

平成24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24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」も運航2年目となりました。

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」等にも活用する運航となり、大きな成果をあげました。平成24年度はその成果を検証し、さらなる充実した実習船教育の展開を目指し、運航体制の見直しを行いました。サンマ流し網、イカ釣り、かに籠、延縄漁については平成23年に比べて大きな成果をあげることができました。また、ダイビング実習では、地元漁業者の協力を得ながら藻場保全に関する学習と活動を組み込んだ実習へと発展させることができました。活魚輸送技術の向上を目指した実習も水族館と連携して行うことができ大きな成果をあげました。しかしながら、まだまだ工夫改善すべき点もあります。平成25年度は、さらに有意義な実習船教育の実現を目指し見直しを行っております。

実習船教育は、航海や漁業に必要な知識や技術の習得、規律を守りお互いに協力する姿勢の育成につながります。それが、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もつながるものと確信しております。これからも、実習船教育の特長を活かし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。

本県で受け継がれてきた漁法を学び、地元の漁業者・関連機関との交流を通じて、山形を愛し、海を大切にし、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25年8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24年度実習船運航実績	4
平成24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24年度第1次航海	
3年海洋技術科日本海沿岸航海	9
平成24年度第2次航海	
1年体験航海	13
平成24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24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）	24
平成24年度第5次航海	
2年海洋資源科食品系海洋資源活用航海	26
平成24年度第6次航海	
2年海洋資源科アクアライフ系海洋資源調査航海	31
平成24年度第7次航海	
2年海洋技科工学系総合実習航海	36
平成24年度第8次航海	
2年海洋資源科アクアライフ系海洋環境調査航海	46
クロマグロ調査航海	
平成24年度第9次航海	
山形県沖合定点観測航海	49

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
(ベール)	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-68BB	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	日本エレクトリック インスルメント

機関

主機関	6MG22HX-7 1044kW(クランク軸端) x1000min-1	1基	新潟原動機
発電機関	6HAL2-HTN 265kWx1800min-1	2基	ヤンマー
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	笹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 5t,10t/day 切換式	1式	笹倉サービスセンター
燃料油清浄装置	AJN-750B 400ℓ/h 5μm	1台	アメロイド 日本サービス
潤滑油清浄装置	YS-300W 600ℓ/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(幹縄格納装置)			
	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
ブラン撈機			
	BA-100N-5V 0.75kw電動	1台	泉井鉄工所
スローコンベアー			
	揚縄用・投縄用	各1台	フジイ工機
搬送コンベアー			
	1.5kw電動式	1台	フジイ工機
ボールローラー			
	BR-230, BW-230	各1台	興 洋
蟹簀ウインチ			
	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
バラアンカー捲きウインチ			
	電動油圧式	各1台	カワサキプレジジョンマシナリ
揚錨機			
	電動油圧式24.5kN×15m/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
ナブテックス受信機			
	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			
	つり上荷重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24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 日			1 火		1 金			1 日		小樽入港	1 水	↕ 4次航海「中学生体験航海①」	1 土		酒田出港		
2 月			2 水		2 土			2 月			2 木	↕ 「中学生体験航海②」	2 日		台風避難 停泊実習		
3 火			3 木		3 日			3 火		小樽出港	3 金		3 月				
4 水			4 金		4 月		↑ 酒田出港	4 水			4 土		4 火		2年海洋環境科アクア系12名		
5 木			5 土		5 火		八戸入港	5 木			5 日		5 水				
6 金			6 日		6 水		八戸出港	6 金			6 月		6 木				
7 土			7 月		7 木			7 土			7 火		7 金	↓	酒田入港		
8 日	入 学 式		8 火		8 金		太平洋イカ資源調査	8 日			8 水		8 土				
9 月			9 水		9 土			9 月			9 木		9 日				
10 火	↕ 航海計器テスト航海		10 木		10 日			10 火			10 金		10 月				
11 水			11 金		11 月			11 水			11 土		11 火				
12 木			12 土		12 火			12 木			12 日		12 水	↑	酒田出港 加茂入出港		
13 金			13 日		13 水			13 金	↓ 新潟入港		13 月		13 木				
14 土			14 月		14 木			14 土	↕ 新潟出港・酒田入港		14 火		14 金		7次航海「総合実習航海」		
15 日			15 火	↑ 2次航海 「体験航海①」	15 金			15 日		停泊実習	15 水		15 土		2年海洋技術科工学系10名		
16 月			16 水	↓ 1年海洋技術科15名	16 土			16 月			16 木		16 日				
17 火			17 木	↑ 「体験航海②」	17 日			17 火			17 金		17 月		イカ釣り実習		
18 水			18 金	↓ 1年海洋技術科14名	18 月			18 水	↑ 酒田出港		18 土		18 火				
19 木	乗組員研修会		19 土	↑ 「体験航海③」	19 火		八戸入港	19 木		サメ延縄実習	19 日		19 水				
20 金	乗組員研修会		20 日	↓ 1年海洋資源科20名	20 水			20 金	加茂入港		20 月		20 木	↓	酒田入港		
21 土			21 月	↑ 「体験航海④」	21 木			21 土			21 火		21 金				
22 日			22 火	↓ 1年海洋資源科20名	22 金			22 日	↕ 加茂出港・酒田入港		22 水		22 土		停泊実習		
23 月			23 水		23 土		八戸出港	23 月			23 木	↑ 5次航海 酒田出港	23 日				
24 火	↑ 1次航海酒田出港		24 木	↑ 3次航海「総合実習航海」	24 日			24 火			24 金	「海洋資源活用航海」	24 月	↑	酒田出港		
25 水	3年海洋技術科航海系		25 金	↑ 酒田出港・加茂入出港	25 月		日本海イカ資源調査	25 水			25 土	(イカ生産加工実習)	25 火				
26 木	15名「沿岸航海」		26 土		26 火			26 木		臨時検査	26 日	2年海洋環境科食品系18名	26 水		酒田出港		
27 金	↓ 酒田入港		27 日	サンマ流し網実習	27 水			27 金			27 月	↓ 酒田入港	27 木	↓	焼津入港		
28 土			28 月	2年海洋技術科航海系14名	28 木			28 土			28 火		28 金				
29 日			29 火		29 金			29 日			29 水	↑ 酒田出港・飛鳥入港	29 土		台風避難 停泊実習		
30 月			30 水		30 土			30 月			30 木	6次航海「海洋資源調査航海」	30 日		(焼津港)		
31			31 木	↓ 酒田入港	31			31 火	↕ 酒田出港・加茂入港		31 金	飛鳥出港・酒田入港	31				

平成24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 月			1 木			1 土			1 火			1 金			1 金		
2 火	台風避難		2 金			2 日			2 水			2 土			2 土		
3 水	焼津出港・三崎入港		3 土			3 月			3 木			3 日			3 日		
4 木			4 日			4 火			4 金			4 月			4 月		
5 金	三崎港で台風避難		5 月			5 水			5 土			5 火			5 火	↑	酒田出港
6 土			6 火	↓	函館入港	6 木			6 日			6 水			6 水		
7 日			7 水			7 金			7 月			7 木			7 木	↓	石巻入港
8 月			8 木	↑	函館出港	8 土			8 火			8 金			8 金	↑	
9 火	↑三崎出港		9 金	↓	酒田入港	9 日			9 水			9 土			9 土		
10 水			10 土			10 月			10 木			10 日			10 日		
11 木			11 日	↓	解散式	11 火			11 金			11 月			11 月		
12 金			12 月			12 水			12 土			12 火			12 火		
13 土			13 火	↑	8次航海「海洋資源調査航海①」	13 木			13 日			13 水			13 水		ドック入渠
14 日			14 水		2RA12名酒田出港	14 金			14 月			14 木			14 木		(ヤマニシ造船)
15 月	マグロ延縄実習		15 木	↓	酒田入港	15 土			15 火			15 金			15 金		
16 火	(日本海)		16 金			16 日			16 水			16 土			16 土		
17 水			17 土			17 月	↑	「海洋資源調査航海④」酒田出港	17 木			17 日			17 日		
18 木			18 日			18 火			18 金			18 月	↑	「海洋環境調査航海②」酒田出港	18 月		
19 金			19 月			19 水	↓	酒田入港	19 土			19 火	↓	酒田入港	19 火		
20 土			20 火			20 木			20 日			20 水			20 水		
21 日			21 水	↑	「海洋資源調査航海②」酒田出港	21 金			21 月	↑	「海洋環境調査航海①」酒田出港	21 木	↓	酒田入港	21 木		
22 月	↓酒田入港		22 木			22 土			22 火			22 金	↓	酒田入港	22 金		
23 火			23 金	↓	酒田入港	23 日			23 水	↓		23 土			23 土	↑	石巻出港(ドック出渠)
24 水	停泊実習		24 土			24 月			24 木			24 日			24 日		
25 木	酒田出港・加茂入出港・酒田入港		25 日			25 火			25 金			25 月			25 月	↓	酒田入港
26 金			26 月			26 水			26 土			26 火			26 火		
27 土			27 火			27 木			27 日			27 水			27 水		
28 日			28 水	↑	「海洋資源調査航海③」酒田出港	28 金			28 月			28 木			28 木		
29 月	↑酒田出港		29 木	↓		29 土			29 火			29 金			29 金		
30 火			30 金		酒田入港	30 日			30 水			30 土			30 土		
31 水	沖合漁業実習		31 月			31 月			31 木			31 日			31 日		

平成24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	佐藤浩司 佐藤勝則	4/24～4/27	4	4	海洋技術科航海系3年	7	2
2次航海	体験航海	白澤誠 三浦晋 佐藤勝則	5/15～5/16	2	2	海洋技術科1年	15	3
		板垣寿勇 佐藤浩	5/17～5/18	2	2	海洋技術科1年	15	2
		白澤誠 泉山史	5/19～5/20	2	2	海洋資源科1年	20	2
		白澤誠 水野貴雄	5/21～5/22	2	2	海洋資源科1年	20	2
3次航海	総合実習航海	白澤誠 白幡賢治	5/24～7/22	60	60	海洋技術科航海系2年	14	2
4次航海	中学生体験航海	白澤誠 佐藤浩	8月1日	1	1日2回	県内中学生	午前31 午後30	2
		白澤誠 佐藤浩	8月2日	1	1	県内中学生	午前10	2
5次航海	海洋資源活用航海 イカ生産加工実習	白澤誠 泉山史	8/22～8/26	5	5	海洋資源科食品系2年	19	2
6次航海	海洋資源調査航海	白澤誠 工藤創 佐藤浩 本間伸栄	8/29～9/7	10	10	海洋環境科アクアライフ系2年	12	延べ4
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	10	2
8次航海	海洋資源調査航海①	白澤誠 三島康弘	11/15～11/17	3	2	海洋環境科アクアライフ系2年	12	2
	海洋資源調査航海②	白澤誠	11/21～11/23	3	3		0	1
	海洋資源調査航海③	白澤誠	11/28～11/30	3	3		0	1
	海洋資源調査航海④	白澤誠	12/17～12/19	3	2		0	1
9次航海	海洋環境調査航海①	白澤誠	1/21～1/23	3	3		0	1
	海洋環境調査航海②	白澤誠	2/18～2/19	3	2		0	1
	海洋環境調査航海③	白澤誠	2/21～2/22		2		0	1
合 計				167	167		215	33

その他の航海 4/10航海計器テスト航海 7/31中学生体験航海のため酒田港から加茂港へ回航 ドック回航往航、復航各3日

山形県立加茂水産高等学校実習船「鳥海丸」乗組員名簿

No	職 名	氏 名
1	船 長	ホンマ マサトシ 本間 正利
2	機 関 長	ワタライ カズヒロ 渡会 一 浩
3	通 信 長	オオタキ トシヒロ 大瀧 敏弘
4	一等航海士	クラモト テルユキ 倉本 照幸
5	一等機関士	サトウ トシノリ 佐藤 利典
6	二等航海士	スズキ カイシュウ 鈴木 快秀
7	二等機関士	キムラ エイイチ 木村 栄一
8	船員(甲板長)	ヤブシタ キミオ 藪下 喜美男
9	船員(冷凍長)	マエダ ハルオ 前田 治雄
10	船員(操舵手)	アキノ カズヒロ 秋野 一弘
11	船員(甲板員)	ヒノ ユタカ 日野 富
12	船員(甲板員)	スズキ ダイスケ 鈴木 大介
13	船員(機関員)	ホンマ ケンジ 本間 賢二
14	船員(機関員)	サトウ テツ 佐藤 鉄
15	船員(司厨長)	アベ トモヤ 阿部 智也
鳥海丸乗組員人数 計		15 名

