



平成29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29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29年度の「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と御協力を賜りましたことに、心から感謝申し上げます。

本校は平成27年4月から今年度までの3年間、スーパー・プロフェッショナル・ハイスクールの研究指定校に採択され、研究開発課題を『中型実習船「鳥海丸」を効果的に活用し、学校の活性化を図るとともに、地域に貢献するためのアグレッシブな〔地域再生の原動力たる〕水産教育の実践』として、「海を活かす 守る 興す人づくり」を掲げ、関係機関や地域の協力を得ながら先進的な研究に取り組んできました。特に、「鳥海丸」を利用した課題研究では、最上トラフ上のメタンハイドレードを魚群探知機で調査し、水深320mでメタンハイドレードがガス化することを突き止めました。また、コアサンプラーを用いて水深600m付近における堆積物のサンプリングに成功し、その中に含まれるメタン細菌を鶴岡工業高等専門学校の協力を得て分子生物学的に分析するなど、「鳥海丸」を利用した研究分野でも成果をあげております。

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。海を愛する心、郷土を愛する心を育み、地域再生の原動力となる人材の育成に向けて大きな意義のあるものです。陸上の実習では得られない体験を通して、生徒がさらに大きく逞しく成長することを願っております。

本校教育の根幹となる実習船教育は、これまで数多くの有為なる人材を輩出しており、本県の水産・海洋教育にとって欠くことのできないものと認識しております。本県の大切な教育財産である実習船「鳥海丸」による教育活動が、円滑かつ効果的に行われるよう努めてまいりますので、今後も関係各位の御理解と御協力をお願い申し上げます。

平成30年3月

山形県立加茂水産高等学校  
校長 坂尾 聡

# 目 次

・ はじめに

1 . 実習船の概要	..... P	1
2 . 平成29年度 実習船運航実績表（前期/後期）	..... P	3
3 . 平成29年度 配乗実績一覧表	..... P	4
4 . 実習船「鳥海丸」乗組員名簿	..... P	5
5 . 実習船運営委員会運営方式と組織	..... P	6
6 . 平成29年度 第1次航海（3年海洋技術科日本海沿岸航海）	..... P	7
7 . 平成29年度 第2次航海（1年生体験航海）	..... P	11
8 . 平成29年度 第3次航海（2年海洋技術科航海系総合実習航海）	..... P	15
9 . 平成29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）	.. P	26
10 . 平成29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）	.. P	32
11 . 平成29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）	P	38
12 . 平成29年度 第7次航海（2年海洋技術科工学系総合実習航海）	..... P	44
13 . 平成29年度 第8次航海（2年海洋技術科航海系海洋資源調査航海）	.. P	57
14 . 平成29年度 第9次航海（海洋環境調査航海）	..... P	63

・ おわりに

# 実習船の概要

## 鳥海丸 主要目等

### 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
信号符号	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 <sup>3</sup>
(バール)	22.75m <sup>3</sup>
凍結室(グレイン)	21.00m <sup>3</sup>
活魚水槽(グレイン)	4.42m <sup>3</sup>
燃料タンク	142.27m <sup>3</sup>
潤滑油タンク	6.81m <sup>3</sup>
清水タンク	9.08m <sup>3</sup>
雑用清水タンク	13.38m <sup>3</sup>

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 <sup>3</sup> /h	1台	大晃機械工業

## 鳥海丸 主要設備要目

### 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
ブラン捲機		
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	フジイ機
搬送コンベアー		
1.5kw電動式	1台	フジイ機
ポールローラー		
BR-230, BW-230	各1台	興洋
蟹籠ウインチ		
KJS-4	1台	カワサキプレジジョンマシンナリ
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ンナリ
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ンナリ
キャプスタン		
電動油圧式	1台	カワサキプレジジョンマシンナリ
操舵機		
WSP-W13-040S	1台	東京計器
バウスラスター		
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°C	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29年度 配乗実績 一覧表

航海名	実習・研修名	指導教官	対象者	日程	航海日数	計画人数		乗船生徒実数	備考
						生徒	指導教官		
1次航海	日本海沿岸航海	佐藤 久哉 白幡 賢治	海洋技術科航海系3年	4/18~4/21	4	14	2	14	
2次航海	体験航海	白澤 誠 引率教官2名	1年海洋技術科・資源科	5/10~5/12	3	18	3	18	
		白澤 誠 引率教官2名	1年海洋資源科	5/15~5/17	3	16	3	15	
		佐藤 良 引率教官2名	1年海洋技術科	5/18~5/20	3	19	3	17	
3次航海	総合実習航海	白澤 誠 高橋 豪	海洋技術科航海系2年	5/22~7/20	60	6	2	6	3S 6名 SPH 乗船
4次航海	小学生漁村体験	白澤 誠 飯野 隆行	鶴岡市内小学生	7/28	1	40	2	37	
	小学生体験航海	白澤 誠 飯野 隆行	小学生体験	7/29	1	40	0	39	
		白澤 誠 飯野 隆行	県内小学生親子体験	7/30	1	40	2	0	中止
	中学生体験航海	白澤 誠 飯野 隆行	県内中学生	7/31	1	80	2	58	
県内中学生			8/1	1	80	2	36		
5次航海	海洋資源活用航海	白澤 誠 水野 貴雄	2年海洋資源科食品系	8/22~8/28	7	7	2	7	
6次航海	海洋資源調査航海	白澤 誠 佐藤 亘 本間 伸栄	2年海洋資源科アクアライフ系	8/30~9/6	8	6	3	6	
7次航海	総合実習航海	白澤 誠 佐藤 良	2年海洋技術科工学系	9/11~11/9	60	12	2	12	
8次航海	海洋資源調査航海①	白澤 誠 白幡 賢治	2年海洋資源科航海系	11/14~11/16	3	9	2	9	3S 3名 SPH 乗船
	海洋資源調査航海②		乗組員・指導教官	11/21~11/23	3	0	0	0	
	海洋資源調査航海③		乗組員・指導教官	11/27~11/29	3	0	0	0	
9次航海	海洋環境調査航海①		乗組員・指導教官	12/5~12/7	3	0	0	0	
	海洋環境調査航海②		乗組員・指導教官	1/23~1/25	3	0	0	0	
合 計				18 日程	168 日	387 人	30 人	274 人	

平成29年度 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	本間 正利
2	機 関 長	渡会 一浩
3	通 信 長	大瀧 敏弘
4	一 等 航 海 士	倉本 照幸
5	一 等 機 関 士	木村 栄一
6	二 等 航 海 士	鈴木 快秀
7	二 等 機 関 士	板垣 昂希
8	三 等 航 海 士	前田 治雄
9	三 等 機 関 士	佐藤 誠
10	船員（甲板長）	秋野 一弘
11	船員（冷凍長）	鈴木 大介
12	船員（操舵手）	日野 富
13	船員（甲板員）	布川 陽一朗
14	船員（機関員）	佐藤 鉄
15	船員（司厨長）	高山 真福

# 実習船運営委員会運営方式と組織

平成29.5.1

係名	内容	担当者氏名
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	飯野隆行 白澤 誠 本間船長
	漁業操業許可申請（水産庁、実運協） 保健関係・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	飯野隆行 白澤 誠 本間船長
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）	飯野隆行 白澤 誠 本間船長 眞嶋美季
	出入港関係業務（酒田）	白澤 誠、飯野隆行
報告	運航・操業状況の定時通信の整理報告	高橋 豪、白澤 誠
	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、白幡賢治
	運輸局関係報告届出	飯野隆行、白澤 誠
	運営委員会の会議録	泉山 史、高橋 豪
	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 海洋観測、魚体観測	通信長、指導教官 白澤 誠、佐藤勝則、高橋 豪 通信長、白澤 誠
	倉庫作業報告	通信長、眞嶋美季
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	HR担任、指導教官 飯野隆行
	健康診断	養護教諭、HR担任
	実習生指導 海洋観測、操業報告の整理	指導教官 通信長、指導教官
	衛星、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	教 頭、飯野隆行、白澤 誠 佐藤久哉、佐藤勝則 泉山 史、高橋 豪

# 1 次 航 海

# 平成29年度 1次航海

1 航海の名称 日本海沿岸航海（3年海洋技術科航海系）

## 2 目的

- (1) 教科「航海・計器」および「船舶運用」での学習内容を実際に運用し活用できる態度や能力を養う。
- (2) 沿岸航海で航海士と同じ当直業務を行い、航海当直と出入港業務に参加し、見習い航海士としての技術を体得する。
- (3) 海上衝突予防法や港則法の規則を実際の船舶を運行することにより学び、海況や気象状況に応じた航海計画が立案できる能力を身につける。
- (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 航海の概要

- (1) 実習期間 平成29年4月18日（火）～平成29年4月21日（金）
- (2) 実習項目 出入港業務、航海当直、舷門当直
- (3) 実習生徒 3学年海洋技術科航海系 14名  
鳥海丸乗組員 14名  
指導教官 佐藤久哉：白幡賢治

## 4 日程・日課・実習および学習の実施状況

4月18日（火）	活動内容
08:30	鳥海丸集合・保安応急部署
09:15	出港式 荒天出港延期
12:00	昼食 舷門当直（2名 2時間交代 24時間当直）
18:00	夕食 舷門当直（2名 2時間交代 24時間当直）
21:00	点呼 舷門当直（2名 2時間交代 24時間当直）

4月19日(水)	活 動 内 容
07:00	舷門当直 (2名 2時間交代 23時間当直) 朝 食
12:00	舷門当直 (2名 2時間交代 23時間当直) 昼 食
18:00	舷門当直 (2名 2時間交代 23時間当直) 夕 食
21:00	舷門当直 (2名 2時間交代 23時間当直) 点 呼

4月20日(木)	活 動 内 容
07:00	舷門当直 (2名 2時間交代 23時間当直) 朝 食
11:30	舷門当直 (2名 2時間交代 23時間当直) 昼 食
12:30	出港S/B (船首 船橋 船尾)
12:55	酒田出港 (4名 4時間交代 24時間船橋当直) 繰 練
18:00	航海当直 (4名 4時間交代 24時間当直) 夕 食
	航海当直 (4名 4時間交代 24時間当直)

4月21日(金)	活 動 内 容
07:00	航海当直 (4名 4時間交代 24時間当直) 朝 食
12:00	航海当直 (4名 4時間交代 24時間当直) 昼 食
15:00	航海当直 (4名 4時間交代 24時間当直) 入港S/B (船首 船橋 船尾)
15:30	酒田入港 身辺整理
16:00	下船式
16:15	解 散

## 5 船内生活と生徒指導・航海の状況について

### (1) 理解・技術の習得

荒天のため出港が延期となり、酒田港東埠頭での舷門当直が全体の約3分の2近くになり、航海時間が短かったため、4時間の航海当直を2回体験し、出入港業務に参加して終わってしまった。航海当直でも船酔いが直らないうちに入港になった生徒もあり、十分な技術の習得にはつながらなかった。

この航海では、舷門当直では舷門日誌の記入と航海日誌の記入を義務付けている。また、進学生徒を中心にその日の日出没時間と潮汐を算出させた。また、出港時船橋当直者は、船首、船尾の喫水を測定し、航海日誌に記入、航海中は2時間おきに気象と位置を記入させた。08～12 当直の班は、航海時間・航走距離・平均速力の算出を行った。

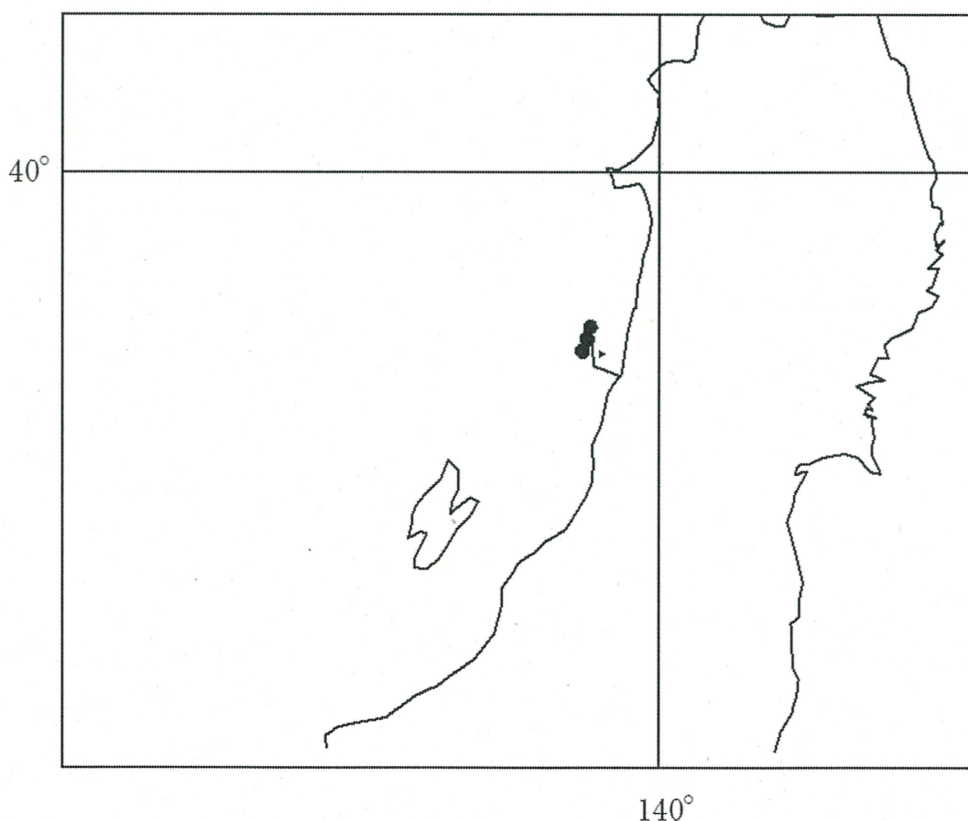
### (2) 船内生活

18日と19日は舷門当直と食事当番のみで、2名2時間のサイクルで回した。1日2回の舷門当直となる。航海中は、4時間4人で1日2回8時間当直を実施した。荒天後の出航で、船酔いに苦しむ生徒が多く当直以外の時間は部屋で寝ている生徒がほとんどであった。

### (3) 航海の状況

航海時間26時間35分、航走距離253Mail、平均速力9.52Knotであった。20日酒田出航後は、南西に針路をとり、その後北北西に変針し、21日0146 酒田港向け変針を行った。天候曇り、気温7℃～15℃、水温10.6～15.0、海況3であった。宮古までの4割くらいの航海になってしまった。船舶の運航は海況・気象状況に大きく左右されたため、やもうえないことである。

## 6 航 跡 図



# 2 次 航 海

# 平成29年度 2次航海

## 1 航海の名称 日本海沿岸航海（1年生体験航海）

## 2 目的

- (1) 本邦港湾施設への出入港、航行援助設備の運用と実際、航行している船舶での宿泊することや航海・機関当直の実際をとおして船の運航と洋上における安全確保についての基礎的知識と技術を習得するとともに、水産・海洋についての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、集団の規律を学ぶとともに、生徒相互間の親睦を図りお互いの仲間意識を育み、本校の伝統である熱・意気・団結の精神を体得させる。
- (3) 海洋に親しみ、船舶に対する興味関心を持たせる。
- (4) 県外地（函館）に寄港し、文化・風土にふれ視野を広める。

