10	7.98/33.05	8.10/33.36	10.51/33.76	13.30/34.13
	50 m	4.92/33.06	4.33/37.99	4.18/33.00	9.93/34.65	12.32/34.09
	75 m	3.25/33.15	2.72/33.09	2.96/33.11	10.17/34.18	11.40/34.10
	100 m	2.30/33.18	1.77/33.17	2.00/33.16	9.89/34.14	11.28/34.13
	150 m	2.33/33.37	2.33/33.42	2.04/33.37	8.28/33.91	8.68/33.96
	200 m	2.65/33.55	2.90/33.39	2.54/33.54	5.83/33.65	6.77/33.75
300 m	3.04/33.76	3.00/33.75	2.98/33.76	3.16/33.47	4.30/33.63	
漁獲尾数		39	4	8		37
外套背長平均(cm)		16	15	16		16
CPUE(釣機1台1Hあたり)		1.3	0.13	0.32		1.23
操業水深(m)		40 ~ 80	50	50		70
備考					観測のみ	

項目 / 観測点		No30	No31	No32	No33	No34
月 日		6月17日	6月17日	6月17日	6月17日	6月18日
観測時刻		00:08 ~ 00:36	05:48 ~ 06:20	18:00 ~ 18:26	00:08 ~ 00:37	04:47 ~ 05:15
位置	緯度	40 ° 01.5N	40 ° 00.0N	40 ° 00.0N	40 ° 00.0N	39 ° 59.9N
	経度	147 ° 42.1E	147 ° 00.2E	145 ° 59.7E	145 ° 29.9E	144 ° 59.6E
気象	天気	c	bc	bc	bc	bc
	気圧 h p	1016.6	1016.1	1012.1	1011.2	1009.9
	気温	14.3	14.5	17.0	12.2	16.8
各層水温 塩 分	0 m	13.9	12.6	12.7	12.3	17.8
	10 m	14.03/33.73	11.42/33.10	9.76/32.92	9.03/33.00	17.88/34.58
	20 m	13.02/33.80	8.94/33.17	8.15/32.92	7.47/32.99	17.89/34.58
	30 m	11.75/33.72	7.13/32.96	6.68/32.94	6.51/33.00	16.34/34.47
	50 m	10.35/34.08	4.99/32.99	4.09/33.02	5.34/33.18	14.70/34.54
	75 m	8.92/33.92	3.42/33.12	2.79/33.09	4.10/33.24	13.07/34.38
	100 m	8.11/33.85	2.47/33.15	1.99/33.19	3.41/33.31	11.78/34.35
	150 m	5.84/33.64	2.10/33.35	2.17/33.39	3.49/33.44	9.46/34.07
	200 m	4.35/33.57	2.50/33.54	2.46/33.56	2.26/33.43	7.26/33.83
300 m	2.75/33.62	3.19/33.15	2.99/33.78	3.02/33.72	2.64/33.45	
漁獲尾数		64		356	22	
外套背長平均 (cm)		16		16	16	
CPUE (釣機1台1Hあたり)		3.2		11.86	0.89	
操業水深 (m)		70		50	60	
備考			観測のみ			観測のみ

項目 / 観測点		No35	No36	No37	No38	
月 日		6月18日	6月19日	6月19日	6月19日	
観測時刻		18:01 ~ 18:28	00:00 ~ 00:27	06:09 ~ 06:40	18:02 ~ 18:57	
位置	緯度	40 ° 00.0N	40 ° 00.5N	39 ° 59.9N	39 ° 59.9N	
	経度	144 ° 28.5E	144 ° 09.7E	143 ° 30.4E	142 ° 59.8E	
気象	天気	o	bc	bc	b	
	気圧 h p	1007.2	1007.0	1007.6	1008.6	
	気温	18.4	18.9	19.5	19.8	
各層水温 塩 分	0 m	16.8	18.3	19.3	17.4	
	10 m	17.34/34.36	18.28/34.44	19.24/34.58	13.59/33.24	
	20 m	17.57/34.45	14.92/33.96	18.77/34.57	10.81/33.32	
	30 m	17.50/34.50	13.56/34.20	17.72/34.54	8.41/33.19	
	50 m	11.67/33.92	11.92/34.01	13.83/34.29	8.18/33.40	
	75 m	10.79/33.92	9.97/33.86	12.83/34.39	6.38/33.54	
	100 m	9.17/33.85	9.14/33.91	11.83/34.32	6.07/33.62	
	150 m	8.08/33.83	8.84/33.95	9.24/33.98	4.18/33.49	
	200 m	6.31/33.60	7.40/33.77	8.05/33.85	3.38/33.51	
300 m	4.59/33.53	4.87/33.58	5.69/33.75	2.75/33.61		
漁獲尾数		6	10		0	
外套背長平均 (cm)		17	16		-	
CPUE (釣機1台1Hあたり)		0.2	0.3		-	
操業水深 (m)		80	70		70	
備考				観測のみ		

1 日本海人ルメイ刀調査

(1) 止十位直観測

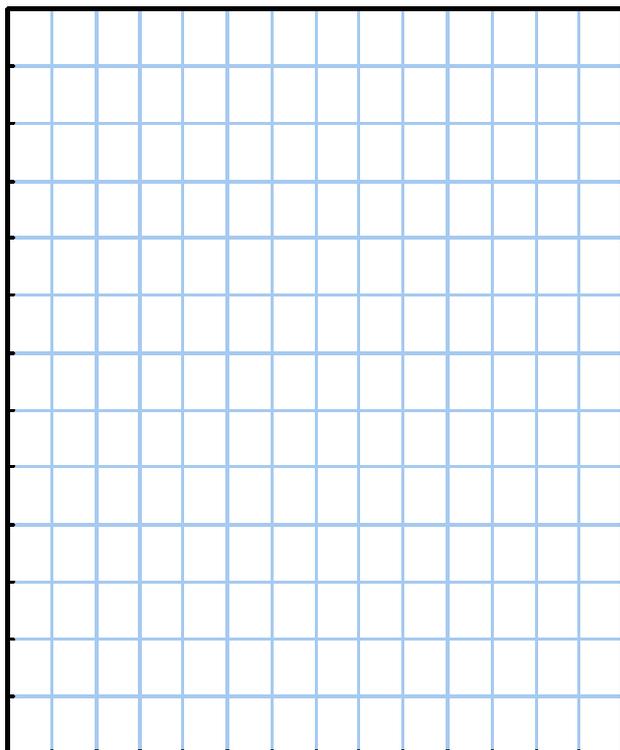
年月日		6月22日	6月23日	6月24日	6月25日	6月26日
位置	緯度 °	41 ° 17N	42 ° 39N	43 ° 52N	44 ° 31N	45 ° 20N
	経度 °	141 ° 35E	139 ° 18E	139 ° 19E	139 ° 20E	140 ° 00E
観測結果	コース °	359	000	010	000	泊
	スピードknot	12.5	9.6	2.7	7.9	
	天気	c	c	o	bc	bc
	気圧h p	1001.5	999.0	1012.0	1016.0	1018.0
	風向	WSW	NE	NNE	NNW	S
	風力	4	4	6	3	3
	水温	24.0	16.0	15.0	16.0	15.5
		15.6	16.9	13.9	12.7	12.9

年月日		6月27日	6月28日	6月29日	7月2日	7月3日
位置	緯度 °	45 ° 19N	44 ° 44N	44 ° 12N	43 ° 29N	44 ° 06N
	経度 °	140 ° 45E	140 ° 44E	140 ° 30E	140 ° 12E	139 ° 56E
観測結果	コース °	泊	246	150	278	263
	スピードknot		7.3	4.5	9.7	9.5
	天気	bc	r	o	o	o
	気圧h p	1012.8	1002.9	1004.0	1004.9	1004.1
	風向	S	SSW	SSW	WSW	SSW
	風力	4	6	6	4	4
	水温	21.0	15.0	17.3	18.0	15.0
		13.2	14.1	14.8	16.2	15.7

年月日		7月4日	7月5日	7月6日	7月7日	7月8日
位置	緯度 °	42 ° 56N	41 ° 53N	41 ° 42N	41 ° 20N	40 ° 59N
	経度 °	138 ° 31E	137 ° 59E	137 ° 39E	137 ° 27E	137 ° 53E
観測結果	コース °	189	泊	000	091	270
	スピードknot	10.2		9.6	9.8	7.3
	天気	o	f	c	c	f
	気圧h p	984.7	999.8	1002.5	1004.2	1003.5
	風向	NE	SW	NW	E	SW
	風力	4	5	3	3	5
	水温	16.4	12.0	19.0	19.4	19.5
		17	16.1	16.8	17.7	16.8

年月日		7月9日	7月10日			
位置	緯度 °	40 ° 39N	38 ° 56N			
	経度 °	136 ° 27E	137 ° 15E			
観測結果	コース °	295	155			
	スピードknot	7.3	11.2			
	天気	r	bc			
	気圧h p	1009.4	1014.0			
	風向	SW	S			
	風力	4	4			
	水温	21.5	23.5			
		18.3	21			

(2) 調査海域図および調査方法



日本海区水産研究所(鳥海丸)				
No.	北緯	北緯	東経	イカ釣り
6月21日調査員交代、6月22日朝八戸港出港				
1	41	20	139	20
2	42	40	139	20
3	43	30	139	20
4	44	0	139	20
5	44	40	139	20
6	45	20	139	30
7	45	20	140	0
8	45	20	140	30
9	45	20	140	45
10	44	40	141	0
11	44	40	140	30
12	44	40	140	0
13	44	0	140	40
14	44	0	141	0
15	43	30	140	40
6月30日小樽港入港、調査員交代、7月2日出港				
16	43	30	140	0
17	44	0	140	0
18	44	0	138	40
19	43	30	138	40
20	42	0	138	20
21	41	40	138	20
22	41	40	137	40
23	42	0	137	40
24	41	40	137	0
25	41	20	137	0
26	41	20	137	40
27	41	20	138	20
28	41	0	138	20
29	41	0	137	40
30	41	0	137	0
31	41	0	136	20
32	40	40	136	20
33	40	20	136	20
34	38	0	137	50
7月10日(晩)予備日、7月11日新潟港入港、12日用船解除				

イカ釣り・プランクトン採集調査点， 海洋観測調査点
調査海域図

操業調査地点は16箇所あり、実施は14箇所。
最終調査地点は、低気圧の接近により、7月11日操業中止し新潟港へ向け航行
7月12日新潟港入港以降予定通り実習を行う。

(3) 船内生活と生徒指導

理解・技術の習得

前半、担任が乗船という事で1年次から座学、実習と指導している事からイカ釣り
サンマ流し網、底延縄と漁業の手順等しっかり修得できた。

実習中の態度

作業に対する姿勢、訓練記録簿に対応した座学の受講態度も大変立派であった。

船内生活・保健衛生

1年次は4代目鳥海丸乗船、今回は5代目と2隻の鳥海丸に乗船できたとあって乗船
前から期待と不安があったと思うが全員期待通りに実習が終了した。

保健衛生の面では、船が小型化したせいもあり横揺れがひどくほとんどの生徒が船酔
いで大変であった。風には治り時化るとまた再発するの繰り返しであった。

4 次 航 海

平成23年度4次航海 加茂水産高等学校体験入学（少年水産教室）

1. 目的

本校に入学希望または進路選択の一つに考えている県内の中学3年生を対象とした体験入学。学校・学科のガイダンスをはじめ、実習船「鳥海丸」の体験航海や本校での実習体験により、「海・船・魚」を中心とした教育内容への理解と興味・関心を深めること、及び海洋体験・水産体験により山形県の水産業について理解を深めること。