平成24年度実習船運営委員会 運営方式と組織

*	係 名	内 容	係 氏 名
実 習 船 運 営 委 員 会	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
	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
		報 告	運航・操業状況の定時通信の整理報告
	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
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	
		船長、機関長、通信長 一等航海士、一等機関士	

1 次 航 海

平成24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24年4月24日（火）～4月27日（金）
集 合 時 間	4月24日（火） 09:30（酒田港 鳥海丸）
酒 田 出 港	4月24日（火） 11:00
酒 田 入 港	4月27日（金） 12:10
乗船生徒数	3年海洋技術科航海系 15名
乗 組 員 数	15名
指 導 教 官	佐藤浩司、佐藤勝則 2名

4 日程・日課

4月24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 操練 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―――石川県猿山岬通過	4時間当直
09:00	朝食	
12:00	舞鶴湾錨泊	
18:00	昼食	4時間
	―――錨泊実習――測位・ボートダビット操作	錨泊当直
	夕食	
	―――錨泊実習―――	

4月26日（木）

時 刻	活 動 内 容	備 考
07:00	朝食	
08:00	抜錨	
	舞鶴湾出港酒田港向け航走、沖合航海	
	航海士に付き当直業務	4時間当直
	―――当直業務―――	
	見張り、測位、航海日誌記入	
12:00	航海当直	
	昼食	
	航海当直	
18:00	夕食	

4月27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

（1）理解・技術の習得

舞鶴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、地文航法を実施した。

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した。

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。

(2) 実習中の態度

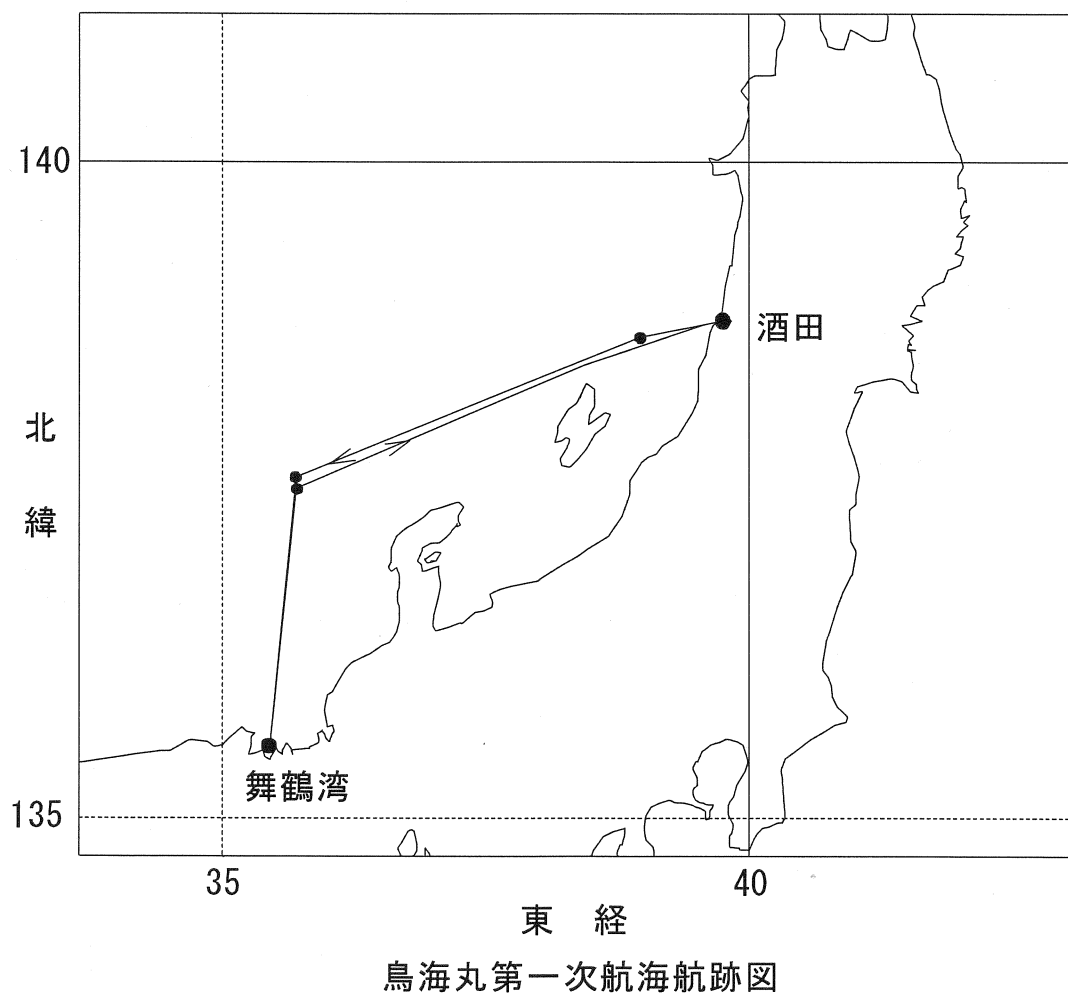
長期の総合実習航海に乗船しているため、乗組員とも親しく接し、当直・食事当番・掃除など主体的に取り組み、皆仲がよく助け合い、協力して実習に取り組んだ。

(3) 船内生活・保健衛生

4月26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2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。

航海中は、数名の船酔いの生徒がでたが、当直はなんとかすべて実施した。

6 航跡図



2 次 航 海

平成 24 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と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として、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に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①

酒田出港 5 月 15 日 (火)
 酒田入港 5 月 16 日 (水)
 船 員 15 名
 指導教官 白澤 誠
 三浦 晋
 佐藤勝則
 実習生徒 1 年海洋技術科 15 名

体験航海②

5 月 18 日 (水)
 5 月 19 日 (木)
 15 名
 板垣寿勇
 佐藤 浩
 1 年海洋技術科 15 名

体験航海③

酒田出港 5 月 19 日 (土)
 酒田入港 5 月 20 日 (日)
 船 員 15 名
 指導教官 白澤 誠
 引率教官 泉山 史
 実習生徒 海洋資源科 20 名

5 月 21 日 (月)
 5 月 22 日 (火)
 15 名
 白澤 誠
 水野貴雄
 1 年海洋資源科 20 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	漁模様をみて釣り場を設定
07:00	朝食	班単位で交替で朝食
08:00	海洋観測	S T D・透明度・水色・水温
09:00	酒田向け航走	ストーンデッキ・ウォッシュデッキ 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

1年生の生徒数が69名で合計4航海実施した。

底釣りでは1人2～4匹の釣果で水族館への魚輸送も実施した。

多種多様な漁獲に恵まれ、魚輸送も成功して充実した実習となった。

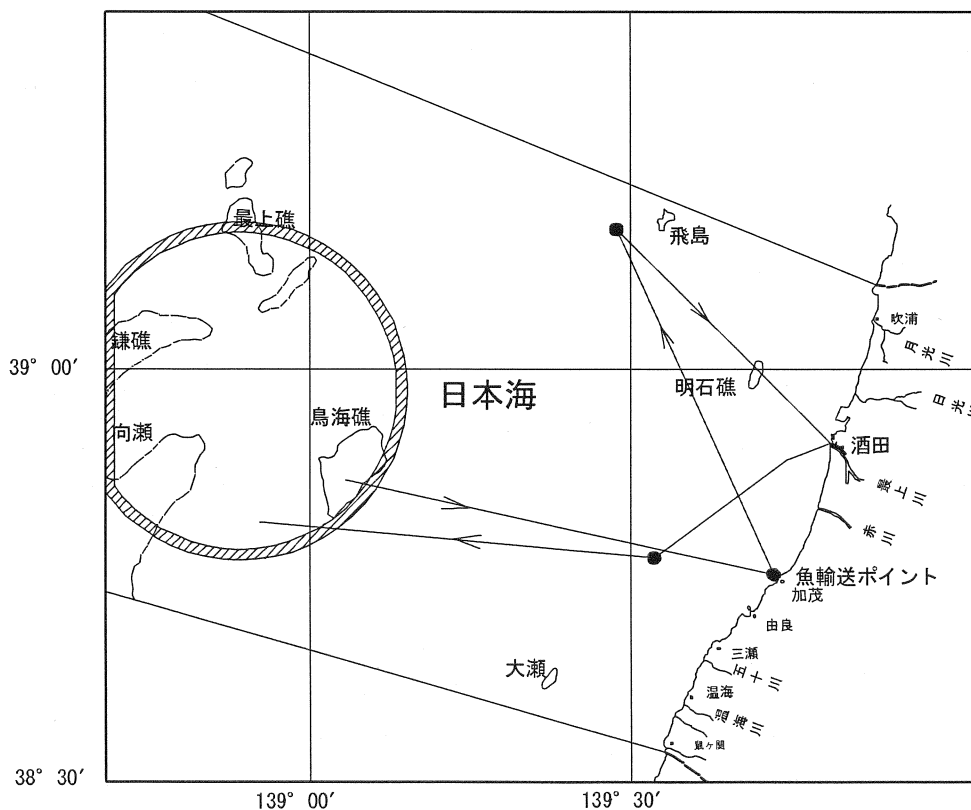
（2）船内生活

航海によって天候や海況の差があり、船酔いが多い航海があった。波高が大きい航海では部屋で休む者が多く、大人しい状況であった。

（3）保健衛生

船酔者が多い部屋では掃除や片付けがままならず次回の反省事項にしたい。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



2次航海航跡図

3 次 航 海

平成 24 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簗漁業を通して、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） 延縄実習
加茂入港	7月20日（金）
	7月22日（日） 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

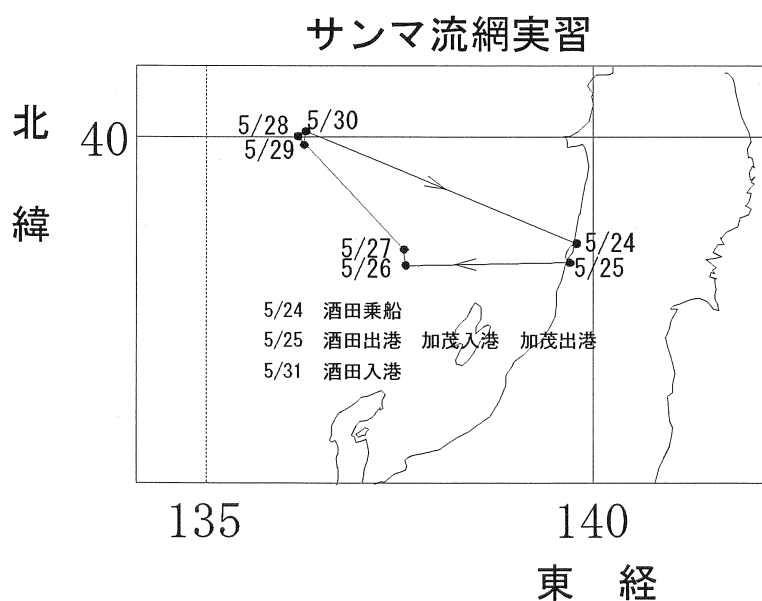
4 日 課

操 業 中 の 日 課 の 概 要

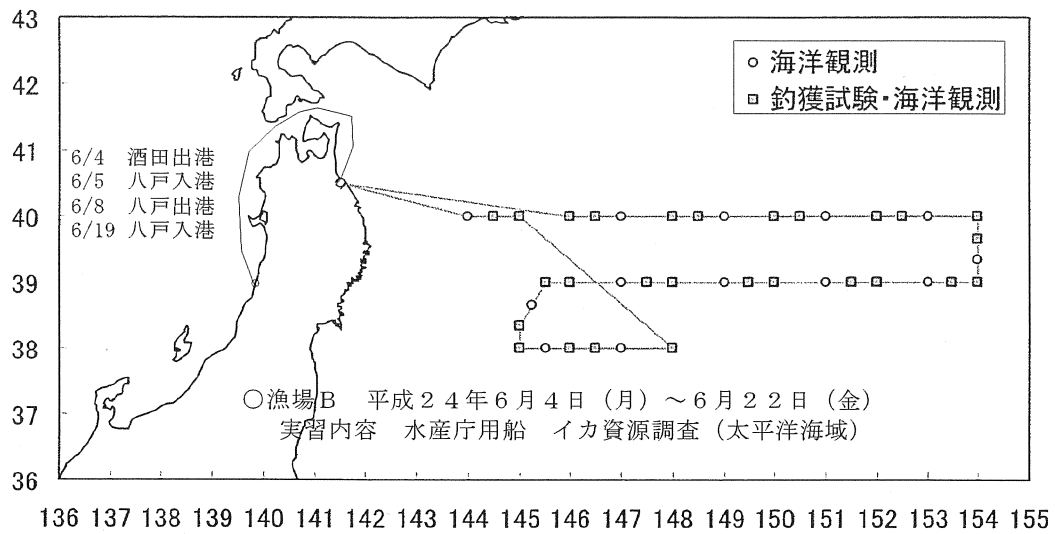
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
サンマ流し網	入網			就寝 休憩			揚網		朝食 清掃		当直		昼 食		学 習		夕食 入浴 就寝準備				就寝 休憩			
イカ釣りA				イカ調査		朝食						就寝 休憩						夕食	冷凍作 業実習		学 習			夜食
イカ釣りB							就寝 休憩							当直(2時間交代)			夕食				イカ調査			