## 3 航海の概要

	体験航海①	体験航海②	体験航海③
酒田出港	5月10日（水）	5月15日（月）	5月18日（木）
酒田入港	5月12日（金）	5月17日（水）	5月20日（土）
船員	15名	15名	15名
指導教官	白澤 誠	白澤 誠	佐藤 良
	佐藤 亘	板垣義弘	土田洋輔
	小野寺将史	木村和人	田代 拓
実習生徒	1年海洋技術科 6名 1年海洋資源科 12名	1年海洋資源科 16名	1年海洋資源科 19名

## 4 日程・日課・実習および学習の実施状況

### 第1日目

時刻	活動内容	備考
8:30	集合・乗船 学習	諸注意、身辺整理 保安応急部署
9:45	対面式・出港式	
10:00	酒田港出港 学習	自己紹介 船内見学
11:30	昼食	
12:30	個人面談・船内学習	
17:30	夕食	
21:00	点呼	
22:00	消灯	本日の反省と活動記録、就寝準備

## 第2日目

時 刻	活動内容	備 考
6:30	起床・点呼	身辺整理
7:00	朝食	
9:00	函館入港	
10:30	自主研修	
15:00	帰船・点呼	
17:00	函館出港	出港業務見学
18:00	夕食	
21:00	点呼	本日の反省と活動記録、就寝準備
22:00	消灯	

## 第3日目

時 刻	活動内容	備 考
6:30	起床・点呼	入港業務見学
7:00	朝食	
8:00	個人面談・船内学	
11:30	習	
12:30	昼食	
13:30	身辺整理・掃除	
15:30	入港準備	
16:00	酒田入港	
16:30	入港式	
	解散	

## 5 船内生活と生徒指導・航海の状況について

### (1) 理解・技術の習得

第1学年の乗船生徒数は53名で計3航海実施した。各入港業務、出港業務の見学を通し、生徒の船舶への興味関心が向上したと考えられる。また、慣海のための航海という役割は十分に達成できた。特に、短期間ではあるが、衣食住を共同で行う体験航海は船内規律の遵守や生徒同士の親睦を深めるという意味で大いに影響を与えたようである。函館では、生徒同士が各自で自主研修を行った。寄港地の風土や文化にふれ、県外地への理解が深まったとともに、船舶で行う実習への意欲の高まりが確認された。

### (2) 船内生活

各航海によって船酔いをする生徒が一定数いたが、重大な問題へ発展するような事例は無かった。食事・水分摂取も従来と同様に行えており、特筆して注意するような場面は無かった。船内における規律や集団行動に関しては、繰り返し指導を行うことで定着できたようだ。

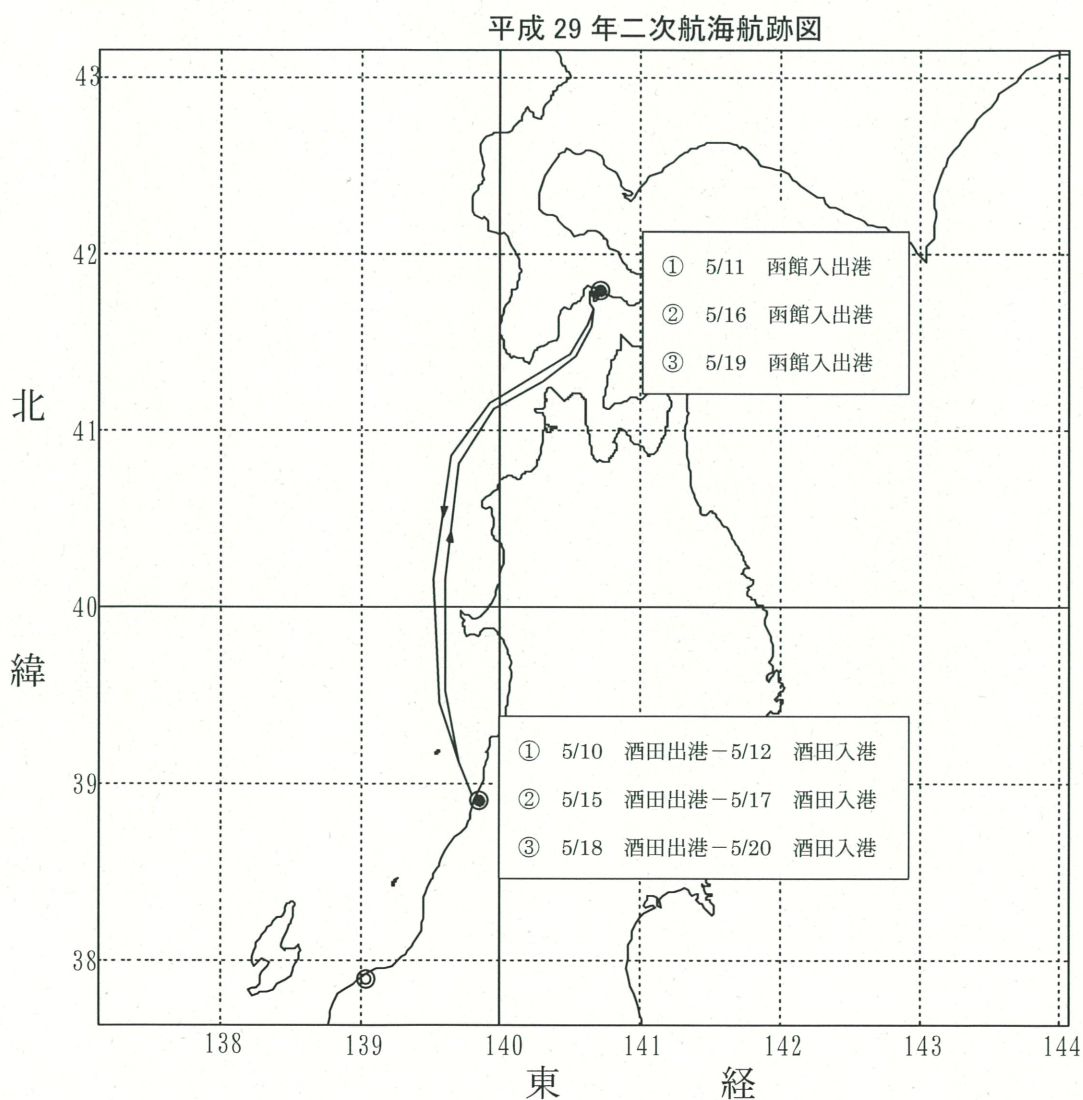
### (3) 保 健 衛 生

第1次航海は男女混在の航海であった。そのため、船内生活を含め女子生徒特有の事象に対する事前指導を行う必要があった。本来ならば女性教員が同乗することが望ましいと考えられるが、都合等も加味し、事前指導を綿密に行うことで、無事に航海を終えることができた。特に男女間の船室の出入りに関しては、事前指導のおかげで問題なかった。

### (4) 航海の感想

3日間という、短い期間の航海であったが入学して間もない生徒達の成長・慣海をみることができた。生徒達にとっては初めての船内生活で、期待と不安の混じった様子で乗船してきたが、最終日ともなると慣れてきた様子を伺うことができた。1年海洋技術科の生徒は、次に船に乗る機会が2年次の総合実習航海である。60日間という長期間の実習航海に向けて、この体験航海で得た感覚を大切に日々の学習に精進して欲しいと思う。

## 6 航跡図



# 3 次 航 海

# 平成29年度 3次航海

## 1 航海の名称 総合実習航海（2年海洋技術科航海系）

## 2 目的

- (1) 刺網漁業やイカ釣り、カニ籠漁業など多様な漁業を通して、漁業の理解を深めるとともに正しい勤労観を育てる。
- (2) 海洋資源調査を体験し、漁獲物の観察、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) 2ヶ月間の乗船履歴を確保し、進学や海技試験受験のための対応とする。

## 3 航海の概要

- (1) 実習期間 平成29年5月22日(月)～平成29年7月20日(木)(60日間)

実習期間	5月22日(月)～7月20日(木)計60日間	
集合日時	5月22日(月)	10:00 酒田港 鳥海丸
酒田出港	5月23日(火)	10:30 加茂港 12:00 加茂港港外投錨
加茂出港	5月23日(火)	14:00 加茂出港式 15:00 抜錨・出港
加茂出港	5月23日(火)	15:00 サンマ流し網実習
塩釜入港	5月26日(金)	14:00 塩釜ドック見学
塩釜出港	5月27日(土)	9:00
酒田入港	5月29日(月)	16:00
酒田出港	6月2日(金)	6:30
釧路入港	6月3日(土)	15:30
釧路出港	6月5日(月)	14:00 大平洋イカ資源調査開始
八戸入港	6月22日(木)	16:00 大平洋イカ資源調査終了
八戸出港	6月24日(土)	14:00 日本海イカ資源調査開始
小樽入港	7月2日(日)	14:30
小樽出港	7月3日(月)	15:00
新潟入港	7月12日(水)	14:30 日本海イカ資源調査終了
新潟出港	7月13日(木)	10:30 用船解除
酒田入港	7月13日(木)	16:00
酒田出港	7月15日(土)	11:00
酒田入港	7月19日(水)	13:00
	7月20日(木)	11:00 下船式(酒田港) 解散

(2) 実習項目

サンマ流し網実習・太平洋スルメイカ資源調査・日本海スルメイカ資源調査  
SPH事業（メタンハイドレード班・スルメイカ資源調査班）7月15～19日

(3) 操業区域及び漁具（航跡図6項目参照）

サンマ刺網 ナイロン3.5 目合3.5mm 95反  
イカ釣り イカ釣り機 10台  
カニ籠 30籠

(4) 実習生徒 2学年海洋技術科航海系 6名

生徒名 太田航平、佐藤大葵、佐藤彪琉、佐藤寅泰、田村 駿、三澤樹葵、  
鳥海丸乗組員 15名  
指導教官 白澤 誠：高橋 豪  
鳥海丸電話番号 090-3023-9098

4 日程・日課・実習および学習の実施状況

操業中の日課の概要																							
サンマ流し網																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
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																							
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																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
就寝 / 休憩												当直（2時間交代）				夕食	イカ調査						

蟹籠 A																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
就寝						朝食	籠 準備	入籠	当直	昼食	当直					学習			就寝 / 休憩				
蟹籠 B																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
就寝						朝食	揚 作業 準備	揚籠	昼食	当直					学習			就寝 / 休憩					

月 日	鳥海丸運航状態及び実習・学習内容			
5月22日	10:00 集合・総員退船部署・身辺整理		21:00 点呼	22:00 消灯
5月23日	10:30 酒田出港	12:00 加茂港外	14:00 出港式	15:00 出港
5月24日	サンマ流し網実習 1回目		3:00 投網	8:00 揚網 観測
5月25日	8:00 当直		13:00 訓練記録簿学習	22:00 消灯
5月26日	8:00 塩釜入港	8:30 清掃	14:00 ドック見学	22:00 消灯
5月27日	8:00 市場見学	9:00 塩釜出港	当直	22:00 消灯
5月28日	8:00 ストンデッキ		13:00 訓練記録簿学習	22:00 消灯
5月29日	8:00 起床		16:10 酒田港入港	22:00 消灯
5月30日	9:00 サンマ漁具洗浄及び倉庫搬送		13:00 漁具移送	22:00 消灯
5月31日	9:00 サンマ漁具洗浄及び倉庫搬送		13:00 漁具移送	22:00 消灯

月 日	鳥海丸運航状態及び実習・学習内容			
6月 1日	9:00 食料積込		13:30 訓練記録簿学習	22:00 消灯
6月 2日	6:30 出港業務	8:00 当直	13:00 訓練記録簿学習	22:00 消灯
6月 3日	8:00 清掃業務		15:30 釧路港入港	22:00 消灯
6月 4日	8:00 清掃業務	9:00 外出許可		22:00 消灯
6月 5日	8:00 釧路出港	当直	13:00 訓練記録簿学習	23:00 起床
6月 6日	太平洋イカ釣り調査 1回目			20:00 訓練記録簿学習
6月 7日	太平洋イカ釣り調査 2回目		13:50 1番当直起床	19:00 訓練記録簿学習
6月 8日	太平洋イカ釣り調査 3回目	北朝鮮ミサイル発射 EEZ外	清掃	19:15 訓練記録簿学習
6月 9日	太平洋イカ釣り調査 4回目		13:50 1番当直起床	19:00 訓練記録簿学習
6月10日	太平洋イカ釣り調査 5回目		13:50 1番当直起床	18:30 訓練記録簿学習
6月11日	太平洋イカ釣り調査 6回目		13:50 1番当直起床	18:45 訓練記録簿学習
6月12日	太平洋イカ釣り調査 7回目		13:50 1番当直起床	19:00 訓練記録簿学習
6月13日	太平洋イカ釣り調査 8回目		13:50 1番当直起床	18:30 訓練記録簿学習
6月14日	太平洋イカ釣り調査 9回目		13:50 1番当直起床	18:30 訓練記録簿学習
6月15日	太平洋イカ釣り調査 8回目		13:50 1番当直起床	19:00 訓練記録簿学習
6月16日	太平洋イカ釣り調査 9回目		13:50 1番当直起床	18:30 訓練記録簿学習
6月17日	太平洋イカ釣り調査 10回目		13:50 1番当直起床	19:00 訓練記録簿学習
6月18日	太平洋イカ釣り調査 11回目		13:50 1番当直起床	19:00 訓練記録簿学習
6月19日	太平洋イカ釣り調査 12回目		13:50 1番当直起床	中止 24:00消灯
6月20日	太平洋イカ釣り調査 13回目	中止	13:30 訓練記録簿学習	22:00 消灯
6月21日	太平洋イカ釣り調査 14回目		15:00 清掃	19:00 訓練記録簿学習
6月22日	太平洋イカ釣り調査 終了		16:00 八戸入港	外出可 22:00 消灯
6月23日	6:20 起床・ラジオ体操		13:00 食料積込・ゴミ陸揚げ	22:00 消灯
6月24日	調査機関：北水研から日水研へ	清掃	13:00 点呼	14:00 八戸出港
6月25日	日本海イカ釣り調査 1回目	中止	14:00 当直	18:00 無線関連講義
6月26日	日本海イカ釣り調査 2回目		14:00 当直	20:00 訓練記録簿学習
6月27日	日本海イカ釣り調査 3回目		13:50 1番当直起床	20:00 訓練記録簿学習
6月28日	日本海イカ釣り調査 4回目		13:50 1番当直起床	20:00 訓練記録簿学習
6月29日	日本海イカ釣り調査 5回目		13:50 1番当直起床	20:00 訓練記録簿学習
6月30日	日本海イカ釣り調査 6回目	中止	13:50 1番当直起床	19:00 訓練記録簿学習