2. 一般概要

- (1) 主催者
山形県庄内総合支庁産業経済部水産課
山形県立加茂水産高等学校
- (2) 参加対象
中学校在学中の男女生徒
- (3) 参加料
700円（教材費）
- (4) 指導員
山形県立加茂水産高等学校職員、鳥海丸乗組員

		体験入学（1日目）		体験入学（2日目）
日 程		8月1日（月）		8月3日
鳥海丸の動静		午前	午後	午前
		酒田港出港	酒田港出港	酒田港出港
乗船者	指導教官	白澤 誠 本間伸栄 佐藤 良	白澤 誠 工藤 創 佐藤勝則	白澤 誠 工藤 創 佐藤勝則
	中学生	26名	29名	32名

3. 日 程（午前）

午前の日程		午後の日程	
09:00	集合（酒田港東埠頭・鳥海丸） 開校式（デッキ）	13:00	集合（酒田港東埠頭・鳥海丸） 昼食（船内食堂・デッキ）
09:15	オリエンテーション 学校・鳥海丸紹介	13:15	開校式（デッキ） オリエンテーション 学校・鳥海丸紹介
09:30	酒田出港 船内見学・操舵体験 ロープの結び方体験	13:30	酒田出港 船内見学・操舵体験 ロープの結び方体験
11:30	酒田港入港・入港式 昼食（船内食堂・デッキ）	15:30	酒田港入港・入港式
12:00	解散	16:00	解散

4. 船内生活および航海の状況

今年は、1日目午前午後と2回に分け、2日目は午前のみで1日半の3航海実施した。出港前の学習の時間では県の水産課の職員の講話を行った。真剣に聴講していたのが印象的だった。操舵体験もあり、中学生にとっては楽しい3時間の水産教室であった。

新船になり狭くなった分昼食を船内の食堂で全員とれず、デッキで済ませたのも良い思い出になったと思う。

5 次 航 海

平成 23 年度 5 次航海

1 航海の名称 海洋資源活用航海

2 目的

- (1) 生産物であるイカの観察、製品加工等の現場実習を通して、水産業への興味関心を高めるとともに正しい勤労観を育てる。
- (2) 海洋観測・生物調査をとおして、海洋に親しみ、船舶や海洋資源に対する興味関心を持たせるとともに、安全を重んじ、技術の改善を図る態度を養う。
- (3) 船内における集団生活をとおして、集団の規律を学ぶとともに、本校の伝統とする、熱・意気・団結の精神を体得させる。
- (5) 生徒相互間の親睦を図り、思いやりの心を持ってお互いの仲間意識を育てる。

3 航海の概要

実習期間	平成 23 年 8 月 23 日 ~ 8 月 27 日
集合時間	8 月 23 日 09:00
酒田出港	8 月 23 日 10:00
酒田入港	8 月 27 日 10:30
解散	8 月 27 日 11:00
乗船生徒数	2 年海洋環境科 食品系 17 名
鳥海丸乗組員	15 名
指導教官	白澤 誠・水野貴雄

4 正午観測および漁獲成績

日付	8月24日	8月25日	8月26日	8月27日
緯度 °	38 ° 51 N	41 ° 29 N	41 ° 38 N	39 ° 06 N
経度 °	138 ° 42 E	138 ° 27 E	138 ° 31 E	139 ° 29 E
針路 °	漂 泊 中	3 5 7	1 7 4	1 2 0
速力 kt	-	1 2 . 0	8 . 2	1 2 . 5
天候	O	b c	b c	b c
気圧 hPa	1 0 1 2 . 0	1 0 1 5 . 4	1 0 1 5 . 5 .	1 0 1 4 . 5
風向・風力	S 2	E 4	W 3	N 4
気温	2 4 . 5	2 3 . 5	2 7 . 0	2 4 . 5
水温	2 6 . 0	2 4 . 2	2 4 . 8	2 6 . 9

5 日課表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
イカ釣りA	イカ調査		朝食		就寝 休憩												夕食	冷凍作 業実習	学習	夜食								
イカ釣りB	就寝 休憩					当直(2時間交代)						夕食	イカ調査															

6 船内生活と生徒指導

理解・技術の習得

食品系という事で漁業実習は初めての生徒達であったが船員協力のもと修得できた。実習中の態度

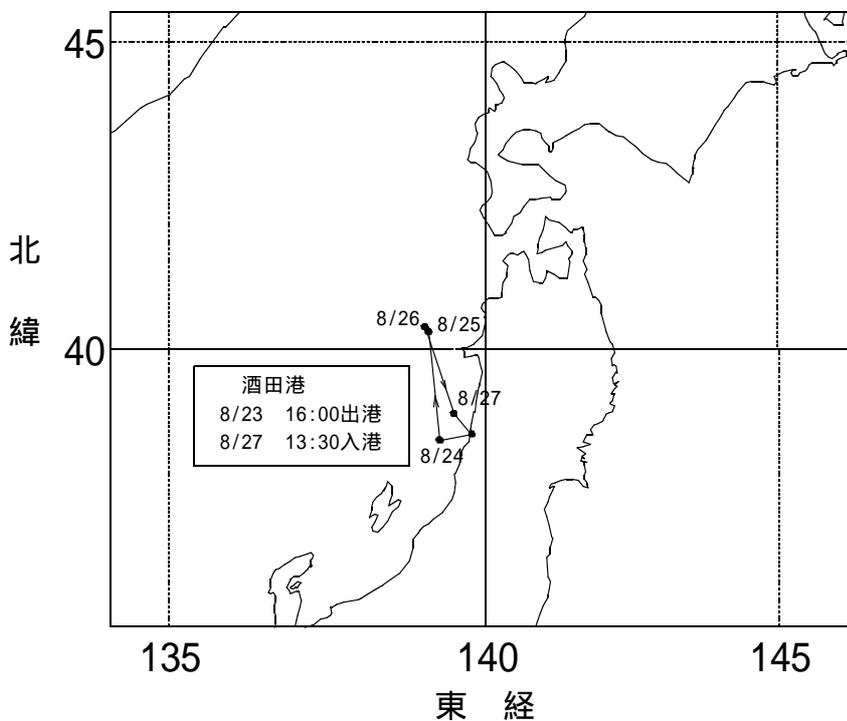
言葉遣いなど乗船前しっかり指導できた。そのせいかトラブル等もなく大変立派であった。

船内生活・保健衛生

男女混合の乗船であったが入浴時間の厳守など時間設定に少々不満もでたが良好な船内生活が送れた。

保健衛生においては乗船中、風に恵まれ船酔いも2人で最後には全員回復し予定通りの実習を終えた。

7 海洋資源活用航海航跡図



6 次 航 海

平成 23 年度 6 次航海

1 航海の名称 海洋資源調査航海

2 目的

- (1) 山形県における漁業の実際を通して、操業要領と漁業の理解を深めるとともに正しい勤労観を育てる。
- (2) 最先端の海洋・資源調査を体験できると同時に、ダイビングや飛島での活動を通じて、安全を重んじ、技術の改善を図る態度や能力を養う。
- (3) 海洋観測・生物観測をとおして海洋に親しみ、船舶や海洋環境に対する興味関心をもたせる。
- (4) 船内における集団生活をとおして、集団の規律を学ぶとともに、本校の伝統とする、熱・意気・団結の精神を体得させる。
- (5) 生徒相互間の親睦を図り、思いやりの心を持ってお互いの仲間意識を育てる。

3 航海の概要

実習期間	平成 23 年 8 月 29 日 ~ 9 月 7 日
集合時間	8 月 29 日 09:00
酒田出港	8 月 29 日 15:00
飛島入港	8 月 29 日 17:00
飛島出港	8 月 31 日 17:00
酒田入港	9 月 1 日 12:00
酒田出港	9 月 6 日 15:00
酒田入港	9 月 7 日 14:00
乗船生徒数	2 年海洋環境科 アクアライフ系 18 名
鳥海丸乗組員	15 名
指導教官	白澤 誠・佐藤 亘・本間 伸栄

4 日課表

海洋資源調査航海計画

		00:00	06:00	12:00	18:00	H23.08.04		24:00		
1日目	8月29日(月)			09:00 集合	昼食	15:00 酒田出港	17:00 酒田入港	夕食	21:00 就寝	
		オリエンテーション・底釣り仕掛作成				燃料運搬				
2日目	8月30日(火)	04:00 起床	朝食		昼食			夕食	22:00 就寝	
		漁業見学・演習・観測		A班ダビング/B班カヌー	A班カヌー/B班ダビング					
3日目	8月31日(水)	06:00 起床	朝食		昼食	17:00 酒田出港		夕食	23:00 就寝	
		アフリカ製漁船手回し・設備確認		燃料運搬	加工場見学手回し	船内見学				
4日目	9月1日(木)	06:30 起床			昼食			夕食	23:00 就寝	
		船内見学(航海・機関・無線)				観測	燃料運搬	底釣り		
5日目	9月2日(金)	06:30 起床			昼食			夕食	23:00 就寝	
		操縦実習				観測	燃料運搬	底釣り		
6日目	9月3日(土)	06:30 起床			昼食			夕食	23:00 就寝	
		操縦実習				観測	燃料運搬	底釣り		
7日目	9月4日(日)	06:30 起床			昼食			夕食	23:00 就寝	
		操縦実習				☞ 操縦体験(時間をみて・交代で) ☜				
8日目	9月5日(月)	06:30 起床			昼食			B夕食	A夕食	23:00 就寝
						観測・1班	A班イカ釣り/B班学習	A班学習/B班イカ釣り		
9日目	9月6日(火)	06:30 起床			昼食			A夕食	B夕食	23:00 就寝
						観測・1班	A班学習/B班イカ釣り	A班イカ釣り/B班学習		
10日目	9月7日(水)	06:30 起床			昼食	15:00 酒田入港				
		☞ 操縦体験(時間をみて・交代で) ☜				沿岸域等の観測				

海洋資源調査航海実績

		00:00	06:00	12:00	18:00	H23.08.06		24:00	
1日目	8月29日(月)			09:00 集合	昼食	15:00 酒田出港	17:00 酒田入港	夕食	21:00 就寝
		オリエンテーション・底釣り仕掛作成				燃料運搬			
2日目	8月30日(火)	04:00 起床	朝食		昼食			夕食	22:00 就寝
		漁業見学・演習・観測		A班ダビング/B班カヌー	A班カヌー/B班ダビング				
3日目	8月31日(水)	06:00 起床	朝食	08:00~	昼食	17:00 酒田出港		夕食	23:00 就寝
		アフリカ製漁船手回し・設備確認		燃料運搬	加工場見学手回し	船内見学			
4日目	9月1日(木)	台風接近のため待機			酒田港	停泊実習			
5日目	9月2日(金)	台風接近のため待機			酒田港	停泊実習			
6日目	9月3日(土)	台風接近のため待機			酒田港				
7日目	9月4日(日)	台風接近のため待機			酒田港				
8日目	9月5日(月)	台風接近のため待機			酒田港	停泊実習			
9日目	9月6日(火)	停泊実習				15:00 酒田出港	A夕食	B夕食	23:00 就寝
						燃料運搬	船内学習		
10日目	9月7日(水)	06:30 起床			昼食	14:00 酒田入港			
		☞ 操縦体験 ☜				入港式・解散			