5 航跡図

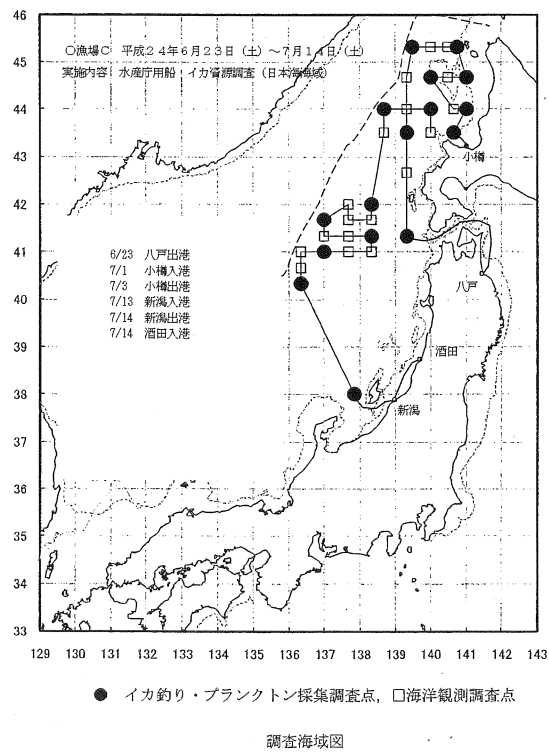
(1) サンマ流し網実習



(2) 太平洋イカ資源調査



(3) 日本海イカ資源調査計画図



6 サンマ流網実習(平成24年5月25日～5月31日)

(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	5月30日
位置	緯度	39° 27N	38° 35N	40° 01N	39° 59N	40° 04N
	経度	137° 26E	137° 21E	136° 34E	136° 42E	136° 48E
観測結果	コース	泊	275	泊	泊	漁労中
	スピードknot	泊	9.2	泊	泊	-
	天気	bc	bc	C	bc	bc
	気圧hp	1009.0	1012.0	1011.7	1019.5	1022.0
	風向	SW	SE	N	NNW	NNW
	風力	3	3	2	4	2
	気温℃	18.2	17.0	16.5	12.9	12.5
	水温℃	15.6	16.0	15.2	15.5	16

(2) 操業観測および漁獲成績

観測点No.		No1	No2	No3	No4	No3
年月日		5月26日	5月27日	5月28日	5月29日	5月30日
観測時刻		07:21～08:06	07:20～08:06	07:16～08:01	07:18～08:03	07:26～08:11
位置	緯度	39° 24N	39° 29N	39° 59N	39° 55N	39° 55N
	経度	137° 35E	137° 30E	136° 32E	136° 38E	136° 43E
気象 海象	天気	m	bc	NE	o	c
	気圧hp	1008.1	1011.8	1012.0	1015.5	1021.0
	風向	WNW	SE	NE	NW	N
	風力	4	3	2	5	3
	気温℃	15.5	18.2	15.0	13.0	12.5
	水温℃	15.5	15.4	15.2	15.6	15.7
	水質					
入網 揚網 時間	入網開始時間	23:55	23:55	23:52	23:50	23:51
	入網終了時間	0:12	0:10	0:48	0:07	0:06
	揚網開始時間	8:06	8:06	8:01	8:03	8:11
	揚網終了時間	11:37	10:38	11:40	11:44	13:16
各層水温 塩分	0 m	15.15/	15.14/	14.89/	15.13/	15.84/
	10 m	13.29/34.06	14.67/34.35	13.62/34.18	15.12/34.28	15.53/34.42
	20 m	12.28/34.31	13.00/34.34	11.38/34.19	11.48/34.20	14.15/34.38
	30 m	11.18/34.26	12.30/34.37	8.51/34.07	9.93/34.23	11.5/34.24
	50 m	11.41/34.43	10.84/34.35	4.51/34.08	6.07/34.20	9.58/34.33
	75 m	9.79/34.22	10.16/34.29	3.46/34.07	5.18/34.08	7.16/34.15
	100 m	9.45/34.24	9.86/34.26	2.74/34.07	3.95/34.11	5.05/34.10
	125 m	9.29/34.23	9.57/34.20	2.23/34.09	2.84/34.18	3.55/34.08
	150 m	8.96/34.22	9.34/34.19	1.86/34.07	2.11/34.03	2.75/34.06
	175 m	8.54/34.21	9.21/34.19	1.56/34.07	1.73/34.09	2.33/34.06
	200 m	8.07/34.18	8.88/34.21	1.33/34.09	1.48/34.08	1.86/34.08
	250 m	5.83/34.11	6.92/34.13	1.04/34.09	1.18/34.07	1.32/34.09
	300 m	3.43/34.07	4.32/34.08	0.86/34.08	0.91/34.09	1.00/34.08
	400 m	1.33/34.09	1.76/34.08	0.68/34.11	0.71/34.09	0.77/34.09
	500 m	0.98/34.10	1.02/34.09	0.56/34.09	0.55/34.08	0.52/34.09
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	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)	100	100	100	100	100
漁獲成績	魚種	サンマ	サンマ	サンマ	サンマ	サンマ
	平均体長	300mm	310mm	300mm	310mm	310mm
	平均体重	130g	150g	130g	150g	150g
	尾数	2920	650	4850	650	8480
	魚種	スルメイカ	スルメイカ	スルメイカ	スルメイカ	スルメイカ
	平均体長	170	170mm	150mm	170mm	190mm
	平均体重	80g	90g	60g	90g	110g
	尾数	800	56	392	56	396
	魚種					
	平均体長					
	平均体重					
	尾数					
備考						

7 太平洋、日本海スルメイカ調査

(1) 正午位置観測(太平洋)

年月日		6月9日	6月10日	6月11日	6月12日	6月13日
位置	緯度 ° ' "	38° 33N	38° 01N	37° 55N	38° 00N	38° 40N
	経度 ° ' "	144° 15E	146° 16E	148° 19E	150° 35E	153° 05E
観測結果	コース °	135	97	80	90	65
	スピードknot	7.8	3.4	6.6	6.0	9.1
	天気	r	r	r	c	o
	気圧hp	1006.2	996.5	994.0	1008.9	1010.2
	風向	SE	ESE	NNW	NNE	ENE
	風力	5	7	3	4	5
	気温℃	16.5	17.0	15.0	13.0	14.0
	水温℃	17.3	16.6	12.9	19.2	18.1

年月日		6月14日	6月15日	6月16日	6月17日	6月18日
位置	緯度 ° ' "	39° 01N	38° 55N	38° 59N	39° 02N	39° 39N
	経度 ° ' "	153° 00E	150° 58E	148° 58E	146° 58E	144° 31E
観測結果	コース °	泊	泊	泊	泊	310
	スピードknot	泊	泊	泊	泊	3.8
	天気	o	r	c	r	bc
	気圧hp	1014.0	1002.9	1017.8	1008.0	1007.0
	風向	NE	SSW	SE	SSE	NW
	風力	4	6	3	5	5
	気温℃	15.0	15.0	20.8	17.5	15.5
	水温℃	14.9	14.1	15.9	17.1	13.7

(2) 正午位置観測(日本海)

年月日		6月24日	6月25日	6月26日	6月27日	6月28日
位置	緯度 ° ' "	42° 40N	44° 30N	45° 20N	45° 31N	44° 41N
	経度 ° ' "	139° 19E	139° 19E	139° 50E	140° 42E	141° 07E
観測結果	コース °	泊	泊	95	泊	泊
	スピードknot	泊	泊	8.3	泊	泊
	天気	c	c	bc	bc	bc
	気圧hp	1010.6	1014.0	1015.0	1014.6	1014.2
	風向	N	NE	-	S	SSW
	風力	2	3	calm	4	3
	気温℃	12.0	15.0	15.5	20.8	18.0
	水温℃	17.0	15.0	14.8	15.8	16.6

年月日		6月29日	6月30日	7月3日	7月4日	7月5日
位置	緯度 ° ' "	44° 28N	44° 07N	43° 23N	44° 00N	42° 55N
	経度 ° ' "	140° 12E	141° 01E	140° 40E	139° 45E	138° 31E
観測結果	コース °	146	泊	285	276	189
	スピードknot	8.6	泊	11.9	10.0	9.7
	天気	bc	bc	bc	f	f
	気圧hp	1011.5	1011.5	1002.6	1003.4	1003.5
	風向	SSW	ESE	WNW	SSW	SSE
	風力	3	3	2	4	2
	気温℃	20.0	21.8	22.5	18.0	19.0
	水温℃	18.4	19.2	18.7	17.8	18.3

年月日		7月6日	7月7日	7月8日	7月9日	7月10日
位置	緯度 ° ' "	41° 42N	41° 19N	40° 59N	40° 57N	39° 23N
	経度 ° ' "	137° 40E	137° 22E	137° 54E	136° 20E	135° 34E
観測結果	コース °	0	89	270	181	212
	スピードknot	9.9	8.4	8.0	7.6	8.5
	天気	f	o	o	o	bc
	気圧hp	1003.4	1000.0	1004.0	1006.4	1009.4
	風向	E	NNE	NNW	SW	NE
	風力	2	5	2	4	3
	気温℃	20.2	18.0	20.0	19.5	23.5
	水温℃	18.9	18.1	19.1	18.4	21.0

年月日		7月11日				
位置	緯度 ° ' "	38° 16N				
	経度 ° ' "	136° 39E				
観測結果	コース °	106				
	スピードknot	10.2				
	天気	bc				
	気圧hp	1005.0				
	風向	ESE				
	風力	3				
	気温℃	24.0				
	水温℃	22.9				

8 延縄実習(山形県沖)

正午位置観測

年月日		7月20日				
位置	緯度 ° ' "	38° 57N				
	経度 ° ' "	139° 35E				
観測結果	コース °	150				
	スピードknot	11.9				
	天気	bc				
	気圧hp	1009.0				
	風向	E				
	風力	5				
	気温℃	23.0				
	水温℃	24.2				

4 次 航 海

平成24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（水）		8月2日（木）
乗 船 者	鳥 海 丸 の 動 静	午 前 酒田港出港	午 後 酒田港出港	午 前 酒田港出港
	指導教官	白澤 誠 白幡賢治	白澤 誠 白幡賢治	白澤 誠 白幡賢治
	中 学 生	31名	30名	10名

3 船内生活および航海の状況

今年度は、鳥海丸を前日に加茂港に入港させて、加茂港で体験航海を実施した。

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。

昨年までは1日目に酒田を起点とした体験航海と、2日目に学校での活動を組み合わせた形となっていた。しかし、2日間の参加は厳しいという声もあり、船と学校を1日で完結する形とした。

このような形として実施してみたところ71名の参加者があり、内容の濃い体験入学を1日に濃縮したため疲れる生徒もいた。しかし、全体的にはコンパクトにまとまった体験入学ができたと思う。