月 日	鳥海丸運航状態及び実習・学習内容			
7月 1日	日本海イカ釣り調査 7回目		13:50 1番当直起床	清掃 武蔵堆タラ釣り
7月 2日	日本海イカ釣り調査 8回目		12:00 訓練記録簿学習	清掃 14:30 小樽入港
7月 3日	6:20 起床・ラジオ体操		13:00 食料積込	15:00 小樽出港・訓練記録簿
7月 4日	日本海イカ釣り調査 9回目		13:50 1番当直起床	清掃 20:15 訓練記録簿学習
7月 5日	日本海イカ釣り調査 11回目		13:50 1番当直起床	清掃 20:15 訓練記録簿学習
7月 6日	日本海イカ釣り調査 12回目		13:50 1番当直起床	清掃 20:00 訓練記録簿学習
7月 7日	日本海イカ釣り調査 13回目		13:50 1番当直起床	清掃 20:15 訓練記録簿学習
7月 8日	日本海イカ釣り調査 14回目	パン出し	13:50 1番当直起床	清掃 20:15 訓練記録簿学習
7月 9日	日本海イカ釣り調査 15回目		13:50 1番当直起床	清掃 20:15 訓練記録簿学習
7月10日	日本海イカ釣り調査 16回目		13:50 1番当直起床	清掃 20:00 訓練記録簿学習
7月11日	日本海イカ釣り調査 17回目	全員起床	13:00 訓練記録簿学習	清掃 19:30 新潟港沖漂泊
7月12日	8:35 粟島沖泊から新潟港へ		14:30 新潟入港	外出可 22:00 消灯
7月13日	8:00 清掃	パン出し	10:30 新潟出港	16:00 酒田入港・外出許可
7月14日	6:20 起床・ラジオ体操		9:00 イカ漁協揚げ学校へ	13:00 訓練記録簿学習
7月15日	6:30 起床・清掃・3年生乗船 (SPH)		11:00 酒田出港	13:00 訓練記録簿学習
7月16日	6:30 起床・清掃・当直・観測		14:00 3年生授業 (SPH)	22:00 消灯
7月17日	6:30 起床・清掃・当直・観測		14:00 3年生授業 (SPH)	22:00 消灯
7月18日	6:30 起床・清掃・ストンデッキ			20:00 イカ釣り操業
7月19日	10:00 起床・清掃・3年生身辺整理		13:00 酒田入港・3年生解散	22:00 消灯
7月20日	6:00 起床・船内清掃・2年生身辺整理		9:40 解散式	10:00 解散

## 5 船内生活と生徒指導・航海の状況について

### (1) 理解・技術の習得

航海系の生徒6名で60日間の長期航海実習を実施しました。サンマ流し網実習は1回のみで漁獲は多くなかったが、サンマ流し網の流れを理解する事ができた。その後の太平洋と日本海でのスルメイカ資源調査では、例年よりも漁獲はなかったがパン詰め、パン出し等の作業に取り組む姿勢は大変良かった。寄港する際はサンドレッドの技術指導も船員からしていただき良い経験と技術の習得ができた。作業が多い中、訓練記録簿の講義において生徒は真剣に取り組んでいた。

### (2) 船内生活

今まで1人部屋で生活してきた生徒は、団体生活をする事で自分のウイークポイントを確認できたようだった。洗濯などは自動式が故障のため、お互いに協力して規律を乱さぬよう努力していた。昼夜逆転のため生活リズムが狂い、日本海と太平洋の波の違いを体験した生徒は戸惑いながらも日々を順調に過ごすことができた。生徒は食事当番をすることで、調理をして盛り付けをする大変さを学んでいた。また、仲間のために誕生日ケーキなどを作り、楽しみながら船での食事をしていた。

### (3) 保健衛生

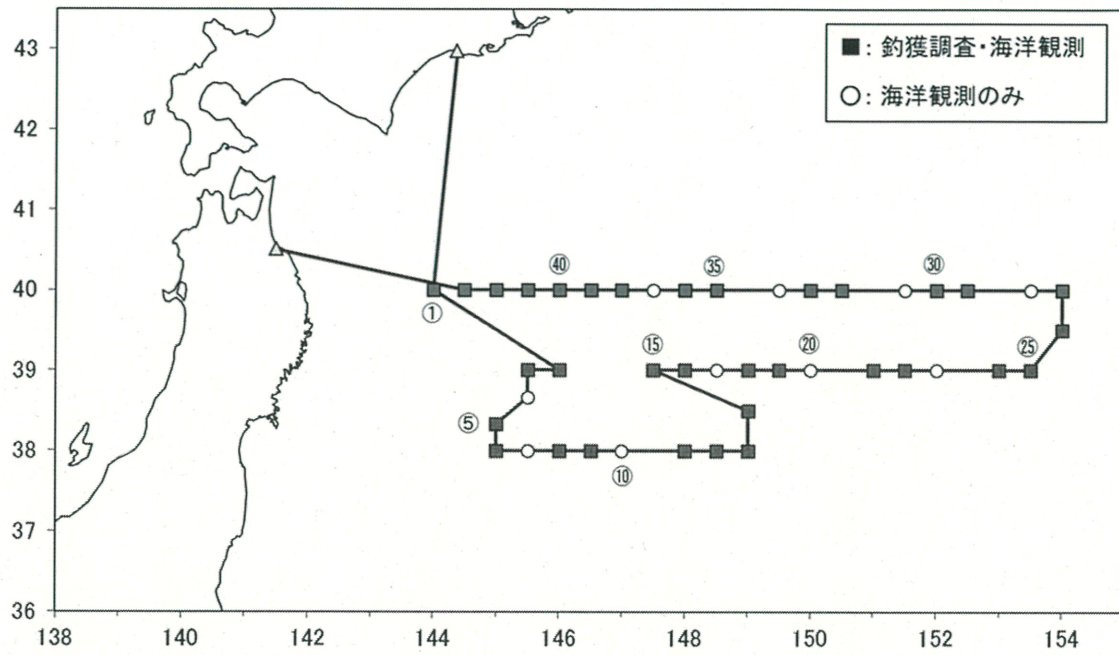
1名が船酔いで大変きつい時間を味わったが、指導教官の指導で立ち直ることができた。共同部屋の掃除では、普段と違う清掃方法に戸惑いがあったものの、何度か行なううちに慣れて注意される回数も減少した。共有スペースであるトイレ、洗面所、廊下、食堂、風呂の清掃では船員と一緒に廻り当番制で行なった。次第にコミュニケーションがとれ船員との関係は良好で、衛生管理にも精力的に努めていた。

### (4) 航海の感想

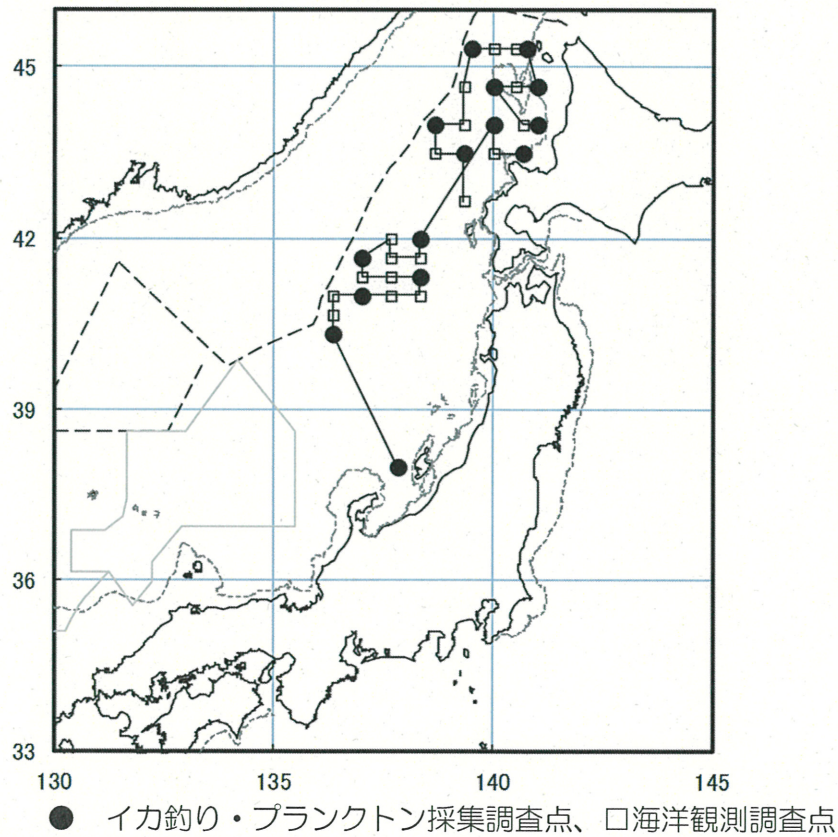
出港式は加茂で行なわれたが、鳥海丸は加茂港に入港できず、船員と生徒はカッターに乗り込み港へ入った。今回の航海系の生徒は6名と少なかったが、目的意識の高い生徒で航海中も訓練記録簿以外の座学も積極的に取り組んでいた。寄港地では、見聞を広めるためその土地の温泉や食文化にふれ楽しんでいた。今回の航海では、3年目のSPH事業で3年生の航海系の生徒6名と船内生活を過ごす時間があった。問題行動などもなくお互いの生活リズムを守りながら数日間を規律よく過ごせた場面を見ることで生徒達の成長を感じることができた。

## 6 航跡図

調査点図（太平洋 平成 29 年 6 月 5 日～23 日）



調査点図（日本海 平成 29 年 6 月 24 日～7 月 12 日）



## 7 操業観測結果

### ① 正午位置観測

年月日		5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日	5月27日
位置	緯度 ° '		38° 46 N	39° 18 N	41° 14 N	38° 15 N	38° 12 N
	経度 ° '		139° 43 E	138° 17 E	141° 41 E	141° 15 E	141° 35 E
観測結果	コース	—	—	—	165	295	058
	スピードknot	—	—	—	8.5	5.8	10.1
	天気	—	bc	c	o	f	o
	気圧hp	—	1012.0	1009.8	1011.5	1006.7	1009.2
	風向	—	WSW	WSW	ENE	E	WSW
	風力	—	3	1	3	2	2
	気温°C	—	20.8	18.9	11.8	15.8	15.0
	水温°C	—	19.2	16.7	12.1	14.2	12.4
	風速	—	5.0	1.0	3.6	3.0	1.8
	流向	—	194	135	049	336	254
	流速	—	0.1	0.2	0.5	0.1	0.1

年月日		5月28日	5月29日	5月30日	5月31日	6月1日	6月2日
位置	緯度 ° '	41° 34	39° 15 N				40° 00 N
	経度 ° '	141° 09	139° 41 E				139° 33 E
観測結果	コース	282	171	—	—	—	012
	スピードknot	7.6	5.6	—	—	—	12.3
	天気	bc	b	—	—	—	o
	気圧hp	1008.6	1012.5	—	—	—	991.6
	風向	WSW	S	—	—	—	SSW
	風力	5	3	—	—	—	5
	気温°C	13.0	19.5	—	—	—	18.0
	水温°C	9.1	17.6	—	—	—	18.7
	風速	10.6	4.0	—	—	—	9.5
	流向	117	238	—	—	—	337
	流速	1.8	0.1	—	—	—	0.8

年月日		6月3日	6月4日	6月5日	6月6日	6月7日	6月8日
位置	緯度 ° '	42° 29 N	42° 58 N	42° 12 N	39° 24 N	38° 52 N	38° 06 N
	経度 ° '	144° 00 E	144° 22 E	144° 15 E	145° 10 E	145° 37 E	145° 15 E
観測結果	コース	287	—	185	123	205	120
	スピードknot	11.1	—	12.3	7.5	6.6	4.9
	天気	o	r	bc	bc	bc	o
	気圧hp	998.6	1004.6	1015.5	1021.1	1019.1	1011.1
	風向	NNW	NNE	E	calm	SSW	SSE
	風力	4	3	3	calm	4	6
	気温°C	8.0	10.5	7.0	14.5	16.8	20.5
	水温°C	6.4	7.0	6.2	14.5	14.9	18.6
	風速	6.8	4.0	4.0	0.1	6.0	10.8
	流向	287	300	183	188	130	115
	流速	0.3	0.0	1.0	1.2	1.0	0.8

② 正午位置観測

年月日		6月9日	6月10日	6月11日	6月12日	6月13日	6月14日
位置	緯度 ° '	38 ° 01 N	38 ° 11 N	38 ° 48 N	38 ° 51 N	38 ° 59 N	38 ° 59 N
	経度 ° '	146 ° 48 E	148 ° 40 E	147 ° 59 E	148 ° 04 E	149 ° 53 E	151 ° 52 E
観測結果	コース	101	—	294	068	085	082
	スピードknot	5.6	—	4.8	7.4	7.2	7.2
	天気	bc	bc	bc	o	bc	o
	気圧hp	1008.1	1004.7	1005.7	1008.1	1013.9	1017.7
	風向	NW	SE	WSW	N	NW	S
	風力	2	4	5	5	5	3
	気温°C	19.5	18.0	17.0	12.2	13.5	17.8
	水温°C	17.9	17.9	18.4	17.6	17.0	16.8
	風速	3.0	6.2	10.0	9.0	8.0	5.2
	流向	316	099	249	253	228	346
	流速	0.3	0.8	1.0	0.8	0.1	0.4

年月日		6月15日	6月16日	6月17日	6月18日	6月19日	6月20日
位置	緯度 ° '	39 ° 07 N	39 ° 59 N	40 ° 00 N	39 ° 59 N	40 ° 00 N	39 ° 58 N
	経度 ° '	153 ° 17 E	153 ° 38 E	151 ° 39 E	149 ° 37 E	146 ° 49 E	145 ° 29 E
観測結果	コース	055	274	268	273	269	—
	スピードknot	7.1	6.8	8.6	7.1	8.4	—
	天気	o	c	c	o	o	c
	気圧hp	1014.1	1010.9	1009.6	1017.1	1011.1	1012.2
	風向	ESE	ESE	WNW	NE	ENE	NNW
	風力	4	5	5	4	5	5
	気温°C	17.2	17.0	15.0	17.2	14.6	13.5
	水温°C	16.1	15.1	16.5	16.3	12.2	13.7
	風速	6.4	10.0	9.0	6.2	10.0	8.5
	流向	332	038	100	015	211	299
	流速	1.0	0.9	1.1	0.6	1.0	0.9

年月日		6月21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 ° '	40 ° 14 N	40 ° 30 N	40 ° 31 N	40 ° 31 N	42 ° 40 N	43 ° 30 N
	経度 ° '	145 ° 08 E	142 ° 05 E	141 ° 32 E	141 ° 32 E	139 ° 19 E	139 ° 15 E
観測結果	コース	—	282	—	—	—	—
	スピードknot	—	7.7	—	—	—	—
	天気	c	o	c	b	o	c
	気圧hp	1015.0	1001.1	1007.6	1006.1	1003.6	1009.8
	風向	SSE	WNW	NE	E	N	NNW
	風力	4	6	1	3	3	4
	気温°C	18.0	16.2	23.5	23.2	15.2	17.1
	水温°C	14.1	14.8	16.3	16.2	15.8	13.8
	風速	6.0	12.0	0.5	4.5	5.2	5.5
	流向	342	187	344	203	318	319
	流速	0.7	0.8	0.1	0.1	0.7	0.4

③ 正午位置観測

年月日		6月27日	6月28日	6月29日	6月30日	7月1日	7月2日
位置	緯度 ° '	43 ° 30 N	44 ° 36 N	45 ° 20 N	45 ° 27 N	44 ° 40 N	43 ° 26 N
	経度 ° '	138 ° 49 E	139 ° 20 E	140 ° 00 E	140 ° 43 E	140 ° 00 E	141 ° 03 E
観測結果	コース	260	359	—	—	—	177
	スピードknot	8.5	9.1	—	—	—	7.2
	天気	o	f	f	f	f	o
	気圧hp	1012.6	1014.1	1011.1	1003.6	1001.6	1006.0
	風向	SW	SW	SSW	SSW	SSW	NW
	風力	5	3	4	6	3	3
	気温°C	14.0	12.8	15.0	15.5	15.2	18.5
	水温°C	13.5	12.3	12.1	13.8	14.9	18.0
	風速	8.0	4.0	7.8	12.0	5.0	5.0
	流向	115	355	010	010	292	093
	流速	0.4	0.2	0.4	0.5	1.2	0.3