5 正午観測

日 付	9月7日	月 日	月 日	月 日	月 日
緯 度 °	39 ° 07 N	°	°	°	°
経 度 °	139 ° 32 E	°	°	°	°
針 路 °	135				
速 力 k t	11.5				
天 候	b c				
気 圧 h P a	1002.0				
風 向・風 力	SW 7				
気 温	25.5				
水 温	26.0				

6 船内生活と生徒指導

理解・技術の習得

前半、今回が初めての飛島でのダイビング実習となったが、指導教官3人体制で指導した。

また、担任乗船もあってダイビングの習得には時間がかからなかった。後半は時化の為に港で出港できず停泊実習を行った。

実習中の態度

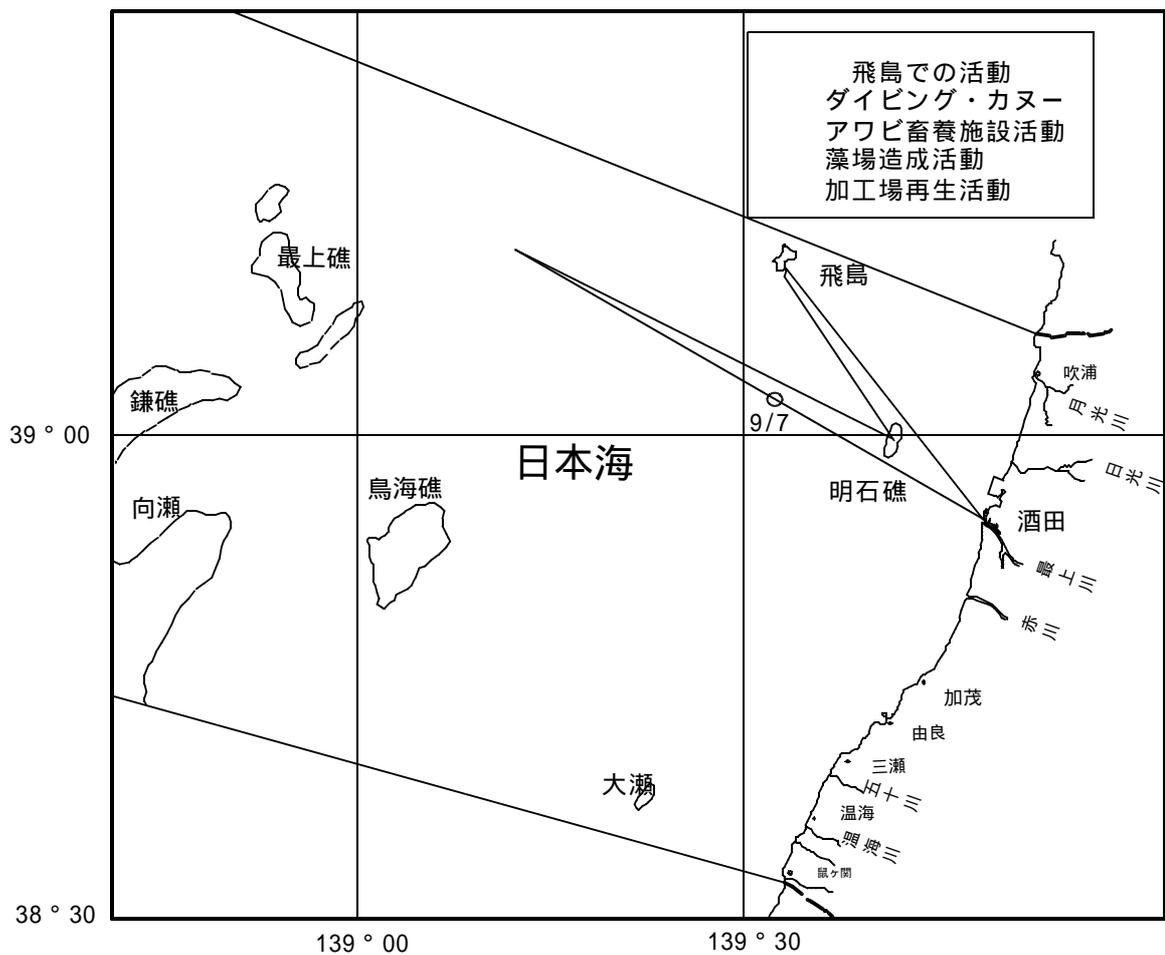
言葉遣い、人から物事を聞く態度も全員立派であった。

船内生活・保健衛生

男子生徒の中に女性生徒二人という構成であったが実習中、皆仲良く船内生活ができたと思う。

保健衛生面では、船酔いが酷く実習作業中休ませるという場合もあったがエチケット袋持参で皆頑張った。

7 海洋資源活用航海航跡図



7 次 航 海

平成23年度第7次航海

1 航海の名称 2年海洋技術科工学系総合実習航海

2 目的

- (1) 延縄漁業やイカ釣り、カニ籠漁業など多様な漁業を通して、操業要領と漁業の理解を深めるとともに正しい勤労観を育てる。
- (2) 最先端の海洋・資源調査を体験できると同時に、生産物の観察、製品加工、海洋観測、船舶の概要等について学び、安全を重んじ、技術の向上を図る態度を養う。
- (3) 海洋観測・生物観測をとおして海洋に親しみ、船舶や海洋環境に対する興味関心をもたせる。
- (4) 船内における集団生活をとおして、集団の規律を学ぶとともに、本校の伝統とする、熱・意気・団結の精神を体得させる。
- (5) 生徒相互間の親睦を図り、思いやりの心を持ってお互いの仲間意識を育てる。
- (6) 60日の乗船履歴を確保し、訓練記録簿の内容を網羅するとともに、専攻科進学のための乗船履歴を確保する。

3 航海の概要

(1) 実習期間

平成23年9月12日～平成23年11月11日(60日間)			
乗船	9月12日	三崎出港	10月10日
酒田出港	9月13日	三崎入港	10月15日
加茂入港	9月13日	三崎出港	10月17日
加茂出港	9月13日	酒田入港	10月20日
酒田入港	9月21日	酒田出港	10月27日
酒田出港	9月26日	酒田入港	11月4日
三崎入港	9月29日	酒田出港	11月11日
三崎出港	10月1日	加茂入港	11月11日
三崎入港	10月9日	加茂解散	11月11日

(4) 実習項目 まぐろ延縄漁業実習、イカ釣り実習、蟹籠実習

(5) 操業区域及び漁具

マグロ延縄	第4海区	マグロ延縄	12本付	55鉢
イカ釣り	イカ釣り機		10台	
蟹籠			46籠	

(6) 実習生及び指導教官

実習生	2年海洋技術科 工学系	阿部将太以下	18名
指導教官	白澤 誠、 佐藤 浩		

5 実習および学習の実施状況

月 日	鳥海丸運航状態及び実習・学習内容
9月12日	酒田集合
13	10:30 酒田出港 12:00 加茂入港 出港式 14:30 加茂出港
14	イカ釣り漁場向け航走
15	イカ釣り実習 ローテーション表による実習および学習
16	イカ釣り実習 "
17	漁場移動 "
18	イカ釣り実習 "
19	イカ釣り実習 "
20	酒田向け航走 "
21	13:40 酒田入港 "
22	停泊実習 訓練記録簿
23	" "
24	" "
25	" "
26	11:00 酒田出港
27	三崎向け航走 ローテーション表による実習および学習
28	" "
29	0750 三崎入港 餌積み 燃料補給実習
30	三崎停泊実習
10月1日	09:00 三崎出港
2	まぐる漁場向け航走 ローテーション表による実習および学習
3	" "
4	まぐる操業 1回目 "
5	まぐる操業 2回目 "
6	まぐる操業 3回目 "
7	まぐる操業 4回目 "
8	三崎向け航走 "
9	09:00 三崎入港
10	14:00 三崎出港
11	まぐる漁場向け航走 ローテーション表による実習および学習
12	まぐる操業 5回目 "
13	まぐる操業 6回目 "
14	まぐる操業 7回目 "
15	07:30 三崎入港
16	三崎停泊実習
17	15:30 三崎出港
18	酒田向け航走 ローテーション表による実習および学習
19	" "
20	11:20 酒田入港
21	停泊実習
22	停泊実習 訓練記録簿
23	" "
24	" "
25	" "
26	" "
27	11:00 酒田出港 蟹籠入籠実習

月 日	鳥海丸運航状態及び実習・学習内容	
10月28日	イカ釣り実習	ローテーション表による実習および学習
29	イカ釣り実習	"
30	イカ釣り実習	"
31	イカ釣り実習	"
11月 1日	イカ釣り実習	"
2	イカ釣り実習	"
3	酒田向け航走	"
4	15:00 酒田入港	
5	停泊実習	訓練記録簿
6	"	"
7	"	"
8	"	"
9	"	船内大掃除
10	"	身辺整理
11	9:30 酒田出港	12:00 加茂入港 解散式