4 日 課 表

A パターン(午前:学校、午後：鳥海丸)		B パターン(午前：鳥海丸、午後：学校)	
08:50	集合（加茂水産高校会議室）	08:50	鳥海丸集合(加茂浜町岸壁)
09:00	開校式	09:20	開校・出港式 オリエンテーション・鳥海丸紹介
10:00	モーターボート カヌー 等試乗 ダイビング体験 食品加工実習	09:40	加茂港出港出港 船内見学 海洋環境調査・観察 ロープの結び方体験
11:00			
12:00	昼 食(持参した弁当) 場所：学校で(武道館)	11:40	加茂港入港・入港式
13:00	鳥海丸集合(加茂浜町岸壁前)	12:00	昼 食(持参した弁当) 場所：学校で(多目的教室)
13:20	開校・出港式 オリエンテーション・鳥海丸紹介	13:00	開校式 モーターボート カヌー 等試乗 ダイビング体験 食品加工実習
13:40	加茂港出港 船内見学 海洋環境調査・観察 ロープの結び方体験	14:00	
		15:00	
15:40	加茂港入港・入港式 (終了後体育館へ移動)	15:40	学校体験終了 (着替え後、体育館へ移動)
16:00	学科内容説明(アンケート記入)	16:00	学科内容説明(アンケート記入)
16:40	閉校式	16:40	閉校式
16:50	解 散	16:50	解 散

5 次 航 海

平成 2 4 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 2 4 年 8 月 2 2 日 (水) ～ 8 月 2 6 日 (日)
集合時間	8 月 2 2 日 0 9 : 0 0
酒田出港	8 月 2 2 日 1 0 : 0 0
酒田入港	8 月 2 6 日 1 1 : 0 0
解 散	8 月 2 6 日 1 1 : 3 0
乗船生徒数	2 年海洋環境科 食品系 1 8 名
鳥海丸乗組員	1 5 名
指導教官	白澤 誠・泉山 史

4 正午観測

日付	8月22日	8月23日	8月24日	8月25日
緯度 ° ' ,	39° 08' N	41° 15' N	40° 35' N	39° 28' N
経度 ° ' ,	139° 27' E	138° 30' E	138° 40' E	138° 28' E
針路 °	305	10	190	漂泊中
速力 kt	11.4	12.3	8.6	
天候	b c	r	b c	b c
気圧 hPa	1013.0	1015.5	1017.4	1016.2
風向・風力	SSW 2	NNE 4	N 3	NNE 4
気温 °C	28.5	24.0	27.0	27.5
水温 °C	28.6	25.4	26.9	27.7

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	

	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

①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イカの生産加工実習がスムーズにできた。

②実習中の態度

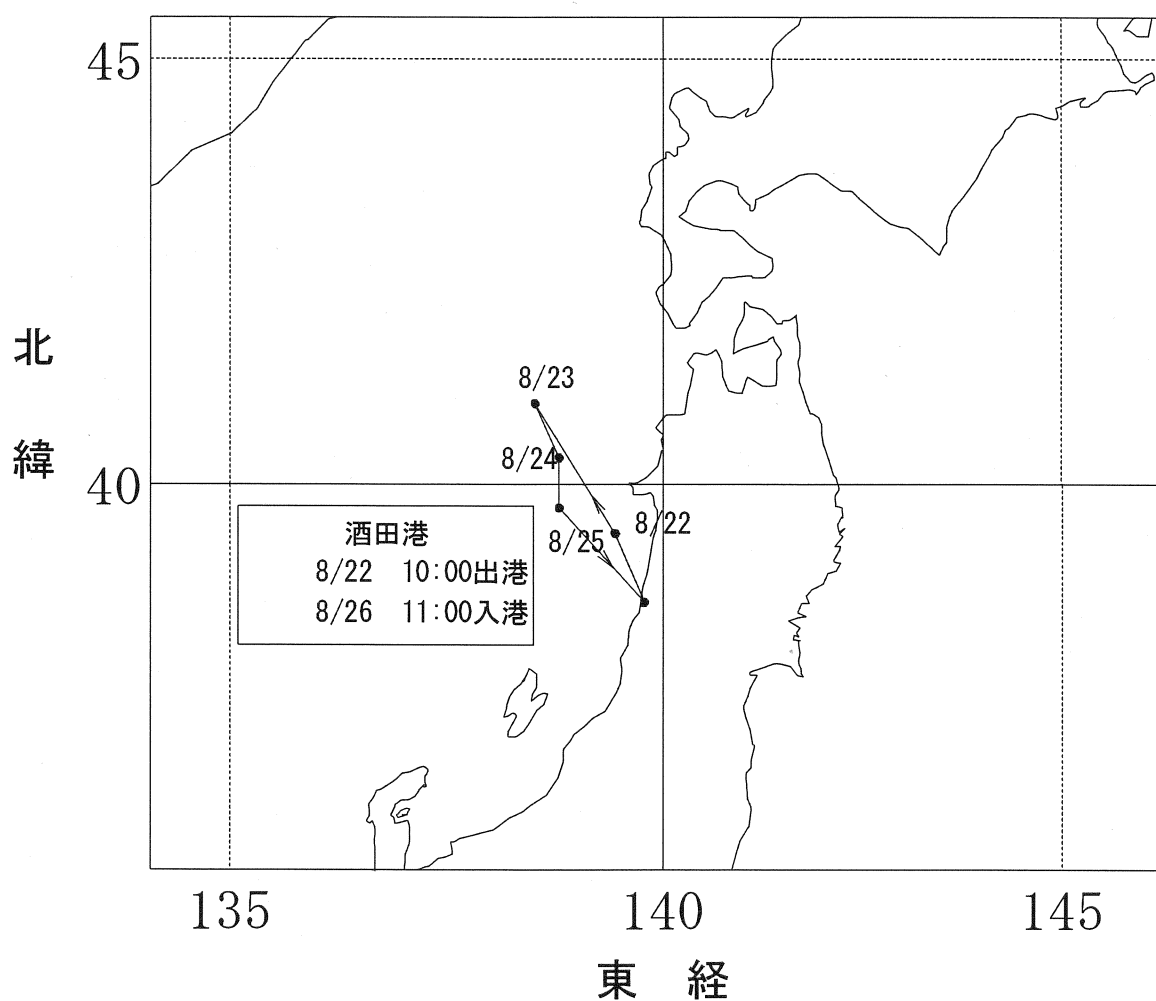
言葉遣いなど乗船前しっかり指導できた。そのせいかトラブル等もなく大変立派であった。

③船内生活・保健衛生

男女混合の乗船であったが快適な船内生活を送ることができた。

保健衛生においては乗船中、風に恵まれ船酔いする生徒もなく計画通りの実習を行うことができた。

7 海洋資源活用航海航跡図



8 海洋観測結果および漁獲成績

項目/観測点			NO1	NO2	NO3	NO4		
月 日			8月22日	8月23日	8月24日	8月25日		
観測時刻			19-30	19-00	18-50	18-50		
海洋観測結果	位置	緯 度	39-54N	42-22N	39-44N	40-05N		
		経 度	139-04E	138-59E	138-32E	139-19E		
	各層塩分CTD	0m	33.86	33.76	33.67	33.51		
		10m	33.88	33.76	33.74	33.50		
		20m	34.10	33.42	34.06	33.92		
		30m	34.37	34.03	34.33	34.04		
		50m	34.45	34.03	34.46	34.45		
		75m	34.46	34.06	34.43	34.47		
		100m	34.41	34.05	34.39	34.46		
		150m	34.25	34.05	34.22	34.27		
		200m	34.22	34.07	34.13	34.06		
	300m	34.05	34.06	34.03	34.06			
	各層水温CTD (°C)	0m	26.85	24.02	27.12	28.59		
		10m	26.78	24.03	26.95	28.05		
		20m	20.17	18.08	20.07	24.74		
		30m	17.08	7.97	17.30	21.98		
		50m	15.31	3.46	14.92	17.56		
		75m	14.39	2.36	13.96	15.31		
		100m	12.53	1.82	12.05	14.44		
		150m	9.85	1.37	8.82	9.70		
		200m	8.72	1.16	5.95	5.50		
		300m	3.11	1.00	1.89	1.55		
漁獲成績			1,768	70	423	10		

6 次 航 海

平成 24 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 24 年 8 月 29 日 (水) ～ 9 月 7 日 (金)
集合時間	8 月 29 日 (水) 09:00 酒田港東埠頭
酒田出港	8 月 29 日 (水) 14:00
飛島入港	8 月 29 日 (水) 16:00
飛島出港	8 月 31 日 (金) 13:00
酒田入港	8 月 31 日 (金) 15:30
酒田出港	9 月 1 日 (土) 09:00
酒田入港	9 月 7 日 (金) 11:00
乗船生徒数	2 年海洋環境科 アクアライフ系 12 名
鳥海丸乗組員	15 名
指導教官他	白澤 誠・本間伸栄 佐藤浩 (8/29～8/31) 工藤創 (8/29～9/7) 外部講師 セカンドリーフ 佐藤一道 (8/29～31) 加茂水族館 渡辺葉平 (8/29～31) 取材 山形新聞 小田信博 (8/29～31)

4 日課表

2年海洋資源科アクアライフ系 海洋資源調査航海 実習計画

2015/7/30

	00:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
1日目 8月29日(金)																									
2日目 8月30日(木)																									
3日目 8月31日(金)																									
4日目 9月1日(土)																									
5日目 9月2日(日)																									
6日目 9月3日(月)																									
7日目 9月4日(火)																									
8日目 9月5日(水)																									
9日目 9月6日(木)																									
10日目 9月7日(金)																									

5 正午観測

日付	9月1日	9月2日	9月3日	9月5日	9月6日
緯度 ° ' ,	39° 05' N	39° 38' N	39° 05' N	40° 07' N	40° 21' N
経度 ° ' ,	139° 29' E	139° 28' E	139° 14' E	137° 18' E	136° 58' E
針路 °	302	漂泊中	105	漂泊中	105
速力 kt	9.8		12.4		7.8
天候	bc	bc	bc	bc	bc
気圧 hPa	1012.5	1013.0	1011.0	1016.0	1015.0
風向・風力	ESE 3	ESE 5	S 2	S 3	NW 3
気温 °C	34.0	29.0	29.0	28.5	26.0
水温 °C	28.7	28.7	28.6	28.7	27.4

6 海洋観測結果および漁獲成績

○イカ釣り漁業実習結果

項目／観測点			NO1	NO2
月 日			9月5日	9月6日
観測時刻			18-30	19-00
海洋観測結果	位置	緯 度	40-20N	40-11N
		経 度	136-39E	137-56E
	各層塩分CTD	0m	33.80	33.58
		10m	33.72	33.61
		20m	34.24	33.79
		30m	34.40	33.97
		50m	34.31	34.30
		75m	34.18	34.26
		100m	34.14	34.21
		150m	34.07	34.10
		200m	34.07	34.06
		300m	34.08	34.07
	各層水温CTD (°C)	0m	27.29	27.40
		10m	26.47	27.40
		20m	15.34	26.47
		30m	11.99	21.28
		50m	9.69	12.51
		75m	7.67	9.52
		100m	6.03	7.70
		150m	3.07	4.75
		200m	1.79	2.62
		300m	1.00	1.35
漁獲成績		310	150	

○蟹籠漁業実習

	籠入れ操業	籠揚げ操業
開始日時	9月1日 13:23	9月6日 03:11
位 置	39-11.4N 139-18.8E	39-12.9N 139-17.6E
終了日時	9月1日 13:40	9月6日 06:07
位 置	39-13.8N 139-17.8E	39-12.3N 139-17.5E
漁獲数	4 2 7 匹	

○底延縄漁業実習

	投 縄	揚 縄
開始日時	9月2日 19:55	9月6日 07:00
位 置	39-07.0N 139-53.9E	39-09.8N 138-49.9E
終了日時	9月2日 20:55	9月6日 10:30
位 置	39-09.9N 138-50.0E	39-07.8N 139-53.8E
漁獲数	真鰯 6 5 尾 スケソウ鰯 2 尾 ホッケ 2 尾 エイ 7 尾	