年月日		7月3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 ° '	43 ° 11 N	43 ° 31 N	43 ° 55 N	42 ° 58 N	41 ° 48 N	41 ° 20 N
	経度 ° '	141 ° 00 E	140 ° 03 E	140 ° 51 E	139 ° 07 E	137 ° 40 E	137 ° 29 E
観測結果	コース	—	055	298	211	357	090
	スピードknot	—	8.6	9.6	10.5	9.1	9.0
	天気	c	bc	bc	o	bc	bc
	気圧hp	1005.6	1006.6	1008.1	1010.6	1011.5	1011.1
	風向	NE	NW	S	SSW	SW	S
	風力	1	1	1	5	5	4
	気温°C	20.8	17.9	19.0	19.5	19.0	23.0
	水温°C	18.7	15.5	17.8	19.0	18.3	19.6
	風速	1.0	1.0	1.5	9.5	9.0	6.0
	流向	036	021	195	350	226	013
	流速	0.0	0.5	0.6	0.5	0.1	0.9

年月日		7月9日	7月10日	7月11日	7月12日	7月13日	7月14日
位置	緯度 ° '	41 ° 00 N	41 ° 00 N	38 ° 55 N	38 ° 05 N	38 ° 12 N	
	経度 ° '	137 ° 51 E	136 ° 20 E	138 ° 01 E	139 ° 10 E	139 ° 12 E	
観測結果	コース	269	—	139	210	025	—
	スピードknot	10.2	—	11.4	6.6	11.7	—
	天気	o	f	bc	r	bc	—
	気圧hp	1009.7	1008.2	1009.6	1011.5	1009.5	—
	風向	S	S	S	SW	SSW	—
	風力	4	3	4	3	2	—
	気温°C	22.1	22.8	26.8	26.4	28.5	—
	水温°C	20.6	20.7	24.5	25.4	26.3	—
	風速	7.0	4.5	5.5	3.5	3.0	—
	流向	210	304	055	007	308	—
	流速	0.3	0.4	0.2	0.1	0.7	—

④ 正午位置観測

年月日		7月15日	7月16日	7月17日	7月18日	7月19日	7月20日
位置	緯度 ° '	38 ° 57 N	38 ° 37 N	38 ° 45 N	38 ° 26 N	38 ° 55 N	
	経度 ° '	139 ° 36 E	138 ° 29 E	139 ° 01 E	138 ° 23 E	139 ° 42 E	
観測結果	コース	277	—	—	—	071	—
	スピードknot	11.2	—	—	—	4.0	—
	天気	c	r	o	bc	bc	—
	気圧hp	1013.0	1008.1	1010.9	1008.9	1008.8	—
	風向	SW	SSW	WSW	N	WNW	—
	風力	3	7	4	2	1	—
	気温°C	27.0	24.0	28.2	29.0	25.2	—
	水温°C	26.8	24.0	24.1	25.0	26.0	—
	風速	5.0	14.0	6.0	3.2	1.0	—
	流向	011	063	090	055	012	—
	流速	0.5	0.2	0.4	0.3	0.8	—

サンマ流し網漁観測海洋観測結果

観測点No No	No - 1					
年月日	5月24日					
観測時刻	0:00 ~ 12:00					
位置	緯度	39 ° 18.0N				
	経度	138 ° 17.9E				
気象 海象	海底水深	1944 m				
	水色	2				
	透明度	13 m				
	表面塩分	34.18				
	風浪	WSW -				
	うねり	NW -				
	気温(乾)	18.9				
	気温(湿)	17.0				
	天気	c				
	雲形・雲量	sc - 8				
	風向・風速	WSW - 1.0 m/s				
気圧	1009.8 hpa					
流向・流速	135 ° 0.2 kt					
測器(水温/塩分)	アレック電子/アレック電子					
各層 水温 /塩分	0 m	16.8 / 34.18				
	10 m	14.06 / 34.17				
	20 m	13.53 / 34.15				
	30 m	12.31 / 34.14				
	50 m	11.42 / 34.19				
	75 m	10.78 / 34.11				
	100 m	10.43 / 34.08				
	125 m	/				
	150 m	10.03 / 34.06				
	175 m	/				
	200 m	09.39 / 34.04				
	250 m	06.23 / 34.00				
	300 m	02.84 / 34.01				
	400 m	/				
	500 m	/				
600 m	/					
700 m	/					
800 m	/					
900 m	/					
1000 m	/					
備考	サンマブロック 0 c/s サンマ8 イカ6					

8 長期航海実習写真

写真① ドローン撮影（加茂港外）



写真② 日水研調査員と生徒



写真③ 緊張した操舵の実践



写真④ 先輩の乗る調査捕鯨船を眺める



写真⑤ イカのパン詰め



写真⑥ タラの本釣りに挑戦



写真⑦ 3年航海系の生徒と共同作業



写真⑧ 初めてのイカ一本釣りに歓喜



# 4 次 航 海

# 平成29年度 4次航海

1 航海の名称 ① 少年水産教室〈小学生漁村体験〉

## 2 体験航海の目的

- (1) 庄内浜の豊かな生き物たちに触れ、海の楽しさを知ってもらう。
- (2) 実習船「鳥海丸」に乗船し、海・船・魚に触れ、海から山形県の海岸線を見る。

## 3 一般概要

### (1) 主催者

鶴岡市農山漁村振興課

### (2) 参加者

鶴岡市内小学生（5・6年生） 32名

市職員 5名

### (3) 指導員

山形県立加茂水産高等学校 教諭 白澤 誠 教諭 飯野 隆行

実習船「鳥海丸」 乗組員 15名

### (4) 日程・内容

日 程 表	
平成29年7月28日(金) 08:00~17:00	
8:00	鶴岡市役所集合 受付後出発
8:30	加茂水産高校到着 開会
8:45	イカ飯づくり体験(持ち帰り)
9:45	実習船「鳥海丸」乗船 船内見学 船釣り ロープワーク
11:30	昼食
13:30	鳥海丸乗船終了 由良コミセンへ移動
14:00	由良コミセン到着 ジェルキャンドルづくり
15:00	カニ釣り
16:00	感想文 閉会
16:30	由良コミセン出発
17:00	鶴岡市役所到着 解散

1 航海の名称 ② 少年水産教室〈小学生体験航海〉

2 体験航海の目的

- (1) 実習船「鳥海丸」に乗船し、船内見学・魚類生体観察等を通し、海・船・海洋生物などについて興味関心を深める。
- (2) 実習船「鳥海丸」を海洋に関心のある小学生とその家族に開放し、水産教育への理解を深める。

3 一般概要

(1) 主催者

山形県立加茂水産高等学校

共 催

山形県海洋教育研究会

(2) 参加対象

山形県内の小学生児童・引率者(保護者)

(3) 指導員

山形県立加茂水産高等学校職員、鳥海丸乗組員

(4) 日程・内容

日 程 表	
平成29年7月29日(土) 08:45~15:45	
8:15	酒田港東埠頭 鳥海丸 集合 オリエンテーション
8:45	乗船式
9:00	酒田港 出港
	船内見学 ロープワーク 魚類生体観察(イカの解剖)
11:00	船釣り(飛鳥沖)
12:00	昼食(デッキでカレーライス)
13:00	船釣り(飛鳥沖)
15:30	酒田港入港 下船式
15:45	酒田港東埠頭 解散

# 1 航海の名称 ③ 加茂水産高等学校体験入学〈中学生体験航海〉

## 2 航海の目的

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。

## 3 一般概要

### (1) 主催者

山形県庄内総合支庁産業経済部水産振興課  
山形県立加茂水産高等学校

### (2) 参加料

400円（教材費、損害保険料）

### (3) 指導員

山形県立加茂水産高等学校職員、鳥海丸乗組員

### (4) 期日・乗船者

日 程		7月31日（月）		8月1日（火）	
乗船者	指導教官	午 前	午 後	午 前	午 後
		白澤 誠 飯野 隆行	白澤 誠 飯野 隆行	白澤 誠 飯野 隆行	白澤 誠 飯野 隆行
	中学生	24 名	23 名	23 名	23 名

## 4 船内生活および航海の状況について

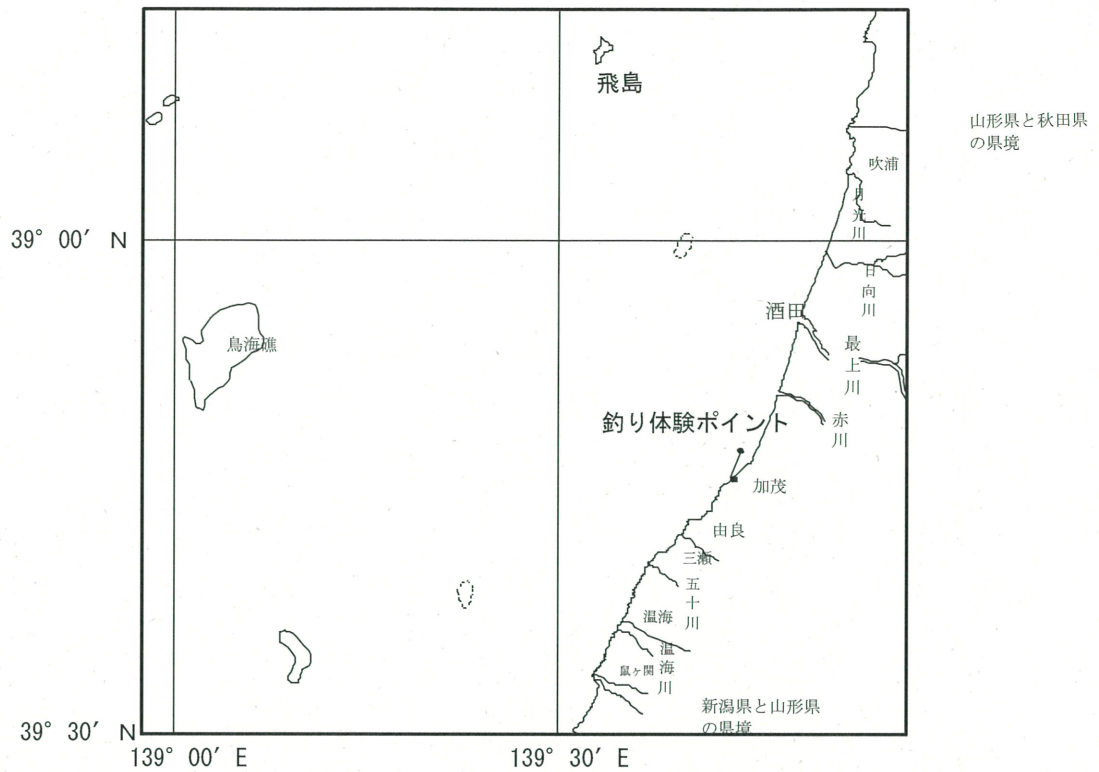
加茂港内には入港せず沖合に投錨し、交通艇で乗下船させ湯野浜沖まで体験航海を実施した。1日目、2日目とも午前1回、午後1回の2回で航海を行い、2日間で4航海実施した。船と学校を1日で体験する形として4年目の実施となり、充実した活動ができるようになった。活動の内容は3種類として中学生を3班編制にして効率よくローテーションを組むことができた。活動の内容は①船内見学②ロープワーク③船釣り体験として一定時間で交代しながら実施した。両日とも天気恵まれ充実した体験航海ができた。また、船釣り体験ではなかなか魚を釣ることができなかった。

## 5 日程表

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)
8:50 集合(加茂水産高校・多目的教室)	8:50 集合(加茂水産高校・多目的教室)
9:00 開校式 学科説明	9:00 開校式 学科説明
9:40 (2班に分かれて体験学習) 食品加工実習(イカ飯) いかめし作り 冷凍庫で-45°Cを体験	9:40 鳥海丸へ移動・乗船体験 鳥海丸船員との対面式 鳥海丸から学校を見る 船内見学
11:00 窒素氷の紹介 ※モーターボート体験 ※カヌー体験 ※ダイビング体験 (いずれか2つ)	11:00 ロープの結び方体験 船釣り(シロギス・他) 下船式
12:00 昼食(持参した弁当) 場所(加茂水産高校・多目的教室)	11:50 岸壁到着、学校へ移動 12:00 昼食(持参した弁当) 場所(加茂水産高校・多目的教室)
12:50 鳥海丸へ移動・乗船体験	12:50 校内見学
13:00 鳥海丸船員との対面式	13:00 (2班に分かれて体験学習) 食品加工実習(イカ飯) いかめし作り 冷凍庫で-45°Cを体験
13:20 鳥海丸から学校を見る 船内見学 ロープの結び方体験 船釣り(シロギス・他) 下船式	14:00 窒素氷の紹介 ※モーターボート体験 ※カヌー体験 ※ダイビング体験 (いずれか2つ)
15:10 岸壁到着、学校へ移動	15:10 着替え、移動
15:20 閉校式(加茂水産高校・多目的教室) アンケート記入・お土産配布	15:20 閉校式(加茂水産高校・多目的教室) アンケート記入・お土産配布
15:40 解散	15:40 解散

5 航跡図

4次航海航跡図（中学生体験入学）



8 航海写真

<p>写真① 釣り体験</p>	<p>写真② 救命胴衣を着用して乗船</p>
<p>写真③ 昼食準備中</p>	<p>写真④ 船上で食べるカレーライス</p>

# 5 次 航 海

# 平成29年度 5次航海

1 航海の名称 海洋資源活用航海（2年海洋資源科食品系）

## 2 目的

- (1) スルメイカの観察や加工実習、また道内での加工場や市場の見学を通して、水産業への興味・関心を高めるとともに正しい勤労感を育てる。
- (2) 海洋観測・生物調査をとおして、海洋に親しみ、船舶や海洋環境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、本校の伝統である、熱意・団結の精神を体得させる。
- (4) 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

(1) 実習期間 平成29年8月22日～平成29年8月28日（7日間）

項目	航海計画
実習期間	平成29年8月22日(火)～8月28日(月)
集合時間	8月22日(火) 9:00 (酒田港東埠頭 鳥海丸)
酒田港出港	8月22日(火) 10:00
酒田港入港	8月28日(月) 15:00
解散時間	8月28日(月) 15:30
乗船生徒数	2年海洋資源科 食品系 7名(女子2名)
乗組員数	15名
指導教官	白澤 誠 水野貴雄 2名

(2) 実習項目

イカ釣り実習・イカ加工実習

(3) 操業漁具

イカ釣り イカ釣り機 10台 ※今回のイカ釣りは条件が揃わず中止

(4) 実習生徒 2学年資源科食品系 7名(うち2名女子)

鳥海丸乗組員 15名

指導教官 白澤 誠：水野貴雄

鳥海丸電話番号 090-3023-9098

#### 4 日程・日課・実習および学習の実施状況

8月22日(火)	実 施 内 容
09:00 10:00 10:30 14:00 21:00 22:00	集合 オリエンテーション 出港式 船内学習 点呼 消灯
8月23日(水)	実 施 内 容
06:30 08:00 10:00 14:00 21:00 22:00	起床 清掃 学習活動 船内発表 点呼 消灯
8月24日(木)	実 施 内 容
06:30 08:00 10:00 13:00 13:30 21:00 22:00	起床 清掃 学習活動 小樽入港 外出許可 点呼 消灯
8月25日(金)	実 施 内 容
06:30 08:00 10:00 13:00 14:30 21:00 22:00	起床 清掃 学習活動 加工場見学 水族館見学 点呼 消灯
8月26日(土)	実 施 内 容
04:20 04:50 05:45~ 09:30 10:00 20:00 22:00	起床 バス出発 見学(札幌中央市場)~08:30 烏海丸着 小樽市内研修 点呼 消灯