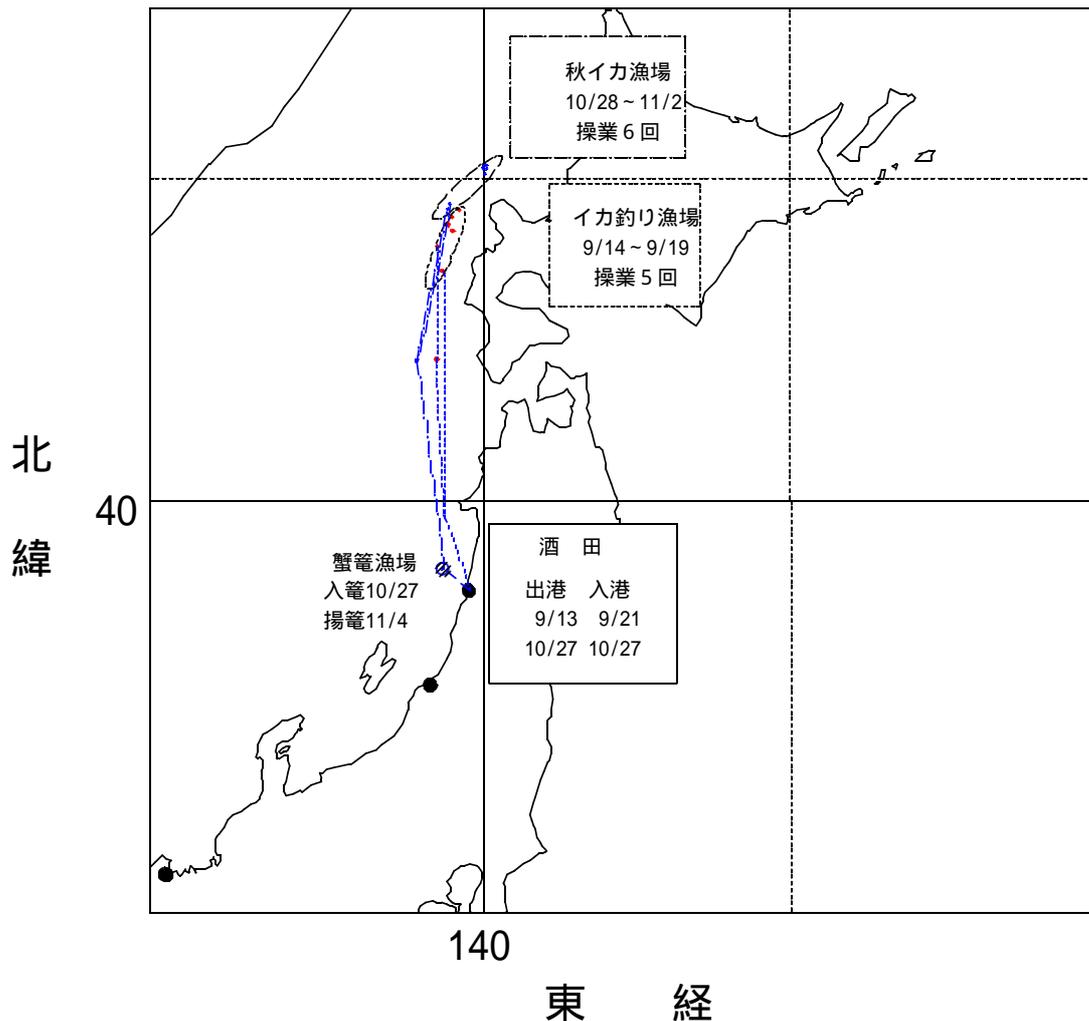
6 イカ釣り実習

(1) 実習期間

平成23年 9月13日～ 9月21日

平成23年10月27日～ 11月 4日

(2) イカ釣実習海域および航跡図



(3) 正午位置観測

年月日		9月14日	9月15日	9月16日	9月17日	9月18日
位置	緯度 °	43° 53	42° 21	43° 53	44° 02	44° 26
	経度 °	139° 07	139° 00	139° 08	139° 17	139° 05
観測結果	コース °	泊	000	泊	泊	泊
	スピードknot		13.0	8.6		
	天気	c	c	c	c	r
	気圧h p	100.7	1013.0	100.7	1010.0	1012.0
	風向	W	S	W	NNE	NNW
	風力	3	3	3	5	3
	水温	21.0	23.0	21.0	21.0	15.0
		22.2	22.9	22.2	22.0	20.3

年月日		9月19日	9月20日			
位置	緯度 °	44° 25	43° 08			
	経度 °	139° 34	139° 18			
観測結果	コース °	泊	183			
	スピードknot		12.6			
	天気	bc	bc			
	気圧h p	1015.5	1013.6			
	風向	NW	WSW			
	風力	3	3			
	水温	15.0	22.0			
		19	21.5			

年月日		10月27日	10月28日	10月29日	10月30日	10月31日
位置	緯度 °	39° 02	43° 35	45° 18	45° 14	45° 12
	経度 °	139° 39	139° 35	140° 20	140° 22	140° 25
観測結果	コース °	315	020	泊	泊	泊
	スピードknot	11.5	12.1			
	天気	bc	bc	bc	bc	bc
	気圧h p	1026.5	1024.0	1022.5	1021.0	1020.0
	風向	NW	SSW	W	SSW	W
	風力	3	5	3	2	3
	水温	18.0	14.5	13.0	16.2	14.0
		20.7	15.6	14.8	13.5	13.3

年月日		11月1日	11月2日	11月3日		
位置	緯度 °	45° 07	43.41°	42° 16		
	経度 °	140° 28	139° 17	138° 45		
観測結果	コース °	泊	210	172		
	スピードknot		10.7	11.2		
	天気	bc	bc	bc		
	気圧h p	1027.0	1020.6	1024.5		
	風向	NNW	SSW	NNW		
	風力	1	6	3		
	水温	22.0	14.5	19.0		
		12.1	15.2	15.1		

(4)イカ釣り操業観測

項目 / 観測点		St 1	St 2	St 3	St 4	St 5	St 6
月 日		9月15日	9月16日	9月17日	9月18日	9月19日	10月28日
観測時刻		1910 ~ 1920	1930 ~ 1948	1933 ~ 1946	2015 ~ 2027	2002 ~ 2014	1935 ~ 1945
位置	緯度	43° 59	43° 58	43° 57	44° 31	44° 31	44° 45
	経度	139° 18	139° 27	139° 33	139° 29	139° 20	139° 58
気象	天気	r	o	o	bc	bc	o
	気圧hp	1010.5	1007.0	1011.0	1012.7	1014.0	1021.0
	気温	20.9	21.0	19.9	14.1	14.8	11.5
各層水温 塩 分	0 m	21.3/33.7	22.2/33.7	22.0/33.7	17.9/33.4	17.8/33.5	12.79/34.03
	10 m	21.9/33.7	21.9/33.7	21.6/33.7	17.4/33.4	17.5/33.5	12.73/34.06
	20 m	21.8/33.8	21.9/33.7	21.6/33.7	15.4/33.4	13.3/34.1	12.74/34.04
	30 m	15.7/34.4	16.3/34.3	15.2/34.3	10.0/34.0	9.9/34.1	12.73/34.05
	50 m	9.8/34.2	13.7/34.3	12.7/34.4	6.7/34.0	7.3/34.0	11.61/34.20
	75 m	8.0/34.1	10.5/34.3	10.0/34.3	5.2/34.0	5.1/34.0	9.21/34.22
	100 m	5.2/34.0	8.5/34.2	8.64/34.1	3.8/34.0	4.1/34.0	7.23/34.14
	150 m	5.2/34.0	5.6/34.0	5.76/34.0	2.4/34.0	2.5/34.0	4.39/34.03
	200 m	3.1/34.0	3.4/34.0	3.80/34.0	1.7/34.0	1.7/34.0	2.33/34.07
	300 m	1.5/34.0	1.6/34.0	1.68/34.0	1.2/34.0	1.2/34.0	
漁獲尾数		944	1624	972	2598	2996	1857
外套背長平均(cm)		23	21	22	23	23	23
CPUE(釣機1台1Hあたり)		11.8	20.3	12.15	32.48	37.45	21.84
操業水深(m)		70	70	70	60	55	55
備考							

項目 / 観測点		St 7	St 8	St 9	St 10	St 11	
月 日		10月29日	10月30日	10月31日	11月1日	11月2日	
観測時刻		1931 ~ 1942	1930 ~ 1939	1925 ~ 1937	1926 ~ 1938	1926 ~ 1938	
位置	緯度	45° 10	45° 09	45° 09	45° 09	43° 21	
	経度	140° 25	140° 30	140° 29	140° 29	138° 41	
気象	天気	bc	bc	bc	bc	o	
	気圧hp	1023.0	1019.6	1022.5	1025.6	1020.6	
	気温	13.4	15.5	10.8	16.8	14.0	
各層水温 塩 分	0 m	13.0/33.88	13.17/32.93	12.83/33.90	12.48/33.92	15.34/34.04	
	10 m	12.48/33.91	12.66/33.91	12.33/33.88	11.94/33.91	14.91/34.06	
	20 m	12.46/33.90	12.59/33.90	12.05/33.87	11.51/33.88	14.92/34.06	
	30 m	12.41/33.92	12.10/33.86	11.74/33.88	11.27/33.84	14.92/34.06	
	50 m	9.52/34.13	10.19/34.04	9.20/34.21	9.12/34.18	14.32/34.09	
	75 m	7.20/34.11	7.17/34.08	6.04/34.09	6.55/34.07	10.76/34.31	
	100 m	5.32/34.10	4.75/34.07	4.61/34.04	4.85/34.06	9.57/34.26	
	150 m	2.63/34.10	2.08/34.07	2.20/34.07	2.52/34.07	6.37/34.10	
	200 m	1.55/34.13	1.38/34.07	1.55/34.09	1.64/34.10	4.57/34.07	
	300 m	1.07/34.10	0.47/34.08	0.88/34.11	1.01/34.07	1.87/34.06	
漁獲尾数		4373	5004	7017	計測不能	1116	
外套背長平均(cm)		23	23	32	23	22	
CPUE(釣機1台1Hあたり)		51.4	58.9	82.55	不明	13.95	
操業水深(m)		60	55	55	55	55	
備考							

7 蟹籠漁業実習

(1) 操業観測

	籠入れ操業	籠揚げ操業
開始日時	10月27日 14:09	11月4日 06:28
位置	39 - 16.7N	39 - 15.4N
	139 - 21.1E	139 - 21.8E
終了日時	10月27日 14:18	11月4日 09:09
位置	39 - 14.6N	39 - 16.6N
	139 - 21.5E	139 - 21.7E

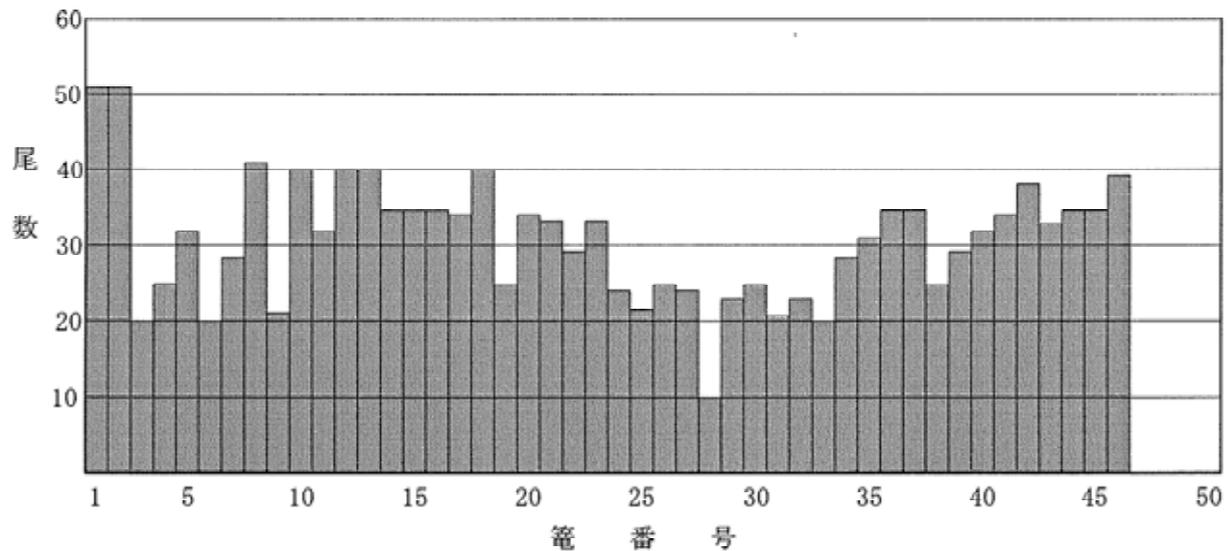
日時	11月4日	STD・各層		
		深度	水温	塩分
位置	39-16.6 N 139-22.0 E	0m	18.89	33.44
水温	19.6 °C	10m	18.88	33.43
風向	NW	20m	18.88	33.43
風力	0 m/s	30m	18.88	33.44
天候	b	50m	18.21	34.10
雲形	CB	75m	23.39	20.41
雲量	1	100m	22.64	19.38
気温	18.9 °C	125m	21.57	17.87
気圧	1028.1	150m	20.41	16.18
風浪	calm	175m	19.23	14.53
うねり	N - 1	200m	17.89	12.35
流行	32 °	250m	15.71	8.44
流速	0.5 kt	300m	14.94	6.93
水色	2	400m	14.47	5.90
透明度	30 m	500m	14.34	5.56
海底深	890 m	600m	14.27	5.35
		700m	14.24	5.21
		800m	14.21	5.08
		900m		
		1000m		
記事				