6 船内生活と生徒指導

(1) 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。後半は時化の為出港できず停泊実習を行った。

(2) 実習中の態度

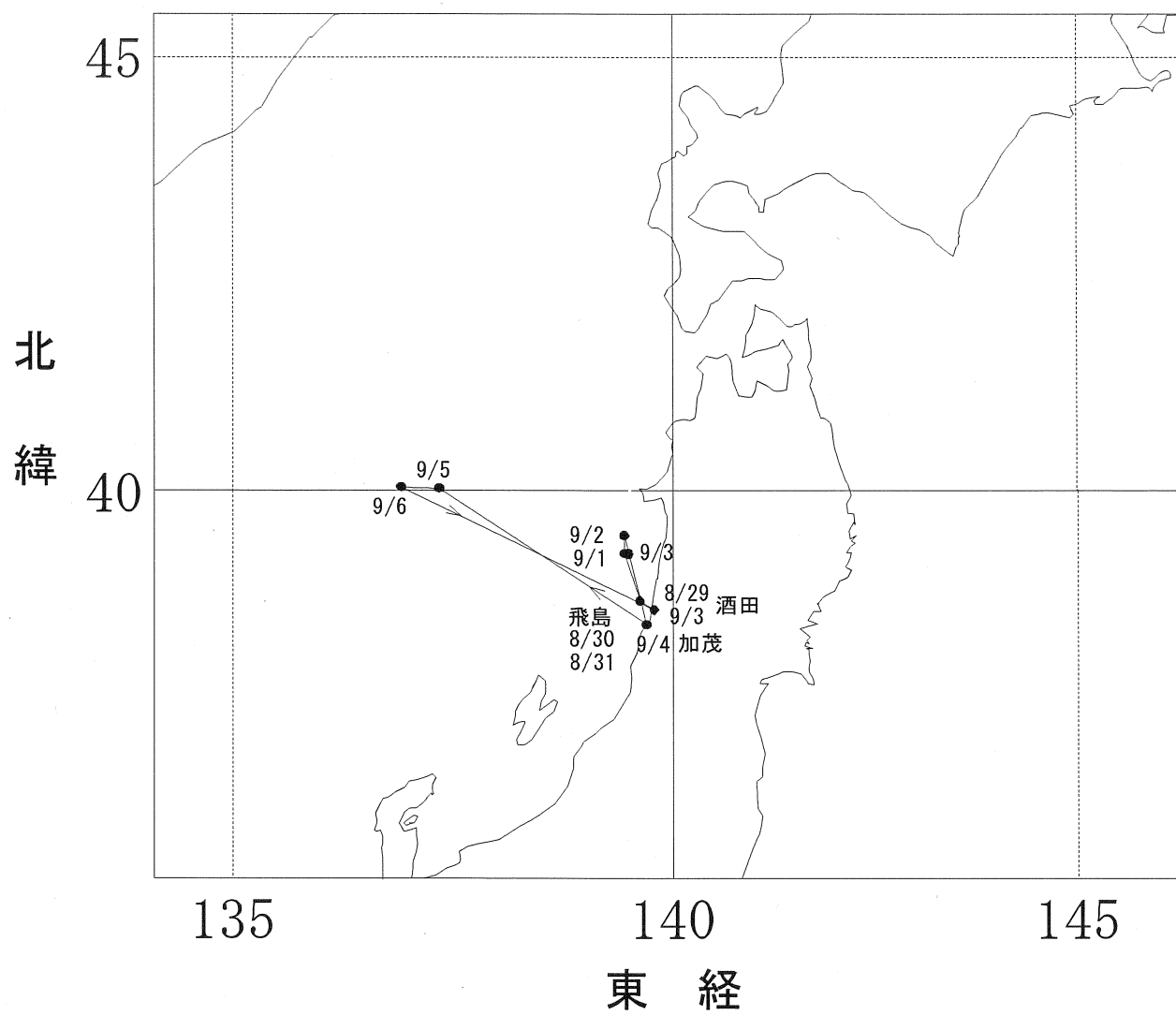
言葉遣い、人から物事を聞く態度も全員立派であった。

(3) 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24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、カニ簗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24年9月12日～平成24年11月10日(60日間)

乗 船	9月12日	酒田出港	10月25日
加茂出港	9月12日	加茂入港	10月25日
酒田入港	9月20日	加茂出港	10月26日
酒田出港	9月23日	酒田入港	10月26日
焼津入港	9月27日	酒田出港	10月29日
焼津出港	10月 2日	函館入港	11月 6日
三崎入港	10月 3日	函館出港	11月 8日
三崎出港	10月 9日	酒田入港	11月 9日
酒田入港	10月22日	酒田解散	11月10日

(4) 実習項目 まぐろ延縄漁業実習、イカ釣り実習、蟹簗実習

(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
蟹簗 50簗

(6) 実習生及び指導教官

実習生 2年海洋技術科 工学系 伊田瑞貴以下 10名
指導教官 白澤 誠、佐藤 良

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	8:30 加茂集合 14:00 出港式 14:30 加茂出港	
13	イカ釣り漁場向け航走	
14	イカ釣り実習① ローテーション表による実習および学習	
15	イカ釣り実習② 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③ //	
17	イカ釣り実習④ //	
18	イカ釣り実習⑤ //	
19	酒田向け航走 //	
20	11:00 酒田入港 //	
21	停泊実習	訓練記録簿
22	// //	
23	// //	
24	11:00 酒田出港 ローテーション表による実習および学習	
25	焼津向け航走 ローテーション表による実習および学習	
26	焼津向け航走 ローテーション表による実習および学習	
27	08:00 焼津入港 餌積み込み //	
28	工場研修（赤坂鐵工）午後出港の予定→台風接近の為出港見合わせ	
29	焼津港（台風待避）ローテーション表による実習および学習	
30	焼津港（ // ） //	
10月1日	焼津港（ // ） //	
2	13:00 焼津出港 //	
3	08:00 三崎入港（台風待避） //	
4	三崎港（台風待避） //	
5	三崎港（ // ） //	
6	三崎港（ // ） //	
7	三崎港（ // ） //	
8	三崎港（ // ） //	
9	13:00 三崎出港 //	
10	日本海漁場向け航走 //	
11	日本海漁場向け航走 ローテーション表による実習および学習	
12	荒天支え //	
13	荒天支え //	
14	操業スタンバイ //	
15	まぐろ操業1回目（日本海） //	
16	まぐろ操業2回目（ // ） //	
17	15:00 酒田入港 //	
18	17:00 酒田出港 ローテーション表による実習および学習	
19	まぐろ操業3回目（日本海） //	
20	まぐろ操業4回目（日本海） //	
21	荒天支え //	
22	まぐろ操業5回目（日本海） //	
23	停泊実習	15:40 酒田入港
24	// //	
25	09:30 酒田出港 11:30 加茂入港 14:30 加茂出港 16:00 酒田入港	
26	11:00 酒田出港 ローテーション表による実習および学習	
27	イカ釣り漁場へ移動 //	
28	イカ釣り実習⑥ ローテーション表による実習および学習	
29	荒天支え //	
30	イカ釣り実習⑦ ローテーション表による実習および学習	
31	漁場移動 //	

月 日	鳥海丸運航状態及び実習・学習内容
11月 1日	イカ釣り実習⑧ ローテーション表による実習および学習
2	荒天支え //
3	荒天支え //
4	荒天支え //
5	イカ釣り実習⑨ //
6	07:30 函館入港 //
7	函館港 魚市場研修 //
8	14:00 函館港出港 //
9	酒田向け航走 蟹籠セルコールブイ探索 14:00 酒田入港
10	訓練記録簿点検 身辺整理 解散式

6 イカ釣り実習

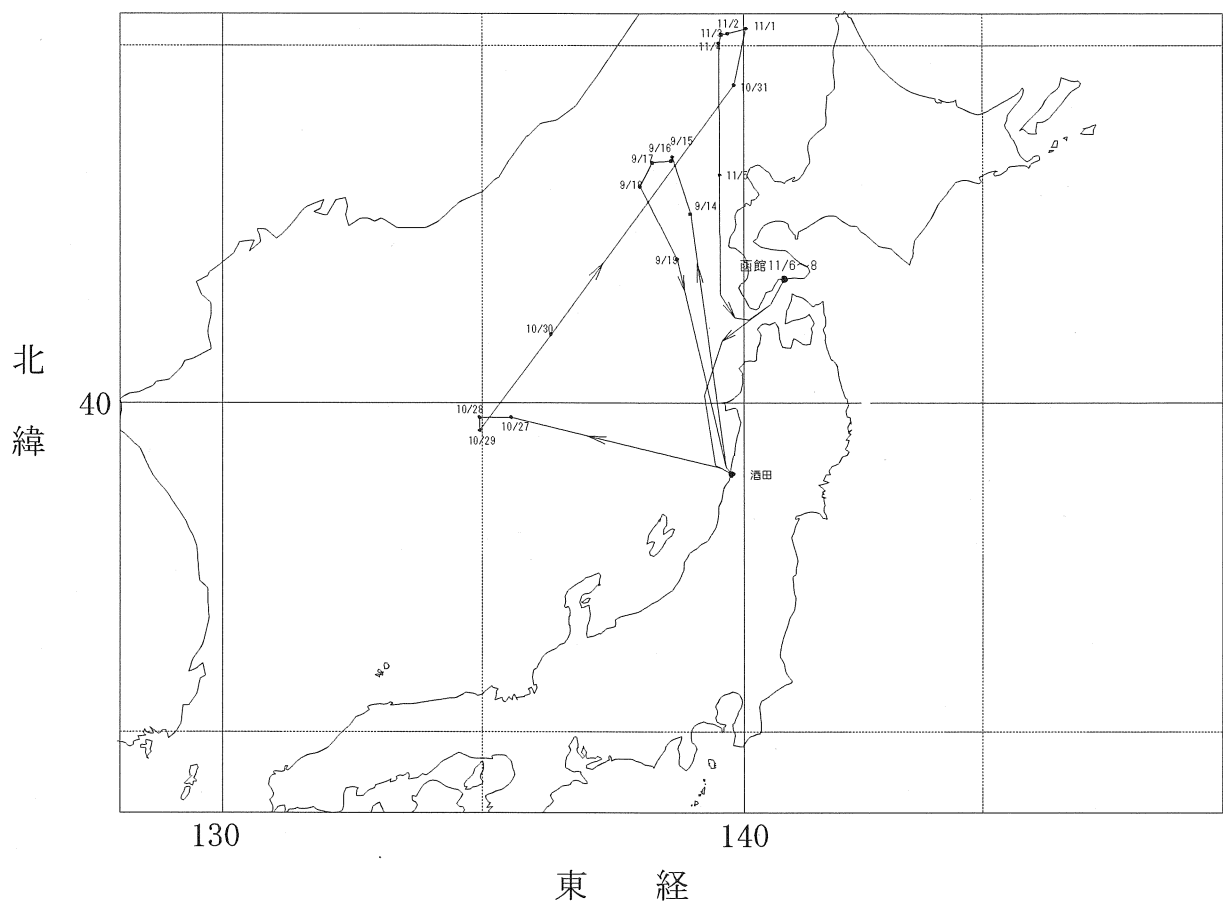
(1) 実習期間

平成24年 9月13日～ 9月21日

平成24年10月27日～11月 4日

(2) イカ釣り実習海域および航跡図

2S工学系総合実習航海航跡図（イカ釣り漁業実習）



(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 ° '	42° 39N	43° 26N	43° 21N	43° 22N	43° 03N
	経度 ° '	138° 58E	138° 39E	138° 32E	138° 14E	138° 10E
観測結果	コース °	344	泊	パラ泊	パラ泊	泊
	スピードknot	9.4	泊	パラ泊	パラ泊	泊
	天気	c	o	c	o	o
	気圧hp	1012.0	1016.5	1019.0	1012.2	1002.5
	風向	S	NNE	NNE	ENE	SSW
	風力	5	5	5	6	5
	気温℃	27.5	21.0	21.3	22.0	24.0
	水温℃	25.6	25.3	24.2	23.6	23.3

年月日		9月19日		10月27日	10月28日	10月29日
位置	緯度 ° '	42° 01N		39° 45N	39° 48N	39° 35N
	経度 ° '	138° 46E	ま	135° 34E	134° 56E	134° 56E
観測結果	コース °	169	ぐ	280	パラ泊	泊
	スピードknot	10.7	ろ	8.1	パラ泊	泊
	天気	bc	延	bc	o	c
	気圧hp	1004.2	縄	1023.5	1006.2	1016.5
	風向	SSW	実	ESE	SW	NW
	風力	3	習	3	4	5
	気温℃	24.5		20.2	17.0	13.0
	水温℃	25.1		17.5	16.4	16.0