8月27日(日)	実施内容
06:30	起床
06:55	小樽出港
10:00	学習活動
20:00	点呼
22:00	消灯

8月28日(月)	実施内容
06:30	起床
13:00	身辺整理
14:30	酒田入港
15:30	解散

## 5 船内生活と生徒指導・航海の状況について

### (1) 理解・技術の習得

海洋資源科食品系7名の生徒で7日間の乗船実習を実施した。実習ではイカ釣り操業及びイカ加工実習を実施し加工技術を学ぶ予定であったが、機械不具合のため中止となった。予定通りに行うことができなかった実習もあったが、慣れない船内での集団生活で協調性や時間を厳守することなどを学ぶことができた。また、小樽、札幌での見学研修では、疑問点などを自主的に質問する場面が多くあり、次年度の課題研究での活躍に期待したい。

### (2) 船内生活

集合時間に全員遅れることなく集合できた。船内生活の中で船酔いする生徒もいたが、清掃や食当などで船員や指導教官の言うことをしっかりと聞き、責任を持って取り組めた。

### (3) 保健衛生

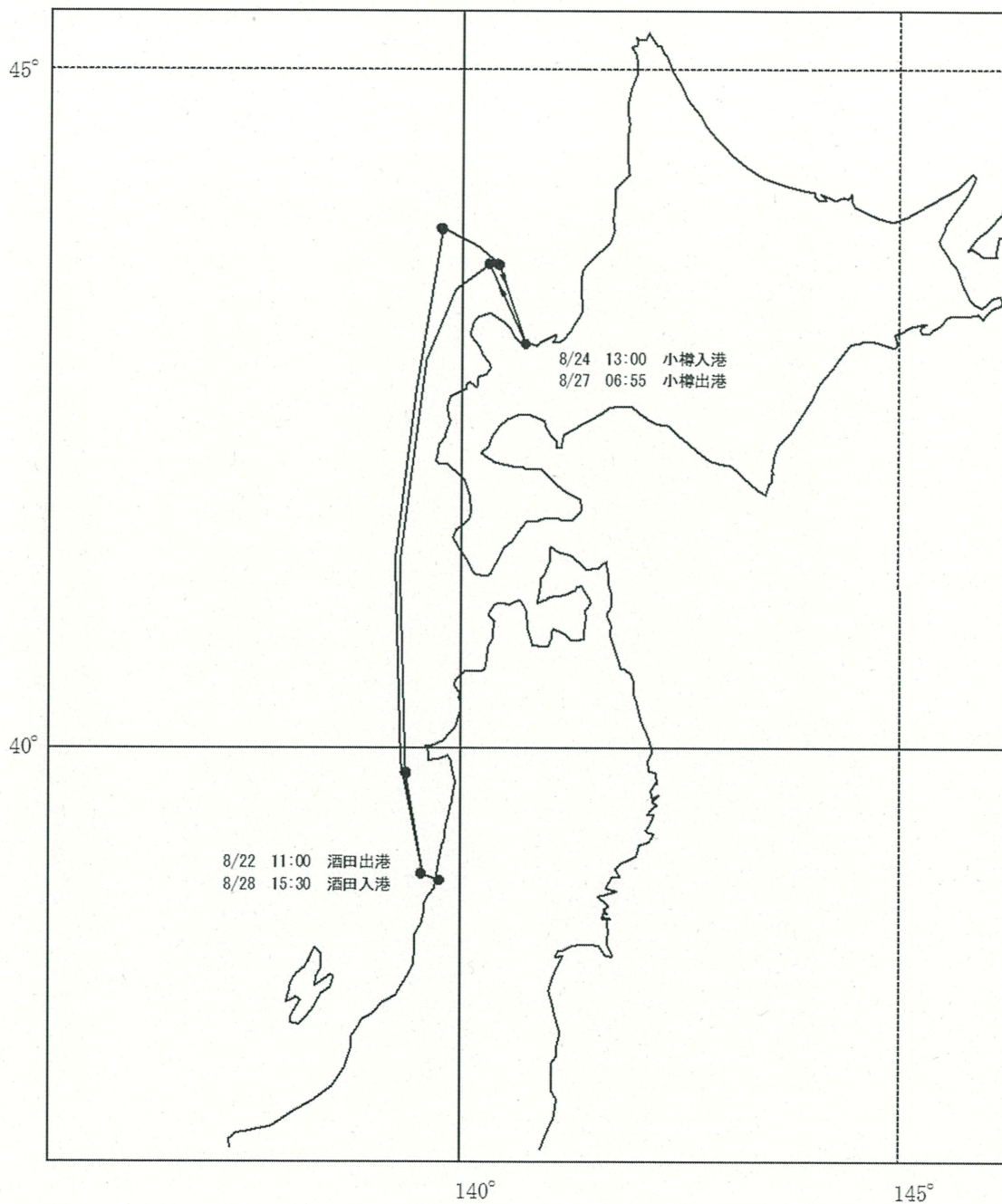
日課の清掃業務(トイレ・風呂)に携わることで、問題はなかった。

### (4) 航海の感想

慣れない環境での集団生活は生徒にとって貴重な体験となり、集団規律を学ぶ良い機会となった。またSPH事業では、水産加工業、及び水産物流通などの実際の現場を見ることで、その職業のことをより深く理解することができた。今後の課題研究や進路活動に向けて本実習は意義の深いものだったといえる。

6 航跡図

2年海洋資源科食品系海洋資源活用航海航跡図



7 長期航海実習写真

写真① 出港式にて校長先生の挨拶



写真② 家族に手を振り出港



写真③ イカについて船内学習



写真④ 早朝バス移動



写真⑤ かま栄での研修



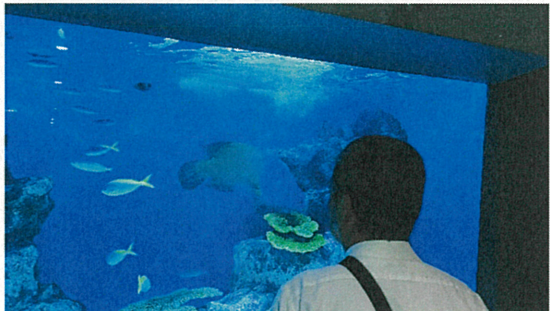
写真⑥ 卒業生に案内をいただいた



写真⑦ 小樽市南樽市場研修



写真⑧ 小樽水族館研修



# 6 次 航 海

# 平成29年度 6次航海

1 航海の名称 資源調査航海（2年海洋資源科アクアライフ系）

## 2 目的

- (1) ダイビングを通して技術の向上を図ると共に、二島（佐渡ヶ島・粟島）と加茂沿岸域の生物相の違い、海洋環境等について学習する。
  - (2) 資源増殖施設を見学し、科目「資源増殖」の学習効果を高める。
  - (3) カニ籠漁・底釣りを通して、科目「水族館概論」に繋がる学習をする。
- ※ 実習（1）～（3）を通して、日々の学習をより深いものとする。また、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。更に、佐渡ヶ島と粟島それぞれの文化や自然の違いを学び、相対的に本県沿岸に対しても理解を深める。

## 3 航海の概要

(1) 実習期間 平成29年8月30日～平成29年9月6日（8日間）

(2) 実習項目

カニ籠

(3) 操業区域及び漁具

カニ籠 30籠

(4) 実習生徒 2学年海洋資源科アクアライフ系 6名（うち女子2名）

鳥海丸乗組員 15名

指導教官 白澤 誠：佐藤 亘：本間伸栄

鳥海丸電話番号 090-3023-9098

(5) 外部講師

正 司 正 株式会社 エス・ワールド代表取締役（スクーバダイビング）

川口 徳史 新潟県佐渡海洋深層水株式会社 取締役営業部長

伊藤 誠 佐渡市役所 農林水産課（アワビ種苗生産）主任

#### 4 日程・日課・実習および学習の実施状況

月 日	航 海 内 容
実 習 期 間	平成29年8月30日(水) ~ 9月6日(水)
集 合 時 間	8月 30日(水) 9:00 (酒田港東埠頭 鳥海丸)
酒田港出港	8月 30日(水) 11:00 カニ籠投籠
両津港入港	8月 31日(木) 8:00 9:00~施設見学 移動含め6時間
	9月 1日(金) 8:00~ 北小浦スクーバダイビング実習 移動含め8時間
両津港出港	9月 2日(土) 12:00
粟島港入港	9月 2日(土) 16:00
	9月 3日(日) 9:00~旗崎スキндаイビング 13:30~釜谷スキндаイビング
粟 島 出 港	9月 4日(月) 16:00
酒田港入港	9月 5日(火) 15:00 9:00~カニ籠揚籠 入港後カニ輸送
解 散 時 間	9月 6日(水) 15:00 9:00~ダイビング器材等荷降し作業
乗船生徒数	2年海洋資源科 アクアライフ系 6名
乗 組 員 数	15名
指 導 教 官	白澤 誠 佐藤 亘 本間 伸栄 3名
外 部 講 師	正司 正 株式会社エス・ワルド(スクーバダイビング) 代表取締役
	川口 徳史 新潟県佐渡海洋深層水株式会社 取締役営業部長
	伊藤 誠 佐渡市役所 農林水産課(アワビ種苗生産) 主任

月 日	航 海 内 容
8月30日(水)	9:00鳥海丸集合 13:30出港式 14:00酒田港出港 16:30カニ籠投籠
8月31日(木)	8:00両津港入港 9:00施設見学(深層水・アワビ種苗生産施設・蓄養施設)
9月 1日(金)	8:00白瀬種苗生産施設見学 台風15号の影響により、ダイビングポイントを変更 姫津漁業集落にて、10:30~スキндаイビング 13:30~スクーバダイビング スキン・スクーバとも、ボートは使わずビーチエントリーとなった
9月 2日(土)	台風の影響により、粟島への出入港を中止 活魚水槽の不備(8月30日18:20故障)により、鳥海丸での活魚輸送を断念 フェリーにて先に帰る本間先生に、規模を縮小したポリタンクにての活魚輸送
9月 3日(日)	8:30加茂湖一周、自転車研修 カキの養殖施設・イカダなどの見学
9月 4日(月)	10:00両津港出港 17:30カニ籠揚籠
9月 5日(火)	11:00酒田港入港 11:30カニ輸送とSPH窒素氷カニ梱包(沖縄水産)
9月 6日(水)	9:00ダイビング器材等荷降し 12:30解散式

## 5 船内生活と生徒指導・航海の状況について

### (1) 理解・技術の習得

例年通り台風時期と重なり、計画通り実習することはできなかった。粟島には行けず佐渡での4連泊で、施設見学、ダイビング実習以外は、未実施である。

ダイビングに関しては、授業の到達度から鑑みビーチダイビングに切り替わったことは幸いであった。静水域で講習に使用されるポイントであったため、レインボービーチ以外の初めての海域での復習になり、ダイビング技術の定着につながった。生物相の違いについても、本土と離島の違いは学べたものと思う。施設見学では、「資源増殖」「総合実習」などの科目で学ぶ内容を、事業として行っている現場に触れ、今後の学習意欲の向上につながるものであった。加茂湖一周を追加プログラムとして組み込んだが、カキ養殖の様子を見れたことは収穫だった。

### (2) 船内生活

男子4名、女子2名の小所帯、普段から静かなクラスである。積極性には乏しいが、指示、決まりごとは普段からよく守り、乗船中も同様であった。他との協力が必要な場面も乗船中は多々見られたが、互いに尊重し合っていた。

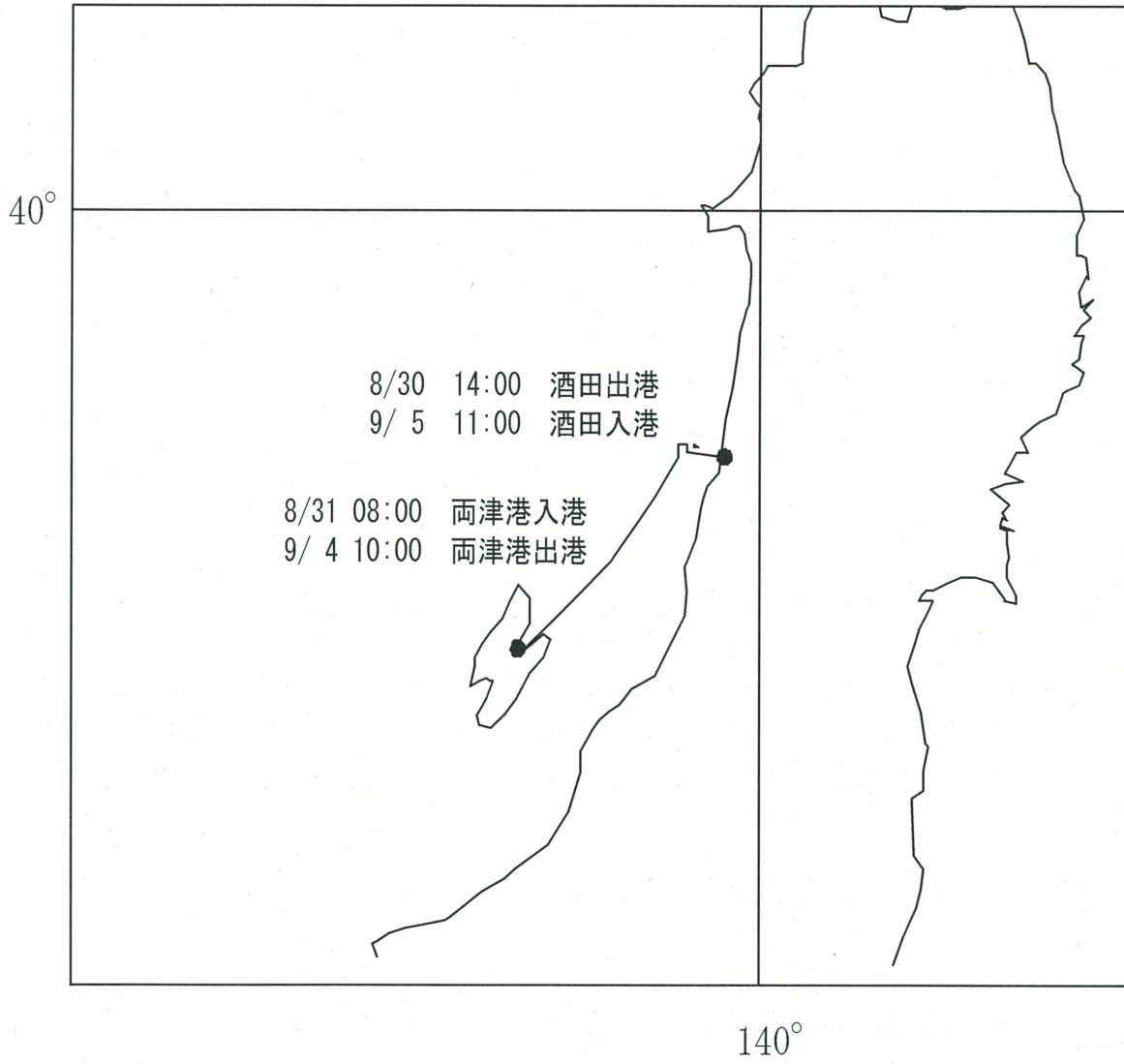
### (3) 保健衛生

短期航海であるため船酔いに慣れる時間が取れず、航海中の船酔いは仕方がないことである。それぞれ出港前の注意事項を順守し、各自船酔い対策を行った。数日にわたり洋上にいることはないため、食事も無理をさせず、着岸後、落ち着いてからの栄養補給で十分であった。清掃等も日課でしっかり行い、船内衛生環境を保つことができた。