(2) 漁獲調査

番号	尾数	番号	尾数	番号	尾数	番号	尾数	番号	尾数
1	51	11	32	21	34	31	21	41	35
2	51	12	40	22	29	32	23	42	38
3	20	13	40	23	34	33	20	43	33
4	24	14	36	24	24	34	28	44	36
5	32	15	36	25	22	35	31	45	36
6	20	16	36	26	25	36	36	46	39
7	28	17	35	27	24	37	36	47	
8	41	18	40	28	10	38	25	48	
9	21	19	25	29	23	39	29	49	
10	40	20	35	30	25	40	32	50	

漁獲数 (♂)	1 4 3 1 尾	1籠平均	3 1 . 1 尾
漁獲数 (♀)	0 尾	平均甲幅	1 2 2 . 3 mm
漁獲総数	1 4 3 1 尾	平均体重	5 8 3 . 7 g

籠別漁獲量



力二甲殼類測定表

羅 NO.(25)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	100	300	1
2	120	500	1
3	120	600	1
4	108	300	1
5	113	300	1
6	105	300	1
7	135	300	1
8	110	400	1
9	105	300	1
10	110	300	1
11	108	300	1
12	108	300	1
13	106	300	1
14	107	300	1
15	104	300	1
16	127	600	1
17	118	500	1
18	141	900	1
19	116	400	1
20	120	400	1
他		2	尾
平均甲幅		114.2	mm
平均體重		425	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		22	尾

羅 NO.(24)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	115	400	1
2	118	500	1
3	128	600	1
4	103	300	1
5	110	300	1
6	122	600	1
7	122	500	1
8	105	300	1
9	115	400	1
10	111	500	1
11	135	700	1
12	105	300	1
13	105	300	1
14	105	300	1
15	105	400	1
16	103	300	1
17	122	500	1
18	100	300	1
19	120	500	1
20	95	500	1
他		4	尾
平均甲幅		112.2	mm
平均體重		425	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		24	尾

羅 NO.(23)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	115	400	1
2	115	400	1
3	130	700	1
4	125	600	1
5	111	400	1
6	145	800	1
7	140	900	1
8	118	500	1
9	108	300	1
10	129	600	1
11	110	300	1
12	123	500	1
13	140	700	1
14	111	400	1
15	145	800	1
16	115	500	1
17	108	300	1
18	120	400	1
19	140	800	1
20	131	800	1
他		14	尾
平均甲幅		123.95	mm
平均體重		555	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		34	尾

羅 NO.(22)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	117	400	1
2	130	700	1
3	120	400	1
4	131	600	1
5	129	500	1
6	125	700	1
7	130	800	1
8	130	900	1
9	130	700	1
10	117	500	1
11	133	800	1
12	138	800	1
13	148	1000	1
14	105	300	1
15	130	700	1
16	146	1000	1
17	117	500	1
18	117	400	1
19	123	700	1
20	113	400	1
他		9	尾
平均甲幅		126.45	mm
平均體重		645	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		29	尾

羅 NO.(21)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	110	500	1
2	120	600	1
3	132	800	1
4	116	400	1
5	125	500	1
6	113	500	1
7	137	900	1
8	122	600	1
9	122	600	1
10	134	800	1
11	111	400	1
12	102	300	1
13	138	800	1
14	105	300	1
15	120	600	1
16	140	900	1
17	127	500	1
18	134	800	1
19	109	400	1
20	116	500	1
他		14	尾
平均甲幅		121.65	mm
平均體重		565	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		34	尾

羅 NO.(30)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	125	600	1
2	110	400	1
3	108	400	1
4	108	400	1
5	120	500	1
6	129	700	1
7	113	400	1
8	136	800	1
9	111	400	1
10	111	400	1
11	133	800	1
12	129	700	1
13	140	900	1
14	125	700	1
15	111	400	1
16	130	800	1
17	119	500	1
18	117	500	1
19	110	400	1
20	149	1000	1
他		5	尾
平均甲幅		121.7	mm
平均體重		585	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		25	尾

羅 NO.(29)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	105	100	1
2	132	800	1
3	136	800	1
4	110	400	1
5	138	800	1
6	121	500	1
7	110	400	1
8	112	600	1
9	110	500	1
10	125	700	1
11	105	400	1
12	115	500	1
13	132	800	1
14	128	700	1
15	118	500	1
16	125	700	1
17	130	700	1
18	118	500	1
19	130	800	1
20	120	500	1
他		3	尾
平均甲幅		121	mm
平均體重		585	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		23	尾

羅 NO.(28)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	105	300	1
2	105	400	1
3	123	600	1
4	131	700	1
5	96	300	1
6	120	600	1
7	130	700	1
8	128	700	1
9	105	300	1
10	119	500	1
11	118	500	1
12	115	400	1
13	132	800	1
14	105	300	1
15	131	500	1
16	121	500	1
17	136	800	1
18	136	700	1
19	110	400	1
20	105	300	1
他		10	尾
平均甲幅		116.2	mm
平均體重		510	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		10	尾

羅 NO.(27)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	116	500	1
2	125	600	1
3	110	300	1
4	108	300	1
5	117	400	1
6	113	400	1
7	113	400	1
8	125	500	1
9	120	600	1
10	100	300	1
11	118	500	1
12	127	600	1
13	120	600	1
14	105	300	1
15	131	500	1
16	121	500	1
17	136	800	1
18	136	700	1
19	110	400	1
20	105	300	1
他		4	尾
平均甲幅		117.8	mm
平均體重		475	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		24	尾

羅 NO.(26)		性別 (♂/♀)	
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別	
1	129	600	1
2	126	600	1
3	106	300	1
4	123	500	1
5	118	400	1
6	111	300	1
7	125	600	1
8	127	700	1
9	122	500	1
10	103	300	1
11	138	800	1
12	127	600	1
13	128	500	1
14	143	900	1
15	108	400	1
16	111	300	1
17	128	600	1
18	112	400	1
19	110	300	1
20	115	500	1
他		5	尾
平均甲幅		120.5	mm
平均體重		505	g
雄♂		20	尾
雌♀		0	尾
總尾數		25	尾

力二甲殼類測定表

號 NO(35)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	141	900
2	138	900
3	119	600
4	130	800
5	102	400
6	141	800
7	115	4
8	125	700
9	127	700
10	132	800
11	130	700
12	130	700
13	112	500
14	115	500
15	130	700
16	147	1000
17	128	700
18	132	700
19	120	600
20	105	300
總 計		
平均甲幅	125.75	mm
平均體量	640.2	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	31	尾

號 NO(34)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	105	300
2	132	700
3	150	1000
4	132	700
5	122	700
6	109	500
7	142	1000
8	135	800
9	120	500
10	120	500
11	129	700
12	145	900
13	128	700
14	129	700
15	125	700
16	143	900
17	116	500
18	132	700
19	132	800
20	112	400
總 計		
平均甲幅	127.9	mm
平均體量	655	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	28	尾

號 NO(33)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	147	900
2	105	300
3	130	700
4	121	600
5	133	700
6	105	300
7	113	400
8	150	1000
9	113	500
10	130	800
11	136	800
12	140	1000
13	114	500
14	110	400
15	131	700
16	119	500
17	135	1000
18	120	600
19	111	500
20	135	800
總 計		
平均甲幅	124.7	mm
平均體量	650	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	20	尾

號 NO(32)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	107	300
2	120	500
3	115	400
4	109	400
5	125	600
6	105	400
7	119	500
8	126	600
9	144	1000
10	110	400
11	108	400
12	133	700
13	120	500
14	125	600
15	123	600
16	136	800
17	118	500
18	123	600
19	120	500
20	108	400
總 計		
平均甲幅	119.7	mm
平均體量	550	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	23	尾

號 NO(31)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	116	400
2	123	600
3	120	500
4	133	700
5	139	900
6	115	500
7	127	700
8	141	900
9	132	700
10	130	700
11	110	400
12	116	600
13	110	400
14	100	300
15	127	800
16	110	400
17	119	600
18	148	1000
19	108	400
20	115	500
總 計		
平均甲幅	121.95	mm
平均體量	600	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	21	尾

號 NO(40)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	146	1000
2	132	800
3	125	600
4	128	600
5	128	700
6	143	1000
7	127	700
8	127	700
9	110	400
10	105	300
11	120	400
12	105	300
13	127	600
14	106	300
15	130	800
16	117	500
17	130	700
18	125	600
19	150	1000
20	85	200
總 計		
平均甲幅	123.2	mm
平均體量	610	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	32	尾

號 NO(39)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	122	700
2	125	700
3	110	400
4	118	500
5	128	600
6	158	900
7	141	900
8	110	400
9	140	800
10	140	800
11	158	900
12	160	300
13	110	400
14	117	500
15	128	700
16	102	300
17	135	1000
18	110	400
19	123	600
20	121	600
總 計		
平均甲幅	122.8	mm
平均體量	595	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	25	尾

號 NO(38)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	137	900
2	130	700
3	128	600
4	130	700
5	130	800
6	118	500
7	140	900
8	111	400
9	120	600
10	122	600
11	95	200
12	132	800
13	127	700
14	127	700
15	115	400
16	125	600
17	128	600
18	134	700
19	131	700
20	113	500
總 計		
平均甲幅	124.55	mm
平均體量	630	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	25	尾

號 NO(37)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	108	400
2	115	400
3	112	400
4	120	500
5	125	600
6	141	1000
7	105	300
8	133	800
9	106	400
10	122	600
11	125	600
12	127	500
13	135	800
14	113	400
15	115	400
16	125	700
17	125	700
18	110	300
19	110	400
20	100	300
總 計		
平均甲幅	118.6	mm
平均體量	525	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	36	尾

號 NO(35)		
甲幅 (mm)	體量 (g)	性別 (♂/♀/♂)
1	123	500
2	131	600
3	143	1000
4	136	500
5	108	400
6	102	300
7	120	700
8	109	600
9	121	600
10	130	800
11	121	600
12	128	700
13	121	700
14	123	600
15	100	400
16	108	400
17	140	900
18	135	800
19	133	800
20	125	600
總 計		
平均甲幅	118	mm
平均體量	655	g
雄 ♂	20	尾
雌 ♀	0	尾
總尾數	36	尾

力二甲殺類測定表

號 NO(45)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1	120	500
2	141	900
3	120	500
4	126	800
5	105	300
6	113	400
7	127	500
8	110	400
9	103	300
10	120	500
11	120	500
12	128	700
13	120	500
14	127	500
15	121	500
16	106	300
17	135	800
18	130	800
19	125	500
20	120	500
他		
平均甲幅	120.85	mm
平均體重	550	g
雄♂	20	尾
雌♀	0	尾
総尾数	36	尾

號 NO(44)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1	140	800
2	102	300
3	107	300
4	113	500
5	128	800
6	127	600
7	121	600
8	126	600
9	131	800
10	138	1000
11	123	800
12	130	600
13	115	500
14	95	200
15	130	700
16	137	900
17	121	800
18	153	1000
19	123	600
20	135	1000
他		
平均甲幅	124.75	mm
平均體重	550	g
雄♂	20	尾
雌♀	0	尾
総尾数	36	尾