年月日		10月30日	10月31日	11月1日	11月2日	11月3日
位置	緯度 ° '	40° 52N	44° 28N	45° 16N	45° 18N	45° 11N
	経度 ° '	136° 22E	139° 48E	140° 01E	139° 47E	139° 39E
観測結果	コース °	35	35	パラ泊	パラ泊	パラ泊
	スピードknot	10.7	10.4	パラ泊	パラ泊	パラ泊
	天気	o	bc	c	o	o
	気圧hp	1009.5	1013.8	1011.0	1005.5	1009.2
	風向	N	NW	NNE	NNE	NW
	風力	5	3	5	7	7
	気温℃	6.0	5.5	9.2	7.0	7.5
	水温℃	14.0	13.7	12.5	10.7	10.1

年月日		11月4日	11月5日			
位置	緯度 ° '	45° 06N	43° 11N			
	経度 ° '	139° 32E	139° 37E			
観測結果	コース °	パラ泊	178			
	スピードknot	パラ泊	9.5			
	天気	bc	bc			
	気圧hp	1020.0	1022.0			
	風向	N	NE			
	風力	5	4			
	気温℃	8.0	11.5			
	水温℃	9.8	15.7			

(4) 操業觀測結果

項目/觀測點			NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	NO6
月 日			9月14日	9月15日	9月16日	9月17日	9月18日	9月19日
觀測時刻			18-40	18-50	18-50	19-10	19-00	19-00
海洋觀測結果	位置	緯 度	43-28N	43-16N	43-22N	43-19N	43-21N	43-20N
		經 度	138-44E	138-50E	138-27E	138-06E	138-31E	138-31
	各層鹽分CTD	0m	33.81	33.80	33.69	33.85	33.64	33.64
		10m	33.82	33.81	33.70	33.85	33.65	33.65
		20m	33.70	34.00	34.09	33.90	33.64	33.64
		30m	34.31	34.17	34.23	34.17	33.98	33.98
		50m	34.23	34.13	34.18	34.15	33.99	33.99
		75m	34.14	34.10	34.12	34.09	34.07	34.07
		100m	34.14	34.08	34.08	34.08	34.06	34.06
		150m	34.10	34.07	34.08	34.06	34.06	34.06
		200m	34.08	34.07	34.06	34.06	34.05	34.05
	300m	34.09	34.07	34.08	34.07	34.08	34.08	
	各層水温CTD (°C)	0m	25.32	24.37	23.70	23.40	23.60	23.60
		10m	25.32	24.40	23.66	23.04	23.28	23.28
		20m	21.94	19.46	16.61	14.51	18.31	18.31
		30m	14.58	11.01	10.67	9.08	10.16	10.16
		50m	9.64	6.74	7.07	6.49	5.97	5.97
		75m	7.49	5.16	5.08	5.05	3.88	3.88
		100m	6.01	4.07	4.17	3.94	2.97	2.97
		150m	4.07	2.03	2.43	2.17	1.85	1.85
		200m	3.24	1.47	1.64	1.49	1.48	1.48
	300m	1.27	1.11	1.04	0.99	1.00	1.00	
漁獲成績			2,584	1,105	5,337	3,014	1,364	1,364
項目/觀測點			NO7	NO8	NO9	NO10	NO11	
月 日			10月27日	10月29日	10月31日	11月1日	11月4日	
觀測時刻			18-40		18-40	18-40	19-40	
海洋觀測結果	位置	緯 度	39-50N		45-12N	45-18N	44-25N	
		經 度	134-59E	觀	140-10E	139-58E	139-33E	
	各層鹽分CTD	0m	33.87		34.01	34.05	33.94	
		10m	33.86	測	34.03	34.05	33.98	
		20m	33.87		34.02	34.07	33.95	
		30m	34.86	機	33.98	33.95	33.98	
		50m	34.22		34.09	34.12	34.12	
		75m	34.10	不	34.12	34.09	34.10	
		100m	34.05		34.09	34.10	34.08	
		150m	34.04	調	34.09	34.08	34.09	
		200m	34.03		34.08	34.08	34.08	
	300m	34.09	觀	34.10	34.10	34.09		
	各層水温CTD (°C)	0m	16.10		12.62	10.90	11.82	
		10m	16.09	測	12.66	10.89	11.85	
		20m	16.08		12.40	10.89	11.71	
		30m	16.06	中	12.18	9.71	10.95	
		50m	8.76		6.66	4.80	6.17	
		75m	5.02	止	5.06	3.76	4.52	
		100m	3.35		3.75	2.89	3.58	
		150m	1.80		2.47	1.99	2.22	
		200m	1.24		1.74	1.46	1.40	
	300m	0.91		1.07	0.99	1.01		
漁獲成績			2,584	112	1,743	36	626	

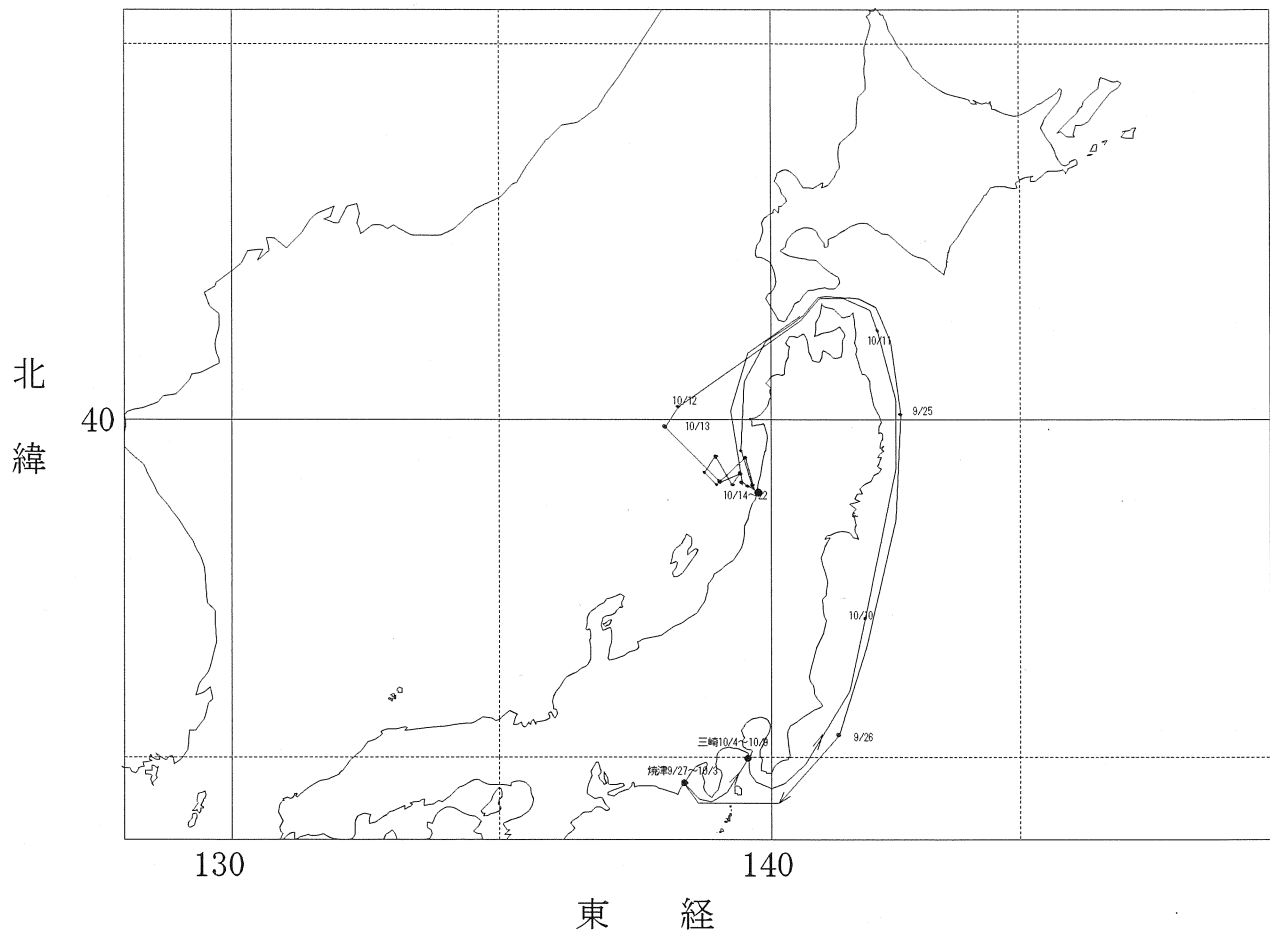
7 マグロ延縄実習

(1) 実習期間

平成24年 9月24日～ 10月22日

(2) マグロ延縄実習海域および航跡図

2S工学系総合実習航海航跡図（まぐろ延縄実習）



(3) 正午位置観測

年月日		9月24日	9月25日	9月26日	10月10日	10月11日
位置	緯度 ° '	39° 03N	40° 12N	35° 44N	37° 02N	41° 28N
	経度 ° '	139° 44E	142° 02E	141° 04E	141° 28E	141° 37E
観測結果	コース °	353	165	193	14	346
	スピードknot	11.5	12.5	10.8	10.8	10.8
	天気	r	c	c	bc	o
	気圧hp	1005.5	1016.0	1018.6	1016.5	1008.0
	風向	SW	SSE	NE	NE	S
	風力	4	5	6	5	7
	気温°C	19.5	20.0	23.0	20.0	20.0
	水温°C	27.4	23.9	24.9	21.4	22.0

年月日		10月12日	10月13日	10月14日	10月15日	10月16日
位置	緯度 ° '	39° 46N	39° 51N	39° 03N	39° 14N	39° 03N
	経度 ° '	138° 12E	138° 09E	139° 09E	139° 26E	139° 17E
観測結果	コース °	301	309	泊	揚縄中	揚縄中
	スピードknot	3.0	2.5	泊	揚縄中	揚縄中
	天気	c	c	bc	bc	bc
	気圧hp	1011.5	1014.5	1016.0	1018.0	1022.6
	風向	NW	NW	S	NNW	W
	風力	6	5	4	5	2
	気温°C	18.3	17.5	20.5	19.9	20.5
	水温°C	22.5	22.7	23.3	23.9	23.2

年月日		10月19日	10月20日	10月21日	10月22日	
位置	緯度 ° '	39° 28N	39° 11N	39° 07N	39° 25N	
	経度 ° '	139° 00E	138° 44E	139° 04E	139° 32E	
観測結果	コース °	泊	泊	316	158	
	スピードknot	泊	泊	3.0	12.5	
	天気	c	bc	bc	bc	
	気圧hp	1015.5	1018.0	1020.3	1017.9	
	風向	NW	SW	NW	bc	
	風力	5	5	6	3	
	気温°C	17.3	19.8	18.0	18.5	
	水温°C	22.4	23.0	21.9	22.4	

年月日						
位置	緯度 ° '					
	経度 ° '					
観測結果	コース °					
	スピードknot					
	天気					
	気圧hp					
	風向					
	風力					
	気温°C					
	水温°C					

(4) 航海記録

地方公庁船用 様式 6 号

航海記録報告書

船名	鳥海丸	コード番号	1731	信号符号	JD3143	漁業種類
管理者	加茂水産高等学校					☒ A. 試験研究所の許可による操業
住所	山形県鶴岡市大字加茂字大崩 595					☐ B. その他

出港年月日	2012年10月9日 酒田港		入港年月日	2012年10月22日 酒田港	
船長名	本間 正利	報告取扱責任者	白澤誠 TEL : 0235-33-3116		

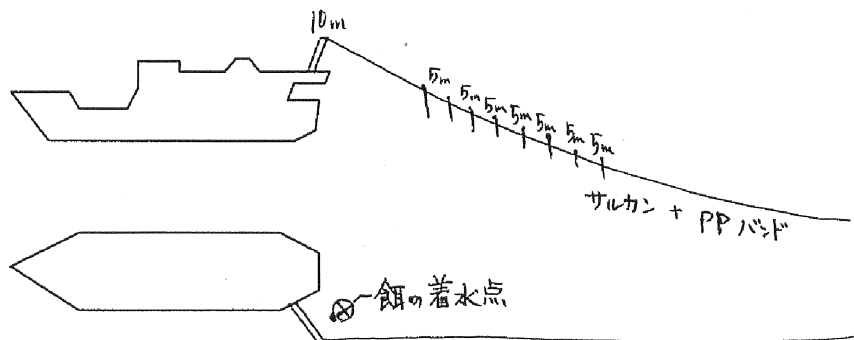
全 長	39 m
総トン数	233 トン
許可番号	
乗組員総数	15 人
投餌機の有無	☐ ・ 有 ☒ ・ 無
装備している 海鳥混獲 回避装置の 種類	☐ 舷側投縄装置 ☒ 吹流し装置 ☐ 加重枝縄 ☒ 投縄機 ☐ 水中投縄機; ☐ その他; ()