### (4) 航海の感想

約1週間、寝食を共にしたことで、互いの良い所、思わしくない所が見えたことと思う。それぞれが自我を抑えた部分や、相手の立場に立って行動したことで学習効果を上げることができた航海になったと感じる。陸上での実習以上に、気象・海象によって日程が左右されることも肌で感じ、船の出入港についても、電車やバスと違い、幅を持って見なければならぬ意味合いも理解できた航海だったと思う。

# 第 6 次 航 海 航 跡 図



7 航海実習写真

写真① ダイビング実習①



写真② ダイビング実習②



写真③ カニ籠の揚籠実習



写真④ 加茂湖のカキ養殖場で集合写真



写真⑤ 深層水を利用したコンブ養殖



写真⑥ SPH事業・窒素水でのカニ輸送



写真⑦ ホッコクアカエビの活魚輸送



写真⑧ 佐渡注意書き看板



# 7 次 航 海

# 平成29年度 7次航海

## 1 航海の名称 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、スルメイカの観察や加工実習、また道内での加工場や市場の見学を通して、水産業への興味・関心を高めるとともに正しい勤労感を育てる。
- (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) 機関当直や機関運転実務を通して訓練記録簿の項目を学び、船舶や機関に対する、興味関心をもたせる。
- (4) 県外での入港機会を利用し、ドック工場や水産施設などの研修を行う。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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29年9月11日～平成29年11月9日（60日間）

実習期間	9月11日(月)～11月9日(月)計60日間		
集合日時	9月11日(月)	9:00	酒田港 東埠頭 鳥海丸
出港式	9月12日(火)	10:00	
酒田出港	9月13日(水)	11:00	
稚内入港	9月17日(日)	16:00	イカ釣り実習
稚内出港	9月20日(水)	7:50	
小樽入港	9月25日(月)	16:30	
小樽出港	9月28日(木)	7:50	
小樽港外	9月30日(土)	12:00	錨泊
小樽港外	10月2日(月)	20:00	抜錨
酒田入港	10月4日(水)	11:10	
酒田出港	10月5日(木)	13:00	
函館入港	10月6日(金)	9:35	
函館出港	10月8日(日)	15:50	
酒田入港	10月9日(月)	11:15	
酒田出港	10月12日(木)	13:50	カニ籠漁実習
酒田入港	10月13日(金)	11:05	
酒田出港	10月14日(土)	14:50	日本海マグロ延縄実習
三崎入港	10月20日(金)	8:25	水揚げ
三崎出港	10月25日(水)	12:45	日本海マグロ延縄実習
船川港外	10月29日(日)	20:00	錨泊
飛島港外	11月3日(金)	15:55	錨泊
酒田入港	11月8日(水)	11:05	翌日9:00水揚げ
	11月9日(木)	10:00	下船式(酒田港) 解散

(2) 実習項目

イカ釣り  
マグロ延縄  
カニ籠

(3) 操業区域及び漁具（航跡図有）

マグロ延縄 第4海区 マグロ延縄12本付55鉢・6本付102鉢  
イカ釣り イカ釣り機 10台  
蟹 籠 30籠

(4) 実習生徒 2学年海洋技術科工学系 12名

生徒名 阿部紘武、五十嵐拓真、板垣颯太、小林侑輝、佐藤 葵、佐藤杏時  
佐藤 暉、菅原 工、本間由晟、森 俊光、山口寛大、和田尚輝

鳥海丸乗組員 15名

指導教官 白澤 誠：佐藤 良

鳥海丸電話番号 090-3023-9098

4 日程・日課・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11日	10:00 酒田港集合 応急保安部署	訓練記録簿 1
9月12日	10:00 出港式	訓練記録簿 2
9月13日	11:00 酒田港出港	漁場移動
9月14日	イカ釣り実習	時化中止
9月15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
9月16日	石狩湾	ローテーション表による実習および学習
9月17日	台風避難 16:20稚内港入港	
9月18日	台風待機	ローテーション表による実習および学習
9月19日		訓練記録簿 3
9月20日	08:00稚内港出港	ローテーション表による実習および学習
9月21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
9月22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
9月23日	イカ釣り実習	訓練記録簿 4
9月24日	イカ釣り実習	訓練記録簿 5
9月25日	16:30 小樽港入港	
9月26日	水産施設見学	
9月27日	出港延期	訓練記録簿 6
9月28日	08:00 小樽港出港	ローテーション表による実習および学習
9月29日	大時化操業中止	
9月30日	石狩湾 避難 12:00小樽港錨泊	

月	日	鳥海丸運航状態及び実習・学習内容	
10月	1日	石狩湾 錨泊	訓練記録簿 7
10月	2日	石狩湾 抜錨 20:00出港	訓練記録簿 8
10月	3日		訓練記録簿 9
10月	4日	11:00 酒田港入港 水揚げ	
10月	5日	13:00 酒田港出港 カニ籠投籠 16:00	訓練記録簿 10
10月	6日	10:00 函館港入港 研修出発	
10月	7日	停泊実習	
10月	8日	16:00 函館港出港	訓練記録簿 10
10月	9日	11:15 酒田港入港	訓練記録簿 11
10月	10日	食料積込	訓練記録簿 12
10月	11日		訓練記録簿 13
10月	12日	14:00 酒田港出港 カニ籠揚籠 17:30~	訓練記録簿 14
10月	13日	11:00 酒田港入港	訓練記録簿 15
10月	14日	15:00 酒田港出港 日本海クロマグロ調査開始①	
10月	15日	クロマグロ調査	ローテーション表による実習および学習
10月	16日	クロマグロ調査	ローテーション表による実習および学習
10月	17日	クロマグロ調査	ローテーション表による実習および学習
10月	18日	日本海クロマグロ調査終了	訓練記録簿 16~18
10月	19日		訓練記録簿 19~22
10月	20日	08:00 三崎港入港 水揚げ見学 食料積込	
10月	21日	停泊実習	
10月	22日	台風避難終日	停泊実習
10月	23日	台風避難	停泊実習
10月	24日	停泊実習	
10月	25日	12:45 三崎港出港	
10月	26日	漁場移動	
10月	27日	漁場移動	
10月	28日	漁場移動	
10月	29日	マグロ延縄① 日本海マグロ延縄調査開始②	20:00船川港錨泊
10月	30日		ローテーション表による実習および学習
10月	31日		18:00船川港抜錨

月	日	鳥海丸運航状態及び実習・学習内容	
11月	1日	マグロ延縄実習	ローテーション表による実習および学習
11月	2日	マグロ延縄実習	ローテーション表による実習および学習
11月	3日	マグロ延縄実習	16:00飛島投錨
11月	4日	エサ出し	16:00飛島抜錨
11月	5日	マグロ延縄実習	
11月	6日	マグロ延縄実習	
11月	7日	マグロ延縄実習	
11月	8日	11:00酒田港入港 大掃除	
11月	9日	身辺整理 大掃除	下船式 10:00解散

## 5 船内生活と生徒指導・航海の状況について

### (1) 理解・技術の習得

操業中、危険性の少ない作業は積極的に取り組ませた。例えば、イカのパンケース並べやマグロ延縄の漁具運搬などを真面目に取り組んでいた。また生徒に凍結作業の手伝いもさせた事で冷凍に関する興味、関心を持った生徒が数人いた。訓練記録簿の受講態度も立派であった。

### (2) 船内生活

とにかく、一航海対人関係でのトラブルはなかった。船員とのコミュニケーションもしっかりとれた。4人部屋に3人ずつ入室させたため、部屋自体のスペースも余裕が有り整理整頓が十分にできていた。全般的に協力して団体生活を2ヶ月間送れた。

### (3) 保健衛生

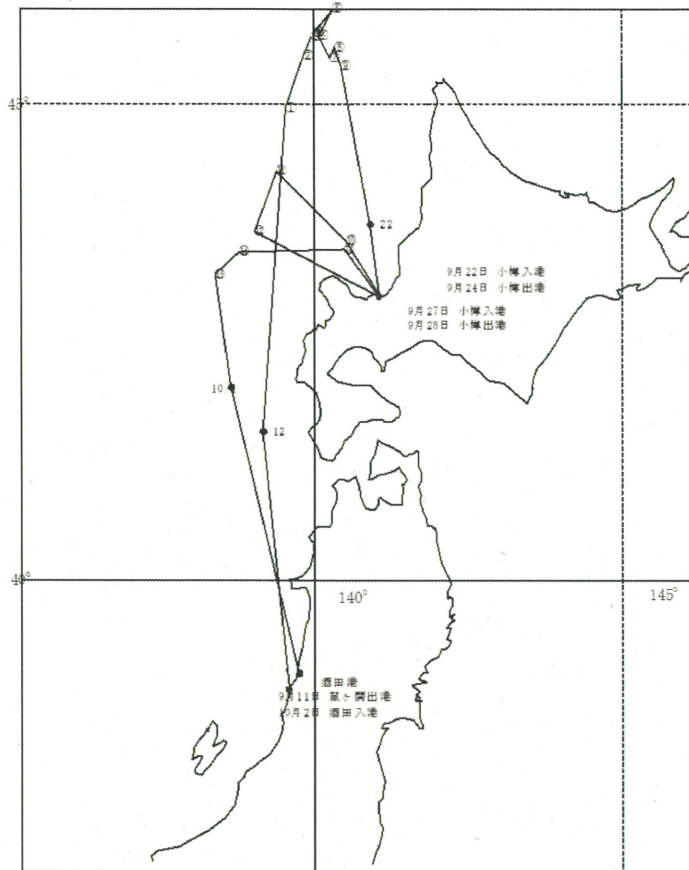
船酔いは10名が比較的早く回復したが、2名が治ったりまた再発したりの繰り返しで、完治するまで1ヶ月ぐらいかかった。衛生面では、船酔いで掃除等ができない生徒を同室の生徒が助け合うことで、乱雑な居住スペースにはならず各自の衛生面はしっかりしていた。

### (4) 航海の感想

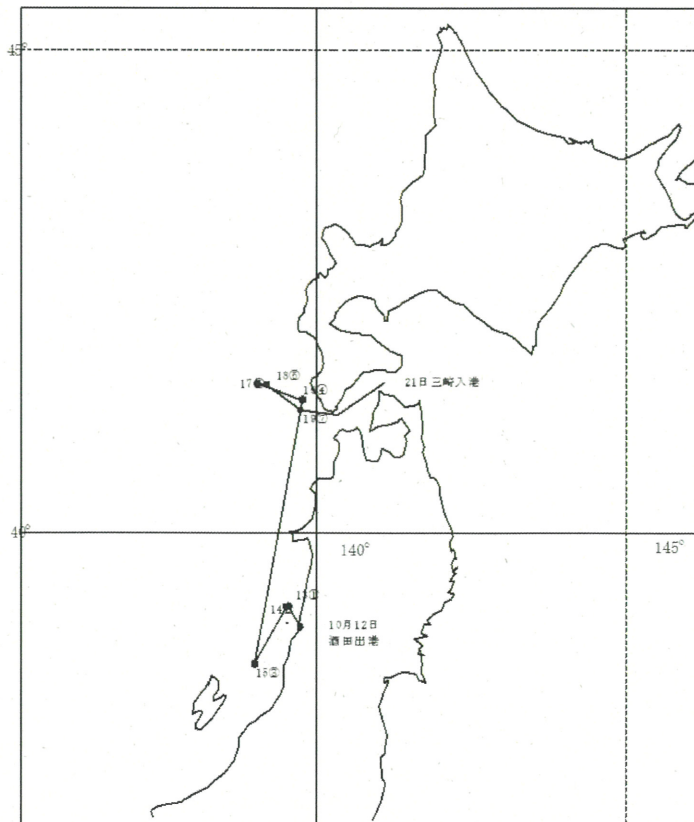
12人の乗船生徒であったので、6人ずつ2班の班分けをしたことで丁度良い配分になったと思う。一人ひとり実習に対する心構え、船員との接し方も上手にできたと思う。実習態度も最後まで緊張感を持ったままの乗船実習ができたと思う。

# 6 航 跡 図

第 7 次航海航跡図  
(日本海沖合イカ釣り実習航海)



第 7 次航海航跡図  
(まぐろ延縄実習航海 = 日本海側=)



## 7 操業観測結果

### ① 正午位置観測

年月日		9月11日	9月12日	9月13日	9月14日	9月15日	9月16日
位置	緯度 ° '			39° 05N	42° 37N	43° 20N	43° 41N
	経度 ° '			139° 45E	139° 00E	139° 08E	139° 45E
観測結果	コース	—	—	349	0	260	76
	スピードknot	—	—	10.9	7.8	6.5	6.7
	天気	—	—	bc	r	bc	b
	気圧hp	—	—	1014.5	1013.1	1019.1	1022.1
	風向	—	—	W	WNW	NNE	calm
	風力	—	—	3	6	6	calm
	気温°C	—	—	23.8	16.5	19.8	19.5
	水温°C	—	—	25.7	21.8	21.2	21.3
	風速	—	—	5.0	13.5	11.0	0.1
	流向	—	—	347	354	288	116
	流速	—	—	1.0	0.7	0.5	0.3

年月日		9月17日	9月18日	9月19日	9月20日	9月21日	9月22日
位置	緯度 ° '	45° 08N			45° 10N	43° 46N	43° 27N
	経度 ° '	140° 55E			140° 59E	139° 56E	138° 38E
観測結果	コース	50	停泊中	停泊中	191.0	209.0	236.0
	スピードknot	11.8	—	—	11.1	7.6	7.2
	天気	bc	—	—	bc	bc	bc
	気圧hp	1020.1	—	—	1002.1	1010.6	1016.6
	風向	SE	—	—	WNW	WNW	SSW
	風力	3	—	—	4	4	4
	気温°C	21.0	—	—	21.0	23.0	20.1
	水温°C	19.6	—	—	18.7	20.3	20.1
	風速	4.0	—	—	5.6	6.0	7.8
	流向	354	—	—	324	070	270
	流速	0.4	—	—	0.2	0.3	0.3

年月日		9月23日	9月24日	9月25日	9月26日	9月27日	9月28日
位置	緯度 ° '	43° 00N	42° 51N	43° 28N		43° 11N	43° 27N
	経度 ° '	138° 38E	138° 23E	140° 17E		141° 00E	140° 19E
観測結果	コース	漂泊中	漂泊中	67	停泊中	停泊中	285
	スピードknot	—	—	11.2	—	—	10.8
	天気	r	bc	c	—	c	c
	気圧hp	1013.1	1015.1	1011.8	—	1006.1	1005.1
	風向	S	W	SSW	—	NE	WNW
	風力	4	3	5	—	2	5
	気温°C	18.5	20.8	23.3	—	23.5	14.5
	水温°C	19.7	20.5	20.0	—	19.7	19.6
	風速	6.2	3.6	9.5	—	2.0	8.0
	流向	317	269	035	—	266	230
	流速	0.4	0.1	0.2	—	0.0	0.4