號 NO(43)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1	111	500
2	115	500
3	120	500
4	115	400
5	141	800
6	136	600
7	124	700
8	135	600
9	136	600
10	111	400
11	109	400
12	111	300
13	115	500
14	120	500
15	113	500
16	110	400
17	126	700
18	112	600
19	110	300
20	130	700
他		
平均甲幅	120	mm
平均體重	555	g
雄♂	20	尾
雌♀	0	尾
総尾数	33	尾

號 NO(42)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1	137	900
2	111	400
3	120	600
4	139	800
5	118	500
6	102	500
7	118	400
8	118	500
9	121	600
10	112	400
11	142	800
12	123	500
13	110	300
14	106	300
15	122	700
16	123	600
17	118	400
18	132	700
19	111	400
20	125	600
他		
平均甲幅	120.4	mm
平均體重	545	g
雄♂	20	尾
雌♀	0	尾
総尾数	38	尾

號 NO(41)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1	123	800
2	128	800
3	123	600
4	115	400
5	100	200
6	140	800
7	135	700
8	147	1000
9	110	400
10	135	700
11	137	800
12	128	700
13	143	1000
14	122	700
15	135	800
16	135	800
17	115	500
18	112	500
19	110	400
20	120	500
他		
平均甲幅	125.65	mm
平均體重	660	g
雄♂	20	尾
雌♀	0	尾
総尾数	35	尾

號 NO(50)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
他		
平均甲幅	#DIV/0!	mm
平均體重	#DIV/0!	g
雄♂	0	尾
雌♀	0	尾
総尾数	0	尾

號 NO(49)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
他		
平均甲幅	#DIV/0!	mm
平均體重	#DIV/0!	g
雄♂	0	尾
雌♀	0	尾
総尾数	0	尾

號 NO(48)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
他		
平均甲幅	#DIV/0!	mm
平均體重	#DIV/0!	g
雄♂	0	尾
雌♀	0	尾
総尾数	0	尾

號 NO(47)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
他		
平均甲幅	#DIV/0!	mm
平均體重	#DIV/0!	g
雄♂	0	尾
雌♀	0	尾
総尾数	0	尾

號 NO(46)		
甲幅 (mm)	體重 (g)	性別 (♂/♀)
1	122	600
2	118	500
3	120	500
4	105	300
5	127	600
6	113	400
7	121	600
8	105	300
9	107	300
10	110	400
11	137	700
12	110	400
13	115	500
14	138	800
15	127	700
16	140	1000
17	113	500
18	147	1000
19	100	300
20	119	500
他		
平均甲幅	119.7	mm
平均體重	550	g
雄♂	20	尾
雌♀	0	尾
総尾数	39	尾

(3) 操業観測および漁獲成績

項目 / 観測点		1	2	3	4	5	6
月 日		10月4日	10月5日	10月6日	10月7日	10月11日	10月13日
観測時刻		0530 ~ 0600	0531 ~ 0605	0525 ~ 0557	1115 ~ 1151	0523 ~ 0555	0516 ~ 0550
位 置	緯 度 °	25 ° 24.8	26 ° 49.5	28 ° 48.4	30 ° 16.8	33 ° 17.1	28 ° 19.8
	経 度 °	148 ° 09.3	148 ° 08.6	148 ° 26.4	145 ° 54.7	139 ° 07.5	139 ° 11.8
気象・海象	海底水深 m	4980	5900	5800	6080	1236	2700
	水 色	1	1	1	1	1	1
	透明度 m	26.0	40.0	35.0	29.0	40.0	31.0
	風 浪	E-2	SSE-1	SW-3	WNW-3	WNW-3	ENE-3
	うねり	N-3	NNE-3	E-2	W-3	W-2	NE-2
	気温(乾)	25.3	24.1	24.0	24.0	21.0	22.1
	天 気	bc	r	bc	c	bc	bc
	雲形・雲量	CB 5	CB NS 6	CB 6	SC 7	SC 5	CB 4
	風向・風速m	E 2.0	SSE 2.0	SW-7.0	NW 3.0	NW-3.0	ENE-5.0
	気 圧 hPa	1015.0	1016.4	1014.6	1010.6	1016.5	1014.0
	流向 ° - 流速	341-0.9	060-0.5	148-0.2	165-0.9	126-1.8	218-0.6
各層水温 塩 分 (S T D)	0m	27.9	27.9	27.5	26.5	26.0	26.4
	10m	27.85/35.22	28.04/35.08	27.46/34.92	26.50/34.52	26.04/34.51	26.37/34.47
	20m	27.84/35.23	27.91/35.07	27.46/34.93	26.50/34.53	26.04/34.52	26.38/34.47
	30m	26.80/35.22	27.86/35.08	27.45/34.94	26.50/34.53	26.04/34.52	26.37/34.48
	50m	23.51/35.17	27.36/35.18	26.47/34.88	25.13/34.64	26.04/34.52	25.43/34.58
	75m	22.29/35.20	23.27/35.21	20.71/34.87	21.13/34.75	24.09/34.57	22.99/34.72
	100m	21.54/35.14	22.07/35.16	18.93/34.80	19.63/34.77	22.10/34.86	21.17/34.81
	125m	20.54/35.03	20.95/35.05	18.14/34.77	18.91/34.78	20.36/34.81	19.96/34.82
	150m	19.88/34.98	19.72/34.90	17.73/34.75	18.42/34.79	19.17/34.79	19.41/34.80
	175m	19.17/34.87	19.25/34.87	17.45/34.72	18.15/34.77	18.32/34.76	19.09/34.82
	200m	18.80/34.84	18.77/34.82	17.24/34.73	17.78/34.77	17.74/34.76	18.90/34.81
	250m	18.00/34.74	17.89/34.37	16.89/34.73	17.42/34.75	16.77/34.73	18.41/34.80
	300m	17.35/34.73	17.35/34.73	16.01/34.64	17.22/34.75	15.22/34.61	17.89/34.77
	400m	15.94/34.61	15.25/34.57	13.57/34.49	16.76/34.71	11.90/34.42	16.43/34.68
	500m	12.37/34.39	12.01/34.34	10.56/34.28	14.46/34.56	8.60/34.27	14.33/34.54
	600m	10.15/34.22	9.29/34.21	7.67/34.10	11.34/34.40	6.70/34.28	10.54/34.33
700m	7.65/34.10	6.68/34.07	6.01/34.03	8.97/34.23	6.61/34.25	7.83/34.21	
800m	5.98/34.07	5.65/34.09	5.07/34.11	7.14/34.12	5.33/34.30	5.90/34.19	
900m	4.84/34.19	4.75/34.17	4.53/34.18	5.34/34.06	4.62/34.31	5.06/34.23	
1000m	4.20/34.29	4.16/34.25	4.02/34.27	4.72/34.14	4.20/34.37	4.21/34.32	
漁獲成績	投縄方向 °	355	210	70	130	135	250
	餌料種類	ムロアジ	ムロアジ	ムロアジ	ムロアジ	ムロアジ	ムロアジ
	ピンナガ	2	1	20	1	0	5
	メバチ	1	2	0	1	0	2
	キハダ	0	0	20	0	0	0
	カジキ類	0	0	11	0	0	0
	クロマグロ	0	0	0	0	0	0
	漁獲量(kg)	46	46	51	32	0	98
備 考							

9 船内生活と生徒指導

理解・技術の習得

小笠原付近でのマグロ延縄実習から北海道沖のイカ釣りと色々な実習が組み込まれて生徒には大変な実習であったが座学（訓練記録簿）と両立しながら習得に努めた。

実習中の態度

船員との里親制度を使い特に作業時など1対1での指導を行う事により特に実習に向かう姿勢は大変立派であった。

船内生活・保健衛生

特に時間厳守はきつく指導した。点呼をかけて5分以内に集合するまでかからなかった。

船内衛生の面では船酔いのきつい生徒が二人いたが2週間乗船して完治したと思ったら入港、停泊実習、出港でまた船酔いとその繰り返しであった。洗濯等に関しては皆しっかり実施していた。

8 次 航 海

平成23年度8次航海

航海の名称 海洋資源調査航海

1 目的

- (1) 本県沿岸では水温が上昇傾向にある。その中でクロマグロの漁獲量が増加してきているが、新たな漁場やその形成要因については明らかになっていない。そこで調査船で延縄試験操業を実施し、漁場の開拓を行うとともに海況との関係を明らかにすることを目的とした。
- (2) クロマグロの延縄漁業実習を通じて延縄漁業を体験し、山形県沖の海洋調査を行うとともに沿岸の状況を把握する。

2 航海の概要

(1) 調査期間

平成23年11月15日～平成23年12月2日

生徒乗船 11月15日

荒天のため停泊実習

酒田出港 11月17日

酒田入港 11月17日

生徒下船 11月17日

酒田出港 11月22日

酒田入港 11月24日

酒田出港 11月28日

酒田入港 11月30日

酒田出港 12月1日

酒田入港 12月2日

(2) 実習項目 まぐろ延縄漁業実習

荒天のためクロマグロ調査実施せず航海実習とする。

(3) 操業区域及び漁具

マグロ延縄 第4海区 マグロ延縄12本付 55鉢

(4) 実習生及び指導教官

実習生 2年海洋資源科 アクアライフ系 五十嵐聖也以下 18名

指導教官 白澤 誠、 本間伸栄

3 船内生活と生徒指導

理解・技術の習得

2ヶ月ぶりの乗船実習であったが前回同様習得に力を抜く事なく一生懸命に取り組んでいた。

実習中の態度

言われた事はすぐ実行という態度で大変立派であった。

船内生活・保健衛生

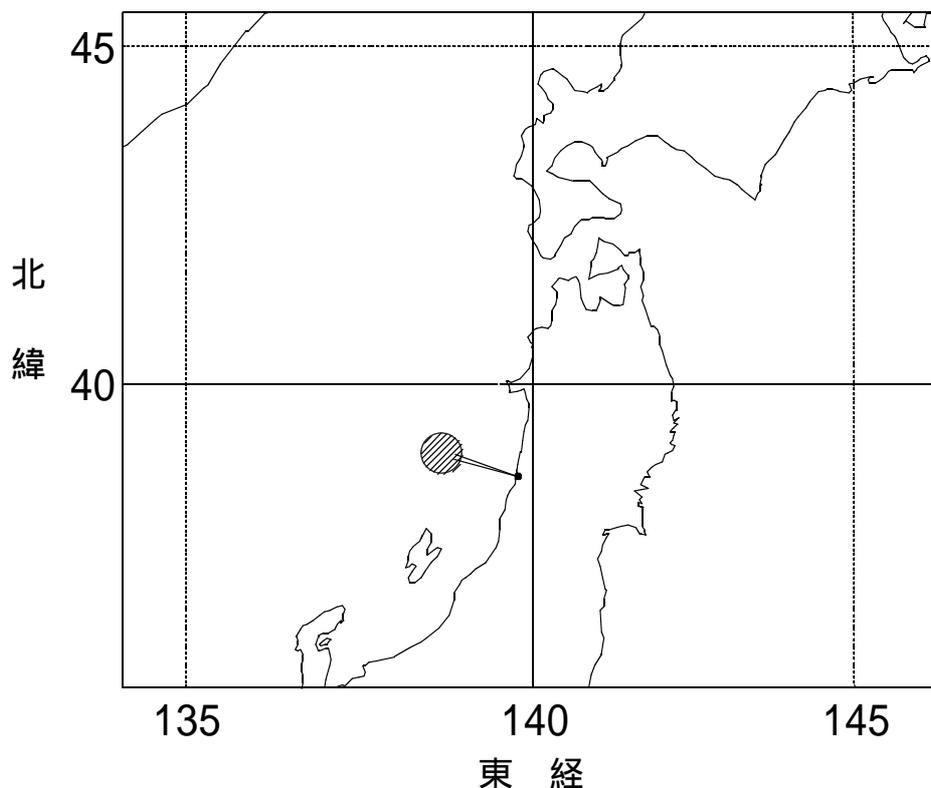
2回目の乗船という事で船内生活を楽しく過ごしていた。

保健衛生面においては女子生徒1人、前回の乗船で船酔いがきつかったため今回は乗船しなかったが、他の生徒も晩秋の日本海という事で時化に合い船酔いで苦しめられたため洗濯等できた生徒は二、三人しかいなかった。