操業方法	☐ 1. メカ縄 ☐ 2. サメ縄 ☒ 3. その他					
幹縄材質	☐ 1. 透明化学繊維 (ナイロンなど) ☒ 2. その他					
幹縄説明		スーパーマンセン 4. 8 黒染				
枝縄材質	☐ 1. 透明化学繊維 (ナイロンなど) ☒ 2. その他					
枝縄説明		スーパーマンセン 3. 2 赤染				
釣元材質	☒ 1. 透明化繊 (ナイロン) ☐ 2. ワイヤ ☐ 3. その他					
釣元釣鉤説明		# 1 5 0 N H ・ 5 m				
枝縄長 (含釣元)	25.00 m	浮縄長	15 m	枝縄間隔	45 m	

備考 夜間投縄
投縄中残渣排出管理

吹き流し装置の仕様・概略図

ポールの長さ (5.00 m), 材質 (☐ FRP, ☐ 竹, ☒ 鋼管, ☐ その他 : ()
 ポールの設置位置 (☐ 船尾右舷 ☒ 船尾左舷 ☐ その他 : ()
 先端の海面からの高さ (10.00 m), ポール角度調節 (☒ 無), 曳航体 (無・有 : 形状 : ())
 ライン材質 (☒ ナイロンコード ()), ライン長 (120.00 m)
 オドシ材質 (☐ ナイロンコード, ☐ ppバンド, ☒ その他 : ナロン ()), 数 (8 本), 間隔 (5.00 m)



(5) 操業観測及び漁獲成績

観測点 No		F-1	F-2	F-3	F-4	F-5
年 月 日		2012/10/15	2012/10/16	2012/10/19	2012/10/20	2012/10/22
観測時刻		12:15~12:41	12:14~12:48	12:13~12:42	12:07~12:24	05:20~05:54
位置	緯 度	39° 14.80N	39° 03.40N	39° 28.90N	39° 11.50N	39° 15.90N
	経 度	139° 26.50E	139° 17.10E	139° 00.70E	138° 44.40E	139° 24.00E
気象	海底水深	706 m	732 m	709 m	670 m	880 m
	水 色	2	2	2	2	2
海象	透 明 度	19 m	28 m	18 m	19 m	21 m
	表面塩分	33.120	33.320	33.320	33.230	33.270
海象	風 浪	NNW 4	WNW 3	WNW 5	SE 4	NW 3
	うねり	NNW 4	NW 3	NW 4	WSW 4	NNW 3
海象	気温 (乾)	19.9	20.5	17.3	19.8	16.1
	気温 (湿)		20.5	17.1	19.7	14.1
海象	天 気	bc	bc	c	bc	bc
	雲形・雲量	Cu 6	Gi 5	Cu 7	Cu 3	Cu 3
海象	風向・風速	NNW 8.0 m/s	W 2.0 m/s	WNW 10.0 m/s	SW 9.0 m/s	NW 2.5 m/s
	気 圧	1018.0 hPa	1022.6 hPa	1015.0 hPa	1018.0 hPa	1021.9 hPa
海象	流向・流速	352° 0.8Kt	341° 1.0Kt	125° 0.3Kt	243° 0.7Kt	229° 0.8Kt
測器(水温/塩分)						
各層	0 m	23.45 / 33.12	22.75 / 33.32	21.98 / 33.32	22.61 / 33.23	22.24 / 33.27
	10 m	23.48 / 33.13	22.72 / 33.33	21.99 / 33.32	22.61 / 33.24	22.28 / 33.29
水層	20 m	23.48 / 33.14	22.23 / 33.43	22.01 / 33.33	22.62 / 33.24	22.29 / 33.29
	30 m	23.48 / 33.14	22.10 / 33.45	21.73 / 33.33	22.71 / 33.38	22.29 / 33.29
水層	50 m	22.89 / 33.72	21.09 / 34.06	21.28 / 33.70	20.25 / 34.08	22.28 / 33.29
	75 m	17.40 / 34.27	15.60 / 34.41	16.59 / 34.28	17.08 / 34.35	18.06 / 34.35
水層	100 m	14.66 / 34.40	12.72 / 34.37	14.50 / 34.43	14.29 / 34.41	15.37 / 34.45
	125 m	11.45 / 34.37	10.20 / 34.26	12.29 / 34.41	11.59 / 34.35	12.97 / 34.36
水層	150 m	9.74 / 34.25	7.91 / 34.20	10.56 / 34.30	8.58 / 34.24	10.42 / 34.27
	175 m	8.83 / 34.22	5.78 / 34.12	9.63 / 34.23	7.74 / 34.20	8.82 / 34.23
温層	200 m	6.71 / 34.16	3.29 / 34.07	8.68 / 34.23	6.10 / 34.13	6.99 / 34.18
	250 m	3.16 / 34.07	1.70 / 34.07	5.11 / 34.11	3.40 / 34.11	3.80 / 34.05
塩分	300 m	2.13 / 34.05	1.23 / 34.07	2.80 / 34.06	1.32 / 34.07	1.82 / 34.08
	400 m	1.03 / 34.08	0.79 / 34.08	1.30 / 34.08	0.97 / 34.08	0.98 / 34.09
塩分	500 m	0.70 / 34.09	0.59 / 34.08	8.50 / 34.09	0.65 / 34.09	0.70 / 34.07
	600 m	0.57 / 34.07	0.44 / 34.08		0.46 / 34.08	0.53 / 34.09
分	700 m		0.36 / 34.06			0.41 / 34.08
	800 m					0.32 / 34.07
分	900 m					
	1000 m					

○漁獲成績

クロマグロ	4				1 2
あおざめ				1	
そ の 他					1

8 次 航 海

平成24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24年11月13日～平成24年12月20日

生徒乗船 11月13日

荒天のため停泊実習

酒田出港 11月14日

酒田入港 11月15日

生徒下船 11月15日

酒田出港 11月21日

酒田入港 11月23日

酒田出港 11月28日

酒田入港 11月30日

酒田出港 12月17日

酒田入港 12月19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及びカニ簗搜索を実施した。

(3) 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 阿部龍法以下 12名

指導教官 白澤 誠、 三島康弘

3 船内生活と生徒指導

①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。

②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。

③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 正午位置観測

年月日		11月14日	11月15日	11月22日	11月28日	11月29日
位置	緯度 ° '	39° 10N	39° 10N	39° 18N	39° 09N	39° 17N
	経度 ° '	139° 15E	139° 16E	139° 01E	139° 18E	139° 01E
観測結果	コース °	300	120	99	300	277
	スピードknot	7.6	9.7	1.0	12.6	2.3
	天気	c	r	c	o	bc
	気圧hp	1000.0	1010.0	1014.0	1016.0	1018.2
	風向	WNW	NNW	SW	S	NNW
	風力	5	5	4	5	5
	気温℃	12.5	10.5	16.0	10.0	8.0
	水温℃	18.9	18.8	16.2	16.5	16.0

年月日		11月30日	12月17日	12月18日	12月19日	
位置	緯度 ° '	39° 07N	39° 04N	38° 18N	38° 59N	
	経度 ° '	139° 23E	139° 29E	139° 01E	139° 35E	
観測結果	コース °	119	300	272	105	
	スピードknot	12.6	12.0	6.4	6.3	
	天気	r	bc	o	s	
	気圧hp	1016.5	1016.0	1010.5	1016.5	
	風向	NW	ESE	NNW	NW	
	風力	5	2	6	7	
	気温℃	9.0	9.0	5.0	-0.5	
	水温℃	16.0	14.9	14.8	14.9	

9 次 航 海

平成 24 年度 9 次航海

○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) 上記データーを基に本県の鰹場周辺の水温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 25 年 1 月 21 日	～	1 月 23 日
2 回目	平成 25 年 2 月 18 日	～	2 月 19 日
3 回目	平成 25 年 2 月 21 日	～	2 月 22 日
酒田出港	1 月 21 日	酒田入港	1 月 23 日
酒田出港	2 月 18 日	酒田入港	2 月 19 日
酒田出港	2 月 21 日	酒田入港	2 月 22 日

(2) 調査項目

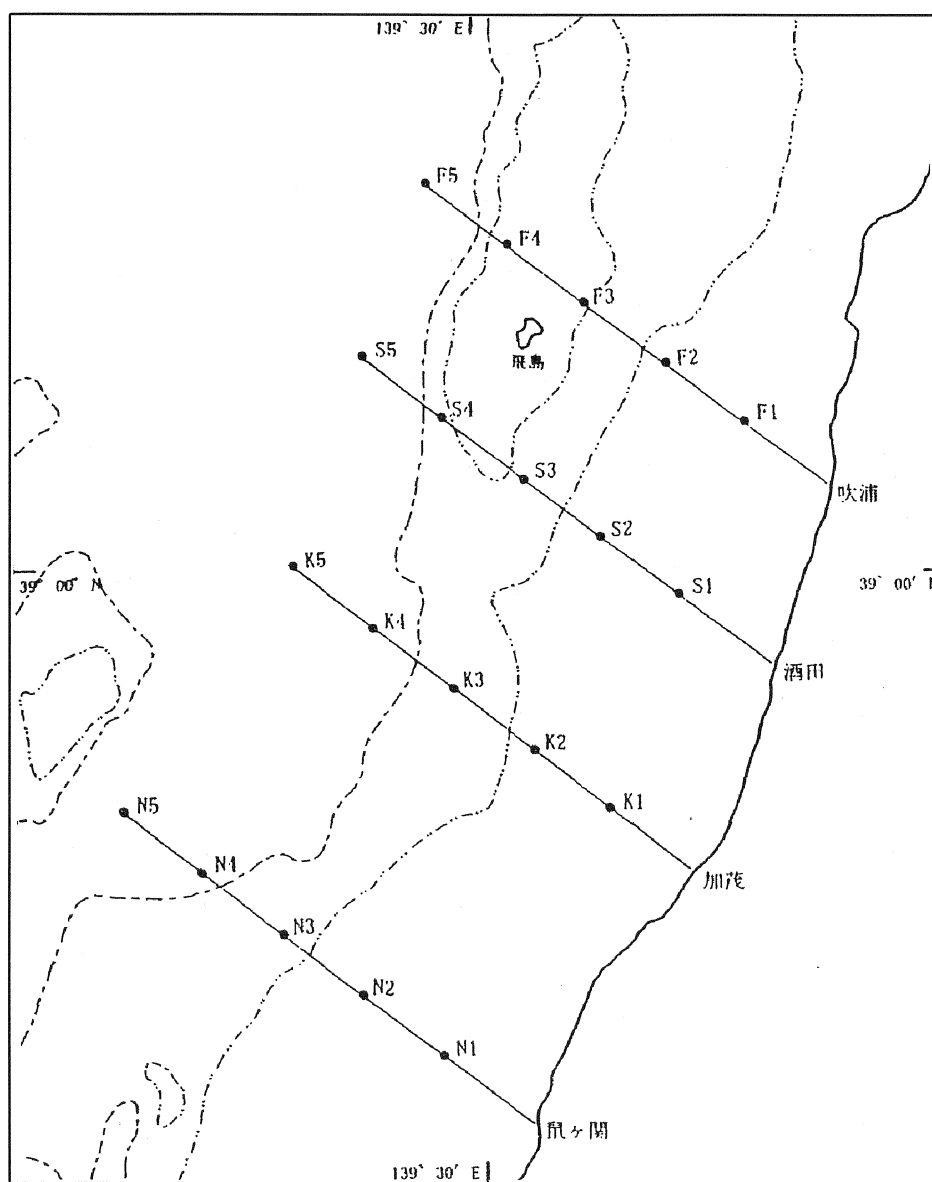
- ①山形県沿岸域の定点海洋観測
- ②栗島 NW 130 海里線定点海洋観測

3 調査状況と結果

- (1) 荒天のため 1 月の航海は 3 日間→2 日間に、その分 2 月の航海を 3 日間→2 日間の航海を 2 回実施した。
- (2) この時期に最盛期となる寒鰹漁場の水温状況の貴重なデーターとなった。
- (3) 深層水 36 リットルを汲み上げ実習に利用できた。