② 正午位置観測

年月日		9月29日	9月30日	10月1日	10月2日	10月3日	10月4日
位置	緯度 ° '	42° 24N	43° 13N	43° 24N	43° 13N	42° 02N	38° 54N
	経度 ° '	138° 15E	141° 02E	141° 02E	141° 02E	139° 36E	139° 49E
観測結果	コース	202	錨泊中	錨泊中	錨泊中	181	停泊中
	スピードknot	5.9	—	—	—	10.2	—
	天気	bc	c	bc	c	bc	o
	気圧hp	107.6	1013.2	1018.4	1011.6	1012.1	1019.6
	風向	W	W	E	NNW	NNW	NW
	風力	7	4	3	3	6	5
	気温°C	18.8	17.5	19.5	19.6	18.0	17.5
	水温°C	19.2	18.9	16.6	18.8	20.2	21.9
	風速	14.0	6.0	4.2	4.5	11.0	10.0
	流向	187	156	249	015	169	271
	流速	0.5	0.2	0.1	0.1	0.7	0.1

年月日		10月5日	10月6日	10月7日	10月8日	10月9日	10月10日
位置	緯度 ° '	38° 54N	41° 46N		41° 46N	38° 54N	
	経度 ° '	139° 49E	140° 42E		140° 42E	139° 49E	
観測結果	コース	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中
	スピードknot	—	—	—	—	—	—
	天気	bc	bc	—	bc	c	—
	気圧hp	1027.6	1027.6	—	1023.6	1021.6	—
	風向	NE	ESE	—	SW	SW	—
	風力	2	1	—	3	3	—
	気温°C	18.5	18.0	—	20.8	22.0	—
	水温°C	22.4	18.3	—	18.0	22.9	—
	風速	2.5	1.0	—	4.0	4.5	—
	流向	250	232	—	131	202	—
	流速	0.1	0.1	—	0	0.1	—

年月日		10月11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 ° '		38° 54N	38° 54N	38° 54N	39° 16N	39° 19N
	経度 ° '		139° 49E	139° 49E	139° 49E	139° 26E	139° 28'
観測結果	コース	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中	海洋観測中	海洋観測中
	スピードknot	—	—	—	—	—	—
	天気	—	c	bc	c	bc	bc
	気圧hp	—	1016.6	1018.6	1021.1	1028.5	1026.7
	風向	—	NW	W	SSE	NNE	ENE
	風力	—	5	1	2	5	4
	気温°C	—	19.0	16.8	20.4	17.1	15.9
	水温°C	—	21.6	21.9	22.1	22.1	21.3
	風速	—	9.8	1.0	2.0	9.0	6.0
	流向	—	154	100	124	356	025
	流速	—	0.2	0.1	0.2	0.4	0.3

③ 正午位置観測

年月日		10月17日	10月18日	10月19日	10月20日	10月21日	10月22日
位置	緯度 ° '	39° 10N	40° 31N	36° 02N	35° 08N		
	経度 ° '	139° 23E	141° 56E	141° 10E	139° 36E		
観測結果	コース	海洋観測中	165	196	停泊中	停泊中	停泊中
	スピードknot	—	11.3	9.8	—	—	—
	天気	bc	bc	r	o	—	—
	気圧hp	1019.9	1026.1	1022.1	1015.6	—	—
	風向	1022.7	NW	NNE	NNE	—	—
	風力	2	5	6	2	—	—
	気温°C	17.7	13.9	14.7	17.5	—	—
	水温°C	21.8	17.8	22.7	21.5	—	—
	風速	2.0	8.0	13.0	3.0	—	—
	流向	008	285	101	093	—	—
	流速	0.3	0.8	0.3	0.1	—	—

年月日		10月23日	10月24日	10月25日	10月26日	10月27日	10月28日
位置	緯度 ° '	35° 08N	35° 08N	35° 08N	36° 10N	40° 18N	40° 27N
	経度 ° '	139° 36E	139° 36E	139° 36E	141° 12E	141° 59E	139° 41E
観測結果	コース °	停泊中	停泊中	停泊中	13	346	192
	スピードknot	—	—	—	10.4	10.6	5.9
	天気	bc	c	r	bc	bc	bc
	気圧hp	991.0	1023.0	1015.5	1021.6	1024.2	1025.0
	風向	ESE	NE	NNE	NNE	NNW	ESE
	風力	1	3	3	5	2	4
	気温°C	18.8	18.1	14.0	17.0	15.3	17.1
	水温°C	21.3	21.0	21.3	23.2	17.4	17.0
	風速	1.0	4.0	4.0	8.5	2.0	6.0
	流向	100	111	225	346	232	126
	流速	0.1	0.1	0.1	1.4	0.4	1.8

年月日		10月29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 ° '	39° 07N	39° 51N	39° 51N	39° 21N	39° 24N	39° 24N
	経度 ° '	139° 24E	139° 53E	139° 53E	139° 15E	139° 10E	139° 20E
観測結果	コース	海洋観測中	錨泊中	錨泊中	揚縄中	揚縄中	揚縄中
	スピードknot	—	—	—	—	—	—
	天気	r	r	bc	bc	bc	bc
	気圧hp	1008.6	1007.4	1020.2	1017.5	1019.3	1015.0
	風向	NE	WNW	WNW	SSE	E	SW
	風力	3	6	5	6	2	2
	気温°C	16.1	9.8	13.2	15.9	18.8	18.8
	水温°C	19.4	18.2	17.6	18.4	17.9	19.0
	風速	4.0	12.0	10.0	13.0	2.0	3.0
	流向	152	101	032	308	336	327
	流速	0.3	0.1	0	0.4	0.8	0.7

④ 正午位置観測

年月日		11月4日	11月5日	11月6日	11月7日	11月8日	11月9日
位置	緯度 ° '	39° 11N'	39° 16N	36° 21N	39° 31N	38° 54N	
	経度 ° '	139° 33E	139° 09E	139° 15E	139° 31E	139° 47E	
観測結果	コース	錨泊中	揚縄中	揚縄中	揚縄中	停泊中	停泊中
	スピードknot	—	—	—	—	—	—
	天気	c	bc	c	bc	bc	—
	気圧hp	1016.1	1026.0	1022.1	1019.8	1012.6	—
	風向	NNW	WNW	SW	SSW	SW	—
	風力	5	5	5	5	3	—
	気温℃	12.2	14.5	16.3	17.2	19.5	—
	水温℃	18.2	17.9	17.7	16.8	15.2	—
	風速	10.0	8.0	9.0	10.0	5.2	—
	流向	029	303	342	356	182	—
	流速	0.1	0.8	0.3	1.2	0.1	—

蟹籠観測結果

	投 籠	揚 籠
開始日時	10月 5日 16:00	10月 5日 16:00
位 置	39° 0.97 N	39° 0.96 N
	139° 21.0 E	139° 20.1 E
開始日時	10月 5日 16:00	10月 5日 16:00
位 置	39° 0.90 N	39° 0.95 N
	139° 18.8 E	139° 21.7 E

観測点No	No	STD・各層		
日 時	10月5日	深 度	水 温	塩 分
観測時刻	0:00 ~ 12:00	0 m	21.40	33.84
位置	緯 度	39° 18.0N	10 m	21.35
	経 度	138° 17.9E	20 m	21.29
気 象 海 象	水 温	21.9 °C	30 m	21.27
	風 向	005°	50 m	18.87
	風 力	2.0 m/s	75 m	16.61
	天 候	bc	100 m	13.47
	雲 形	cu	125 m	11.44
	雲 量	3	150 m	09.60
	気 温	21.9 °C	175 m	07.37
	気 圧	1027.4 hpa	200 m	04.53
	風 浪	N - 1	250 m	01.91
	うねり	NW - 2	300 m	01.38
	流 向	120°	400 m	00.83
	流 速	0.4 kt	500 m	00.65
	水 色	2	600 m	00.50
	透 明 度	— m	700 m	00.42
	記 事		800 m	00.32
		900 m	—	
		1000 m	—	

備 考

籠別漁獲尾数

番 号	尾 数
1	3
2	0
3	2
4	7
5	1
6	5
7	7
8	5
9	3
10	3
11	4
12	4
13	5
14	3
15	5
16	3
17	3
18	5
19	8
20	0
21	0
22	7
23	2
24	2
25	4
26	3
27	5
28	7
29	0
30	0
漁獲数(♂)	106 尾
漁獲数(♀)	0 尾
漁獲総数	106 尾
1籠平均	3.53 尾
平均甲幅	106.6 mm
平均体重	557.8 g

7次 海洋観測結果 マグロ

観測点No	No	F-1 (1)	F-2 (1)	F-3 (1)	F-1 (2)	F-2 (2)	F-3 (2)
年月日		10月15日	10月16日	10月17日	10月29日	11月1日	11月2日
観測時刻		12:05~12:45	12:05~12:40	11:52~12:27	12:00~12:35	13:05~13:40	12:56~13:35
位置	緯度	39-16.4N	39-19.30N	39-10.1N	39-7.6N	39-21.5N	39-24.0N
	経度	139-26.30E	139-28.00E	139-23.90E	139-24.4E	139-11.2E	139-10.1E
気象 海象	海底水深	835m	725m	761m	639m	767m	524m
	水色	2	2	1	2	2	2
	透明度	18m	19m	16m	14m	9m	12m
	表面塩分	33.43	33.52	33.43	33.87	33.89	33.93
	風浪	NW-5	ENE-4	NW-1	SE-3	SSW-6	N-2
	うねり	NW-4	ENE-3	N-2	SE-3	SW-4	NW-2
	気温(乾)	17.1	15.4	17.7	16.1	15.9	18.8
	気温(湿)	15.0	14.1	14.9	15.9	15.8	17.1
	天気	bc	bc	bc	r	bc	bc
	雲形・雲量	Sc-8	Cu-5	Cu-5	St-10	Sc-7	St-7
	風向・風速	NNE-9.0m/s	ENE-6.0m/s	NW-2.0m/s	NE-4.0m/s	SSE-13.0m/s	E-2.0m/s
	気圧	1028.5hpa	1026.7hpa	1022.7hpa	1008.6hpa	1017.5hpa	1019.3hpa
流向・流速	356° 0.4kt	25° 0.3kt	8° 0.3kt	152° 0.3kt	308° 0.4kt	336° 0.8kt	
測器(水温/塩分)		AST/AST			AST/AST		
各層 水温 / 塩分	0m	21.82/33.43	21.62/33.52	21.43/33.43	19.09/33.87	18.05/33.89	17.58/33.93
	10m	21.82/33.44	21.62/33.54	21.42/33.52	19.11/33.87	18.05/33.90	17.51/33.97
	20m	21.70/33.52	21.55/33.54	21.41/33.55	19.11/33.88	18.06/33.90	17.48/33.96
	30m	21.69/33.55	21.47/33.57	21.44/33.70	19.11/33.89	17.77/33.90	17.40/33.96
	50m	19.18/34.39	19.08/34.41	18.93/34.46	17.16/34.50	16.78/34.36	17.08/34.22
	75m	17.14/34.54	17.03/34.54	16.76/34.53	15.13/34.50	14.25/34.40	12.89/34.39
	100m	14.99/34.49	14.74/34.49	14.33/34.46	13.00/34.37	12.08/34.30	10.21/34.16
	125m	12.52/34.30	11.97/34.31	12.15/34.30	10.44/34.20	8.45/34.09	6.63/33.96
	150m	10.62/34.18	10.01/34.14	9.99/34.12	6.79/34.05	5.76/34.01	4.05/33.99
	175m	8.00/34.04	7.17/34.04	7.05/34.01	4.11/33.93	3.26/33.96	2.75/33.97
	200m	4.97/33.96	4.51/33.97	4.39/33.97	2.59/33.98	2.24/33.98	1.93/33.98
	250m	2.43/33.99	2.18/34.00	1.99/33.99	1.75/33.99	1.38/34.02	1.37/33.99
	300m	1.50/33.99	1.42/34.01	1.33/34.00	1.30/34.01	1.10/34.03	1.06/34.01
	400m	0.70/34.03	0.96/34.02	0.87/34.02	0.85/34.03	0.74/34.06	0.82/34.04
	500m	0.74/34.04	0.71/34.04	0.63/34.03	0.70/34.05	0.59/34.06	0.55/34.03
	600m	0.57/34.03	0.54/34.05	0.44/34.04	0.59/34.04	0.46/34.07	
	700m	0.43/34.04	0.42/34.03	0.31/34.04			
800m							
900m							
1000m							
備考							

観測点No No	F-4 (2)	F-5 (2)	F-6 (2)	F-7 (2)	
年月日	11月3日	11月5日	11月6日	11月7日	
観測時刻	12:56~13:35	12:21~13:32	12:53~13:40	13:40~14:10	
位置	緯度	39-21.6N	39-26.0N	39-19.7N	39-31.4N
	経度	139-20.0E	139-8.8E	139-12.8E	139-30.1E
気象 海象	海底水深	880m	904m	779m	558m
	水色	2	2	2	2
	透明度	13m	14m	9m	12m
	表面塩分	33.62	33.82	33.86	33.99
	風浪	SW-2	WNW-5	SW-5	SW-5
	うねり	WSW-1	NW-4	SW-4	SW-4
	気温(乾)	18.8	14.5	16.3	17.2
	気温(湿)	19.0	13.1	16.0	16.9
	天気	bc	bc	c	bc
	雲形・雲量	Cb-6	Cu-4	Sc-7	Ci-5
	風向・風速	SW-3.0m/s	WNW-8.0m/s	SW-9.0m/s	SSW-10.0m/s
	気圧	1015.0hpa	1026.0hpa	1022.1hpa	1019.8hpa
流向・流速	327° 0.7kt	303° 0.8kt	342° 0.3kt	356° 1.2kt	
測器(水温/塩分)	AST/AST				
各層 水温 /塩分	0m	18.65/33.62	17.55/33.82	17.35/33.86	16.47/33.99
	10m	18.55/33.69	17.55/33.83	17.33/33.85	16.46/33.98
	20m	18.57/33.82	17.36/33.93	16.65/33.98	16.43/33.98
	30m	18.48/33.86	16.53/33.98	16.63/33.98	16.40/33.98
	50m	17.60/34.19	16.17/34.22	15.65/34.38	15.75/34.01
	75m	15.75/34.50	12.29/34.34	10.84/34.16	14.24/34.40
	100m	13.21/34.39	8.97/34.12	7.21/34.00	12.16/34.31
	125m	10.00/34.17	5.28/33.96	4.34/33.94	10.17/34.19
	150m	6.88/34.00	3.56/33.92	2.82/33.93	8.39/34.10
	175m	4.70/33.99	2.30/34.00	2.35/33.94	4.93/34.00
	200m	3.07/33.97	1.82/34.01	1.78/34.00	3.34/33.98
	250m	1.70/33.98	1.24/34.01	1.23/34.00	1.70/34.01
	300m	1.21/34.02	0.95/34.02	0.97/34.02	1.29/34.02
	400m	0.84/34.04	0.66/34.03	0.73/34.03	0.97/34.03
	500m	0.63/34.05	0.56/34.04	0.56/34.04	
	600m	0.49/34.06	0.45/34.05	0.45/34.05	
700m	0.41/34.02	0.39/34.05			
800m	0.33/34.03	0.33/34.05			
900m		0.23/34.06			
1000m					
備考					

種別	F1	F2	F3
クロマグロ	1	3	
メバチ			
キハダ			
ビンナガ			
メカジキ			
マカジキ			
クロカワ			
バショウ			
フウライ			
備考		7オザメ	