4 観測および漁獲成績

項目 / 観測点		1	2	3			
月 日		11月28日	11月29日	12月1日			
観 測 時 刻		1125 ~ 1155	2027 ~ 2115	2325 ~ 2355			
位 置	緯 度 °	39 ° 32.7 N	38 ° 52.8 N	39 ° 12.1			
	経 度 °	138 ° 33.3 E	138 ° 17.3 E	139 ° 16.6			
気象・海象	海底水深 m	1702	979	855			
	水 色	-	-	-			
	透 明 度 m	-	-	-			
	風 浪	-	-	-			
	うねり	-	-	-			
	気温(乾)	16.0	13.9	8.5			
	天 気	bc	-	o			
	雲形・雲量	-	-	-			
	風向・風速m	SSW 7.0	NNE 11.0	NNW 5.0			
	気 圧 hPa	1021.0	1020.5	1023.5			
	流向 ° - 流速	43-0.8	138-0.5	158-0.3			
各層水温 塩 分 (S T D)	0m	16.10	17.13	15.89			
	10m	16.11/33.76	16.63/33.62	15.91/33.78			
	20m	16.12/33.77	16.25/33.73	15.92/33.77			
	30m	16.08/33.79	16.17/33.75	15.92/33.78			
	50m	15.26/33.76	16.17/33.76	15.92/33.79			
	75m	15.78/34.42	16.21/33.80	15.94/33.85			
	100m	14.72/34.44	15.54/34.47	13.84/34.43			
	125m	13.02/34.42	13.94/34.44	11.44/34.33			
	150m	10.05/34.29	11.67/34.34	10.75/34.27			
	175m	8.20/34.15	9.74/34.25	10.05/34.19			
	200m	5.18/34.05	8.58/34.22	9.50/34.21			
	250m	2.42/34.07	6.04/34.10	5.84/34.14			
	300m	1.59/34.07	2.29/34.08	3.20/34.10			
	400m	0.97/34.11	0.91/34.08	1.18/34.10			
	500m	0.69/34.10	0.69/34.08	0.88/34.10			
	600m	0.57/34.09	0.53/34.07	0.63/34.12			
	700m	0.47/34.10	0.43/34.08	0.45/34.12			
800m	0.41/34.09	0.34/34.09	0.34/34.09				
900m	0.35/34.09	0.26/34.08	0.30/34.10				
1000m	0.31/34.08	0.18/34.07					
漁獲成績	投縄方向 °	60	240	200			
	餌料種類	ムロアジ					
	ピンナガ						
	メバチ						
	キハダ						
	カジキ類						
	クロマグロ	4	2	3			
	漁獲量(kg)	33	18	46			
備 考							

5 海洋資源調査航海航跡図



航海の名称 海洋環境調査航海

1 目的

- (1) いままで本県沿岸の海水温度や塩分濃度は冬期間、時化により調査できない状況であった。そこで中型実習船を利用してデータを採取する。
- (2) 上記データを基に本県の鱈場周辺の水溫分布を明らかにする。
- (3) 深層水を汲み上げ食品製造実習等に利用する。

2 航海の概要

(1) 調査期間

1回目 平成24年1月23日～1月25日

2回目 平成24年2月21日～2月23日

酒田出港 1月23日

酒田入港 1月25日

酒田出港 2月21日

酒田入港 2月23日

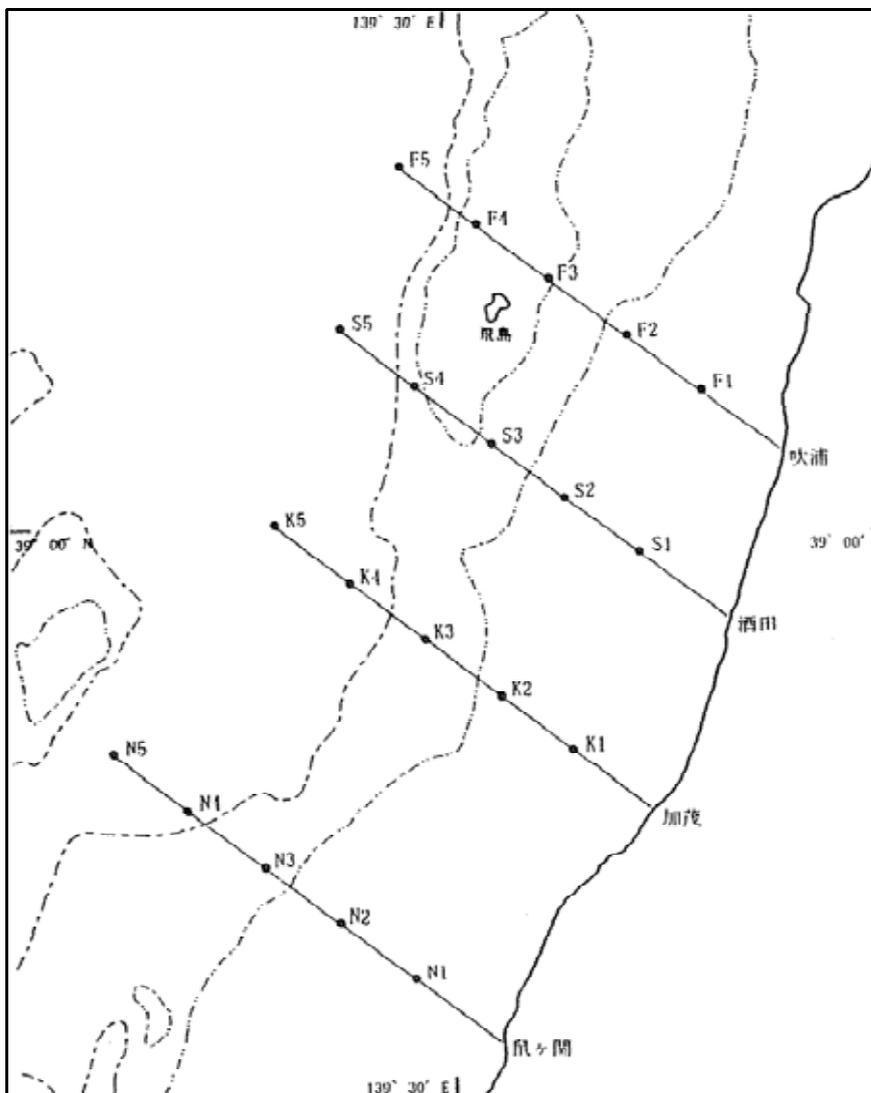
(2) 調査項目項目 山形県沖合定点観測

3 調査状況と結果

- (1) いままで荒天のためデータ数が少ない状況であったが各ポイントでの計測ができた。
- (2) この時期に最盛期となる寒鱈漁場の水溫状況の貴重なデータとなった。
- (3) 深層水36リットルを汲み上げ実習に利用できた。

4 定点観測ポイント

距離	風ヶ岡NW線		加茂NW線		酒田NW線		吹浦NW線	
	St	位 置	St	位 置	St	位 置	St	位 置
5海里	N1	38° 36.3' N 139° 27.4' E	K1	38° 48.5' N 139° 38.4' E	S1	38° 58.6' N 139° 43.1' E	F1	39° 07.0' N 139° 47.4' E
10'	N2	38° 39.3' N 139° 22.4' E	K2	38° 51.5' N 139° 33.4' E	S2	39° 01.6' N 139° 37.8' E	F2	39° 10.1' N 139° 42.2' E
15	N3	38° 42.3' N 139° 17.2' E	K3	38° 54.4' N 139° 28.2' E	S3	39° 04.7' N 139° 32.8' E	F3	39° 13.1' N 139° 37.0' E
20	N4	38° 45.4' N 139° 12.4' E	K4	38° 57.4' N 139° 23.1' E	S4	39° 07.7' N 139° 27.6' E	F4	39° 16.1' N 139° 32.0' E
25	N5	38° 48.4' N 139° 07.0' E	K5	39° 00.5' N 139° 18.1' E	S5	39° 10.6' N 139° 22.5' E	F5	39° 19.1' N 139° 26.8' E