4 山形県沿岸域定点観測ポイント

定線	鼠ヶ関NW線		加茂NW線		酒田NW線		吹浦NW線	
距離	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

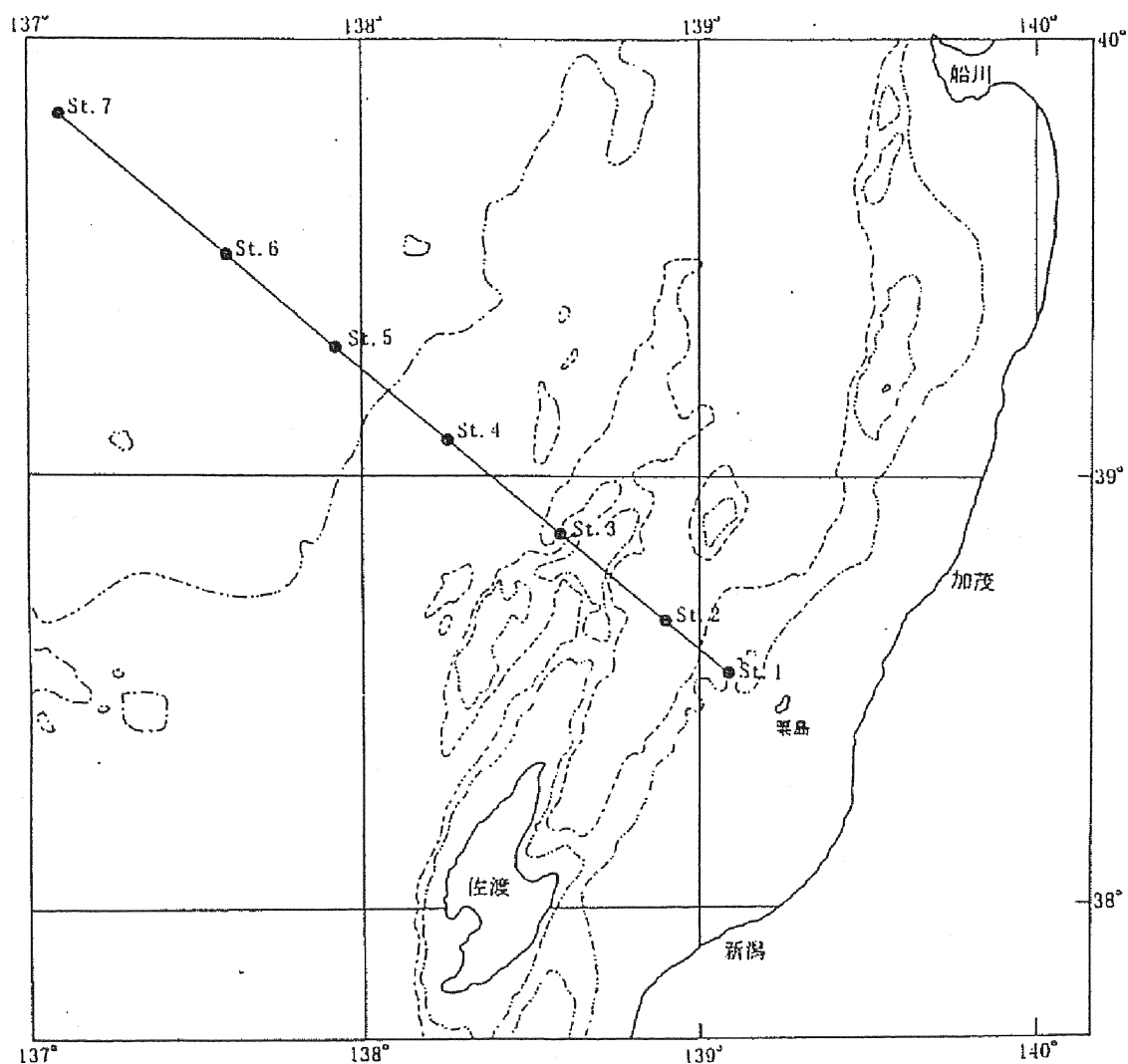


5 山形県沿岸域の定点海洋観測結果

項 目 \ 測 点		S 4	K 4	N 4	S 4	K 4	N 4	
月 日		01 月 21 日	01 月 21 日	01 月 21 日	02 月 18 日	02 月 18 日	02 月 18 日	
観 測 時 刻		12-48	14-18	16-30	11-56	13-40	15-40	
海 洋	位 置	緯 度	39-07.7N	38-57.5N	38-45.4N	39-07.7N	38-57.6N	38-45.3N
		経 度	139-27.7E	139-23.2E	139-12.3E	139-27.5E	139-23.3E	139-12.4E
	気 象	天 候	bc	c	o	r	r	o
		風 向・風 速	NNW 2.0	-	NNE 3.0	WSW 8.5	SW 9.0	NW 10.0
		気 温	06.0	05.5	00.0	05.5	05.5	01.5
		流 向・流 速	336-0.7	162-0.5	257-0.5	313-0.8	132-0.1	256-0.2
観 測 結 果	各 層	0 m	11.45/33.90	10.94/33.94	10.89/33.66	10.16/33.94	09.13/ -	09.57/33.85
		1 0 m	11.44/33.90	10.87/33.93	10.86/33.66	10.17/33.98	09.48/33.80	09.58/33.85
		2 0 m	11.42/33.91	10.85/33.92	10.85/33.67	10.17/33.97	09.48/33.82	09.63/33.88
		3 0 m	11.41/33.91	10.82/33.93	10.85/33.68	10.17/33.99	09.54/33.84	09.63/33.88
	水	5 0 m	11.33/33.90	10.81/33.92	10.87/33.69	10.17/33.98	09.60/33.83	09.65/33.90
		7 5 m	10.84/33.93	10.68/33.94	10.95/33.71	10.17/33.98	09.75/33.90	09.76/33.94
		1 0 0 m	10.57/33.93	10.50/33.94	11.11/33.76	10.17/33.99	09.75/33.91	09.62/34.01
	温	1 5 0 m	10.75/34.10	10.24/33.94	11.23/34.05	10.17/33.98	09.90/34.00	09.06/34.06
		2 0 0 m	06.30/34.16	07.75/34.23	06.09/34.18	10.09/33.98	09.01/34.07	06.86/34.16
		3 0 0 m	01.67/34.16	01.57/34.08	01.69/34.10	01.73/34.08	02.13/33.88	01.88/34.09
4 0 0 m			00.93/34.10	00.97/34.11		00.94/ -	01.08/34.10	
5 0 0 m			00.64/34.10	00.70/34.09		00.62/ -	00.76/34.12	
C D T	6 0 0 m							
	7 0 0 m							
	8 0 0 m							
	9 0 0 m							
水 深		318	580	541	333	526	535	

6 粟島NW 130 海里線定点観測ポイント

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



7 栗島NW 130 海里線定点海洋観測結果

項 目 \ 測 点		s t 1	s t 2	s t 3	s t 4	s t 5	s t 6	s t 7
月 日		01 月 23 日	01 月 23 日	01 月 22 日	01 月 22 日	01 月 22 日	01 月 22 日	01 月 22 日
観 測 時 刻		10-25	08-55	17-25	15-21	13-07	10-45	07-40
海 洋 観 測 結 果	位 緯 度	38-33.1N	38-40.3N	38-54.6N	39-04.1N	39-15.5N	39-27.9N	39-49.9N
	置 経 度	139-04.8E	138-53.7E	138-34.0E	138-13.8E	137-52.9E	137-31.8E	137-04.9E
	天 候	bc	bc	r	c	o	o	o
	氣 風 向 ・ 風 速	NE 7.0	NE 4.0	N 8.0	N 12.0	NNE10.0	N 10.5	NNE 10.1
	象 氣 温	05.0	04.1	00.0	01.0	05.5	04.5	04.0
	流 向 ・ 流 速	281-0.1	331-0.6	075-1.1	111-0.8	092-0.3	070-0.8	219-0.9
	各 層	0 m	10.89/33.71	10.89/33.68	11.64/33.90	10.73/33.86	11.49/33.89	11.19/33.96
		1 0 m	10.91/33.71	10.89/33.69	11.68/33.90	10.74/33.88	11.49/33.94	11.20/33.96
		2 0 m	11.00/33.74	10.89/33.69	11.69/33.90	10.75/33.88	11.50/33.94	11.22/33.97
		3 0 m	11.02/33.75	10.90/33.67	11.69/33.90	10.75/33.87	11.49/33.95	11.20/33.99
		5 0 m	11.08/33.78	10.89/33.69	11.69/33.94	10.56/34.07	11.42/33.95	09.69/34.06
		7 5 m	11.18/33.80	10.90/33.67	10.95/34.00	10.12/34.05	11.39/34.07	08.79/34.04
		1 0 0 m	11.20/33.80	11.37/33.84	10.23/33.99	09.72/34.04	09.76/34.04	08.13/34.06
		1 5 0 m	09.25/34.19	10.49/34.17	09.76/34.03	07.95/34.25	08.50/34.15	05.22/34.11
	水 温	2 0 0 m	05.72/34.15	07.81/34.18	08.39/34.12	04.18/34.12	04.55/34.14	02.37/34.07
		3 0 0 m		01.78/34.09	01.89/34.08	01.41/34.08	01.47/34.07	01.19/34.08
		4 0 0 m		01.02/34.09	01.05/34.08	00.90/34.09	00.93/34.10	00.80/34.11
		5 5 0 m		00.75/34.11		00.69/34.08	00.69/34.10	00.63/34.11
		6 0 0 m		00.65/34.10				
	C D T	7 0 0 m						
		8 0 0 m						
		9 0 0 m						
	水 深		247	801	459	1433	2520	2600
								2343

項 目 \ 測 点	s t 1	s t 2	s t 3	s t 4			
月 日	02月22日	02月22日	02月22日	02月22日			
觀 測 時 刻	11-00	09-30	07-17	04-55			
海 洋 觀 測 水 果	位 緯 度	38-32.9N	38-39.8N	38-51.0N	39-03.9N		
	置 經 度	139-05.0E	138-54.1E	138-34.2E	138-14.2E		
	天 候	o	bc	bc	o		
	氣 風 向・風 速	W 6.0	WNW 7.0	WNW 7.8	NW 10.0		
	象 氣 溫	04.0	03.0	01.2	00.0		
	流 向・流 速	067-0.5	063-0.5	131-0.3	292-0.6		
	各 層	0 m	09.72/33.88	09.39/33.93	09.73/33.96	09.46/33.93	
		1 0 m	09.73/33.90	09.41/33.94	09.77/33.96	09.47/33.95	
		2 0 m	09.76/33.92	09.41/33.93	09.79/33.97	09.48/33.96	
		3 0 m	09.75/33.94	09.40/33.94	09.79/33.96	09.48/33.97	
	水 層	5 0 m	09.72/33.94	09.41/33.93	09.79/33.97	09.47/33.95	
		7 5 m	09.72/33.93	09.40/33.93	09.80/33.97	09.48/33.95	
		1 0 0 m	09.71/33.95	09.40/33.94	09.80/33.97	09.50/33.97	
		1 5 0 m	09.73/33.96	08.76/34.10	09.80/33.97	09.35/34.02	
	水 温	2 0 0 m	07.22/34.17	05.68/34.17	08.29/34.15	06.96/34.17	
		3 0 0 m		01.81/34.12	02.42/34.11	01.97/34.08	
		4 0 0 m		01.03/34.10	01.37/34.10	01.04/34.11	
		5 5 0 m		00.75/34.11	00.82/34.09	00.78/34.10	
	C D T	6 0 0 m					
		7 0 0 m					
		8 0 0 m					
		9 0 0 m					
	水 深	245	805	540	1458		

平成24年度 乗船実習報告書

平成25年8月発行

山形県立加茂水産高等学校

〒997-1204

山形県鶴岡市加茂字大崩595

TEL 0235-33-3031

33-3116

FAX 0235-33-0465