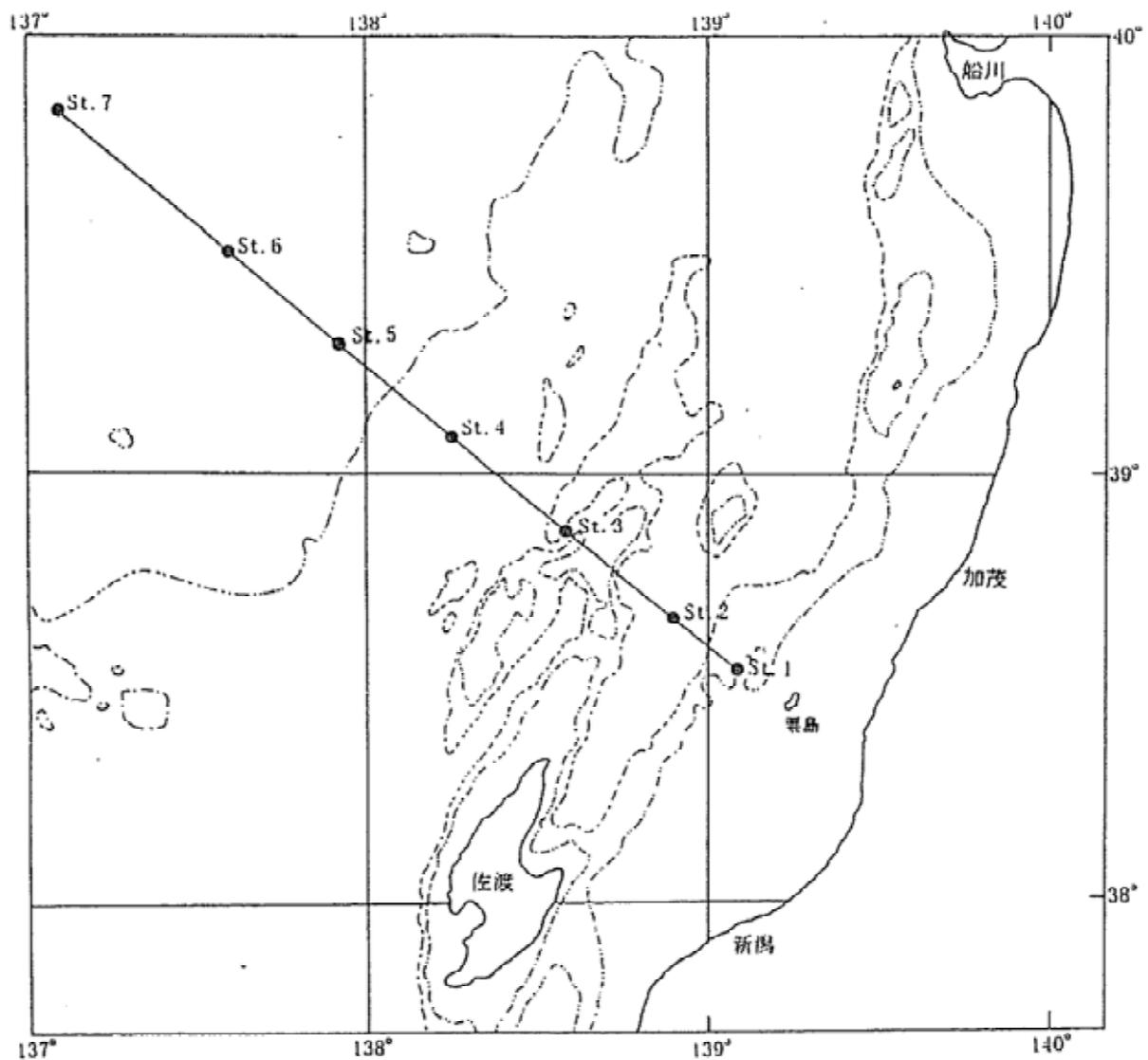


5 観測結果

観測点		S 4	K 4	N 4	S 4	K 4	N 4						
月 日		1月25	1月25	1月25日	2月20日	2月20日	2月20日						
観測時刻		15:20	16:55	18:42	17:00	18:30	20:27						
気象・海象	海底水深 m	334	586	537	335	579	531						
	天候	s	o	s	bc	r	o						
	気圧 hPa	1010.1	1010.7	1011.5	1021.5	1021.6	1021.6						
	気温(乾)	1.8	0.8	0.5	4.9	3.0	4.0						
	風向	NNW	NNW	NNW	S	S	SW						
	風速 m/s	9.0	10.0	13.0	5.0	7.0	10.0						
	水色												
	透明度 m												
	波浪	4	5	5	3	3	4						
	うねり	4	5	5	3	3	4						
	雲量				5								
各層水温 塩分 (S T D)	水深	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分
	0m	10.90		9.90		8.60		9.51		9.55		9.41	
	5m	11.00	33.87	10.92	33.82	10.47	33.68	9.51	34.04	9.58	33.98	9.41	33.89
	10m	11.00	33.87	10.93	33.82	10.48	33.71	9.51	34.04	9.59	34.01	9.43	33.90
	20m	11.01	33.87	10.93	33.82	10.49	33.71	9.50	34.02	9.59	34.02	9.51	33.91
	30m	11.01	33.85	10.93	33.81	10.50	33.70	9.47	34.05	9.60	33.99	9.63	33.93
	50m	11.03	33.87	10.95	33.84	10.49	33.71	9.46	34.03	9.61	34.01	9.59	34.02
	75m	11.03	33.86	10.96	33.83	10.50	33.71	9.43	34.03	9.61	34.01	9.53	34.02
	100m	11.05	33.88	10.98	33.85	10.50	33.72	9.42	34.03	9.60	34.02	9.39	34.04
	150m	10.58	34.11	9.63	34.25	9.30	34.21	9.41	34.03	9.24	34.04	9.04	34.02
	200m	4.10	34.08	3.68	34.08	3.52	34.07	9.45	34.05	7.71	34.14	6.42	34.14
	300m	1.26	34.06	1.46	34.09	1.49	34.09	2.30	34.11	1.95	34.16	1.92	34.12
	400m			0.93	34.10	0.88	34.09			0.94	34.08	0.96	34.11
	500m									0.64	34.09		34.10
	低層	1.01	34.08	0.58	34.09	0.65	34.10	1.99	34.10	0.53	34.09	0.85	34.08
備考													

7 定点観測ポイント

定点番号	位置	緯度 (N)	経度 (E)	備考
1	基点	38° 33′	139° 05′	粟島NW10海里
2	基点よりNW 10海里	38° 40′	138° 54′	
3	〃 30	38° 51′	138° 34′	
4	〃 50	39° 04′	138° 14′	
5	〃 70	39° 15′	137° 53′	
6	〃 90	39° 28′	137° 32′	
7	〃 120	39° 50′	137° 05′	粟島NW130海里



8 観測結果 1月

観測点		1	2	3	4	5	6	7							
月 日		1月26日	1月26日	1月26日	1月26日	1月26日	1月27日	1月27日							
観測位置	緯度	39°49.9	39°28.2	39°14.9	39°04.1	38°50.8	38°40.1	38°33.0							
	経度	137°04.9	137°31.9	137°52.8	138°13.8	138°34.0	138°53.7	139°05.0							
観測時刻		12:00	15:15	17:30	19:50	22:10	6:28	7:58							
気象・海象	海底水深 m	2341	2606	2515	1425	570	800	245							
	天候	C	O	S	S	S	S	O							
	気圧 hPa	1017.5	1017.2	1017.5	1018.0	1016.5	1017.2	1017.6							
	気温(乾)	-4.0	-1.2	-1.2	-0.5	0.0	0.8	0.8							
	風向	NW	NW	NW	NW	NW	NNW	NNW							
	風速 m/s	13.5	10.0	10.0	10.0	9.8	15.0	12.0							
	水色														
	透明度 m														
	波浪														
	うねり	5	5	4	5	5	5	5							
雲量															
各層水温 塩分 (S T D)	水深	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分
	0m	10.51	33.99	10.89	34.14	10.52	33.98	11.38	34.08	11.20	33.85	10.71	33.89	10.92	33.80
	5m	10.52	34.00	10.91	34.14	10.54	33.99	11.45	34.06	11.24	33.90	10.74	33.88	10.95	33.85
	10m	10.53	34.00	10.92	34.14	10.53	34.00	11.46	34.09	11.25	33.91	10.74	33.89	10.95	33.84
	20m	10.53	34.00	10.91	34.15	10.56	33.99	11.47	34.07	11.25	33.90	10.74	33.89	10.93	33.84
	30m	10.52	34.00	10.74	34.16	10.56	33.99	11.47	34.08	11.25	33.90	10.74	33.88	10.94	33.86
	50m	10.52	34.01	10.35	34.18	10.57	34.02	11.47	34.09	11.25	33.90	10.75	33.90	10.95	33.85
	75m	8.41	34.13	10.02	34.18	9.80	34.12	11.46	34.09	11.26	33.90	10.75	33.89	10.97	33.63
	100m	6.65	34.09	9.37	34.17	9.40	34.21	10.51	34.12	11.26	33.91	10.75	33.89	11.09	33.89
	150m	4.34	34.08	7.34	34.15	5.01	34.07	8.06	34.19	11.27	33.91	10.15	34.25	9.93	33.98
	200m	3.02	34.07	3.20	34.07	2.78	34.08	3.67	34.05	6.34	34.14	6.09	34.12	4.30	34.12
	250m	1.55	34.08	1.77	34.09	1.43	34.08	1.88	34.10	2.52	34.08	2.87	34.08		
	300m	1.26	34.08	1.09	34.10	1.16	34.10	1.18	34.09	1.49	34.11	1.89	34.10		
	400m	0.98	34.09	0.72	34.10	0.80	34.11	0.79	34.10	1.00	34.09	0.97	34.11		
	500m	0.71	34.10	0.58	34.09	0.63	34.11	0.63	34.09	0.68	34.09	0.69	34.10		
	600m	0.56	34.10	0.49	34.09	0.51	34.10	0.49	34.09			0.56	34.10		
	700m	0.45	34.10	0.41	34.10	0.40	34.09	0.40	34.09			0.52	34.12		
800m	0.38	34.09	0.34	34.09	0.34	34.09	0.34	34.09							
900m	0.35	34.07	0.30	34.09	0.30	34.11	0.31	34.10							
1000m	0.31	34.08					0.26	34.09							
備考															

観測結果 2月

観測点		1	2	3	4	5	6	7							
月 日		2月21日	2月21日	2月21日	2月21日	2月22日	2月22日	2月22日							
観測位置	緯度	39°50.0	39°28.1	39°15.1	39°06.9	38°51.1	38°39.9	38°32.9							
	経度	137°04.9	137°31.4	137°52.7	138°13.8	138°33.9	138°54.0	139°04.9							
観測時刻		9:30	13:02	15:43	18:25	7:35	9:35	11:00							
気象・海象	海底水深 m	2335	2602	2519	1630	407	805	244							
	天候	bc													
	気圧 hPa	1021.5	1021.9	1021.9	1022.5	1024.5	1024.5	1023.8							
	気温(乾)	1.0	0.0	0.8	0.0	2.0	3.0	3.5							
	風向	N	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	Calm							
	風速 m/s	6.5	10.0	5.0	7.0	1.0	3.0	Calm							
	水色														
	透明度 m														
	波浪														
	うねり	4	4	4	3	1	2	1							
雲量															
各層水温 塩分 (S T D)	水深	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分
	0m	7.28	34.13	7.72	34.16	7.97	34.19	9.49	34.06	9.47	33.98	9.38	33.97	9.63	33.96
	5m	7.28	34.14	7.72	34.17	7.97	34.17	9.51	34.07	9.48	34.00	9.37	33.98	9.58	33.96
	10m	7.28	34.14	7.71	34.18	7.96	34.18	9.52	34.08	9.48	34.00	9.37	33.98	9.57	33.97
	20m	7.28	34.13	7.67	34.17	7.88	34.15	9.51	34.09	9.47	34.00	9.37	33.99	9.61	33.97
	30m	7.28	34.15	7.64	34.16	7.55	34.16	9.46	34.10	9.47	34.00	9.37	33.99	9.69	34.02
	50m	7.28	34.14	7.53	34.15	7.14	34.15	8.95	34.16	9.47	34.01	9.37	33.99	9.75	34.11
	75m	7.28	34.14	6.97	34.15	6.20	34.12	8.35	34.15	9.48	34.00	9.37	33.98	9.71	34.12
	100m	7.28	34.15	6.22	34.12	4.67	34.11	7.80	34.13	9.42	34.06	9.36	34.00	9.70	34.10
	150m	7.25	34.16	4.62	34.10	2.69	34.07	6.29	34.12	8.90	34.15	7.29	34.15	9.58	34.12
	200m	7.23	34.14	2.58	34.05	1.43	34.09	2.63	34.05	4.32	34.11	3.45	34.10	8.62	34.14
	250m	5.51	34.05	1.84	34.08	1.14	34.11	1.73	34.09	2.11	34.04	2.30	34.12		
	300m	3.51	34.07	1.27	34.09	0.92	34.10	1.21	34.08	1.25	34.09	1.43	34.12		
	400m	1.51	34.05	0.91	34.08	0.66	34.11	0.75	34.10	0.78	34.07	0.91	34.10		
	500m	0.99	34.09	0.70	34.09	0.54	34.10	0.58	34.07			0.70	34.11		
	600m	0.70	34.08	0.58	34.10	0.44	34.10	0.47	34.07			0.57	34.11		
	700m	0.56	34.09	0.48	34.11	0.40	34.09	0.38	34.10			0.52	34.12		
800m	0.47	34.11	0.41	34.11	0.34	34.09	0.33	34.08			0.49	34.10			
900m	0.41	34.10	0.33	34.12	0.31	34.10	0.30	34.09							
1000m	0.36	34.09	0.30	34.10	0.27	34.08	0.26	34.09							
備考															