種別	F1	F2	F3
クロマグロ	7	7	11
メバチ			
キハダ			
ビンナガ			
メカジキ			
マカジキ			
クロカワ			
バショウ			
フウライ			
備考			

種別	F4	F5	F6
クロマグロ	1	5	1
メバチ			
キハダ			
ビンナガ			
メカジキ			
マカジキ			
クロカワ			
バショウ			
フウライ			
備考			

8 航海実習写真

写真① 函館山にて集合写真



写真② 訓練記録簿受講中の生徒



写真③ マグロ投縄実習中



写真④ イカブロックの陸揚げ実習中



写真⑤ 鮮度保持のため血抜き



写真⑥ マグロを漁協トラックに積込



写真⑦ マグロ陸揚げ



写真⑧ クロマグロ最大170キロ



# 8 次 航 海

# 平成29年度 8次航海 ① ② ③

1 航海の名称 海洋資源調査航海（2年海洋技術科航海系）

## 2 目 的

- (1) 山形県沖のマグロ延縄漁業を通して、操業要領と海洋資源に関する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、海洋観測、生態調査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) 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。
- (4) 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

- (1) 実 習 期 間 ① 平成29年11月14日（火）～平成29年11月16日（木）
- ② 平成29年11月21日（火）～平成29年11月23日（木）
- ③ 平成29年11月28日（火）～平成29年11月30日（木）

項 目	航 海 計 画 1 回 目		
実 習 期 間	平成29年	11月14日（火）～11月16日（木）	
集 合 時 間	11月14日（火）	9:00	（酒田港東埠頭 鳥海丸）
酒田港出港	11月14日（火）	15:00	
酒田港入港	11月16日（木）	15:00	
解 散 時 間	11月16日（木）	16:00	
乗船生徒数	2年海洋技術科	航 海 系	12名
乗船生徒数	3年海洋技術科	航 海 系	3名
乗組員数			15名
指 導 教 官	白澤 誠	白幡 賢治	2名
備 考			

項 目	航 海 計 画 2 回 目	
実 習 期 間	平成29年 11月21日(火)～11月23日(木)	
集 合 時 間	11月21日(火)	8:30 (酒田港東埠頭 鳥海丸)
酒田港出港	11月21日(火)	15:00
酒田港入港	11月23日(木)	15:00
解 散 時 間	11月23日(木)	17:00
乗 組 員 数	15名	
備 考	乗船生徒は1次のみ	

項 目	航 海 計 画 3 回 目	
実 習 期 間	平成29年 11月28日(火)～11月30日(木)	
集 合 時 間	11月28日(火)	8:30 (酒田港東埠頭 鳥海丸)
酒田港出港	11月28日(火)	15:00
酒田港入港	11月30日(木)	15:00
解 散 時 間	11月30日(木)	17:00
乗 組 員 数		
備 考	乗船生徒は1次のみ	

(2) 実 習 項 目

マグロ延縄実習、航海当直

(3) 操業区域及び漁具(航跡図有)

マグロ延縄 第4海区 まぐろ延縄12本付55鉢・6本付102鉢

(4) 実 習 生 徒 2年海洋技術科航海系 6名(メイン)①のみ

3年海洋技術科航海系 3名(SPH 課題研究班)①のみ

鳥海丸乗組員 15名

指 導 教 官 白澤 誠：白幡賢治

鳥海丸電話番号 090-3023-9098

#### 4 日程・日課・実習および学習の実施状況

内 容	時 間	1 日 目
集 合 時 間	9:00	( 酒田港東埠頭 鳥海丸 )
	9:15	ベツトメイキング
座 学	10:00	
酒田港出港	15:00	
備 考		

内 容	時 間	2 日 目
起 床	3:30	
投 縄	4:00 ~	5:25
揚 縄	9:00 ~	12:20
消 灯	22:00	
備 考		

内 容	時 間	3 日 目
起 床	6:30	
酒田港入港	15:00	
解 散	16:00	
備 考		

## 5 船内生活と生徒指導・航海の状況について

### (1) 理解・技術の習得

2年海洋技術科航海系6名とS, P, H関係生徒3年生3名、計9名の乗船であった。2年生は、初めてのマグロ延縄実習であったが3年生からいろいろ指導を受け漁法の理解には、時間はかからなかった。1回の操業であったがクロマグロ2本を揚げた。

### (2) 船内生活

部屋同士の交流は良好であった。2年、3年と学年が違っていたが生徒食堂では仲良く、3年生の研究課題の座学に2年生も真剣に話を聞いていた。

### (3) 保健衛生

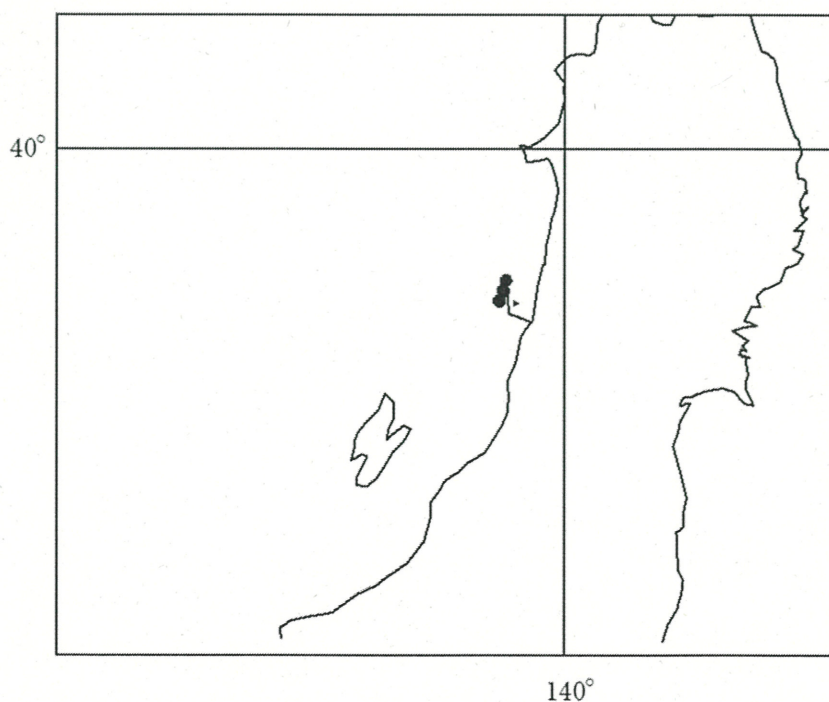
9名とも1度長期乗船を経験しているので保健衛生面では問題はなかった。しかし、3年生に船酔いに苦しむ生徒が1名いたが心配する事はなかった。

### (4) 航海の感想

2泊3日の調査航海であったが海況の状態が悪く1回きりの操業で終了した。投縄1時間半、揚縄3時間半と短い漁労時間ではあったがクロマグロ2本の漁獲を得ることができ生徒は大きさに感動していた。3年生の3名は去年もこの航海に乗船し100キロ超のマグロ5本を目の前で見ることができ高校時代の良き思い出ができたと思う。今年の飛島沖は近年になく豊漁であった。

## 6 航 跡 図

第8次航海航跡図



7 操業観測結果

観測点No No		F-1	F-2	F-3
年月日		11月15日	11月22日	11月28日
観測時刻		12:25~13:00	13:58~14:35	12:26~13:11
位置	緯度	39-10.9N	38-57.0N	39-23.9N
	経度	139-12.90E	139-19.30E	139-18.60E
気象 海象	海底水深	837m	664m	859m
	水色	2	2	2
	透明度	16m	17m	15m
	表面塩分	33.95	—	33.7
	風浪	NW-3	S-5	SSE-3
	うねり	WNW-3	S-3	S-2
	気温(乾)	10.9	11.9	13.1
	気温(湿)	10.5	11.9	11.8
	天気	c	o	bc
	雲形・雲量	Sc-6	Sc-9	Ci-4
	風向・風速	NNW-5.0m/s	S-11.0m/s	SSE-4.0m/s
	気圧	1011.1hpa	1016.5hpa	1024.7hpa
	流向・流速	20° 1.2kt	63° 1.3kt	42° 1.5kt
測器(水温/塩分)		アレック電子/アレック電子		
各層 水温 / 塩分	0m	16.93/33.95	13.24/ -	16.22/33.77
	10m	16.95/33.98	16.41/33.70	16.21/33.80
	20m	16.95/33.97	16.40/33.73	16.09/33.84
	30m	16.95/33.98	16.26/33.81	16.17/33.92
	50m	16.93/34.05	15.71/33.90	15.97/33.93
	75m	14.27/34.42	15.25/33.92	15.93/34.25
	100m	9.65/34.15	14.86/33.90	14.06/34.15
	125m	5.54/33.97	10.83/34.07	12.48/34.33
	150m	3.46/33.96	8.14/33.93	9.00/34.09
	175m	2.30/33.96	5.67/33.88	5.31/33.96
	200m	1.95/33.98	4.11/33.87	2.85/34.00
	250m	1.55/34.01	2.55/33.89	1.68/33.97
	300m	1.16/34.01	1.56/33.91	1.34/34.01
	400m	0.83/34.03	1.06/33.93	0.90/34.03
	500m	0.67/34.03		0.67/34.05
	600m	0.53/34.04		0.56/34.05
700m	0.40/34.04			
800m				
900m				
1000m				
備考				

8次 海洋観測結果 種別

種別	F1	F2	F3
クロマグロ	2	1	2
メバチ			
キハダ			
ビンナガ			
メカジキ			
マカジキ			
クロカワ			
バショウ			
フウライ			
備考			

# 9 次 航 海

# 平成29年度 9次航海

## 1 航海の名称 海洋環境調査航海

## 2 目的

- (1) 本県沿岸の海水温度や塩分濃度は、冬季間時化により調査できない状況であったため鳥海丸を利用してデータ採取をする。
- (2) 上記データをもとに本県のタラ場周辺の水温分布を明らかにする。

## 3 航海の概要

- (1) 調査期間 ① 平成29年12月5日(火)～平成29年12月7日(木)  
 ② 平成30年1月23日(火)～平成29年1月25日(木)

項目	航海計画 1回目	
実習期間	平成29年 12月5日(火)～12月7日(木)	
集合時間	12月14日(火)	8:30 (酒田港東埠頭 鳥海丸)
酒田港出港	12月14日(火)	15:00
酒田港入港	12月16日(木)	15:00
解散時間	12月16日(木)	17:00
乗組員数	15名	
指導教官	0名	
備考	海洋環境調査航海 ① 海洋観測 ※悪天候のため調査中止	

項目	航海計画 2回目	
実習期間	平成30年 1月23日(火)～1月25日(木)	
集合時間	11月21日(火)	8:30 (酒田港東埠頭 鳥海丸)
酒田港出港	11月21日(火)	15:00
酒田港入港	11月23日(木)	15:00
解散時間	11月23日(木)	17:00
乗組員数	15名	
指導教官	0名	
備考	海洋環境調査航海 ② 海洋観測 ※荒天時対応のため出港せず	

- (2) 調査項目 ① 山形県沿岸域の定点海洋観測  
 ② 山形県タラ場の水温観察

- (3) 実習生徒 乗船なし  
 鳥海丸乗組員 15名  
 鳥海丸電話番号 090-3023-9098

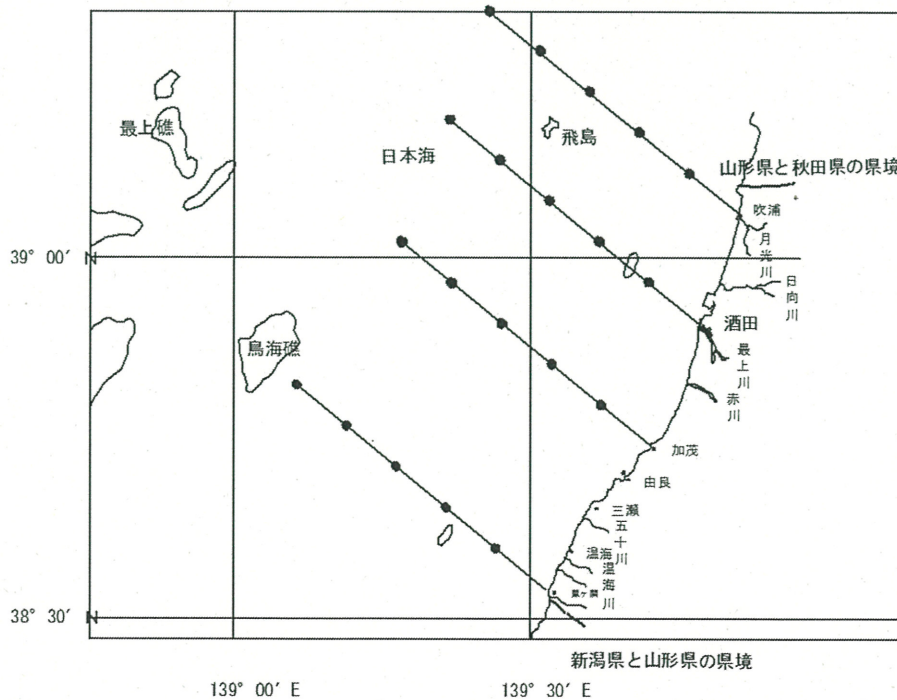
#### 4 正午位置観測と実施状況

年月日		12月5日	12月6日	12月7日	1月23日	1月24日	1月25日
位置	緯度 ° '	38° 54 N	39° 07 N	38° 54 N			
	経度 ° '	139° 49 E	139° 15 E	139° 49 E			
観測結果	コース	—	235	—	—	—	—
	スピードknot	—	4.3	—	—	—	—
	天気	o	o	o	—	—	—
	気圧hp	1006.1	1019.0	1016.1	—	—	—
	風向	NNE	NW	E	—	—	—
	風力	1	6	2	—	—	—
	気温°C	5.8	4.4	7.8	—	—	—
	水温°C	12.1	16.2	12.0	—	—	—
	風速	1.0	11.0	2.8	—	—	—
	流向	313	010	185	—	—	—
	流速	0.1	0.7	0.1	—	—	—

※①回目は悪天候で調査できず ②回目は荒天時対応で出港せず

#### 5 航跡図

平成29年度 海洋観測航海航跡図



お わ り に

## 「平成29年度 鳥海丸 運航状況について」

平成29年度を振り返ると、秋口までの前期は天候にも恵まれ粗予定運航計画通りに用船を含め航海を行なうことが出来ましたが、10月以降の後期に入ってから度は重なる低気圧や台風襲来の影響を受け何度も航海予定の変更を余儀なくされました。

特に台風18号と22号は日本を縦断する形となり直接鳥海丸も稚内港・三崎港双方の港において猛烈な風雨にさらされました。

その勢力の強さやまた日本海での昨年にも増しての大型クロマグロの豊漁や北朝鮮からの漂流・漂着船問題などなど良しも悪しも含め記憶に残る事柄多き年でありました。

そして11月29日の北朝鮮ミサイル発射時においては電話回線のトラブルとはいえ数時間本県危機管理課皆様様に鳥海丸の所在が不明となる事態を招きご心配おかけしましたことなど反省すべき点また今後の対応においても考えさせられた年でもありました。

最後に繰り返す様ですが平成29年度の鳥海丸運航は自分自身にとっても近年になく記憶に残りまた勉強となる貴重な経験を積んだ年となりました。

平成30年3月

山形県立加茂水産高等学校  
実習船鳥海丸 船長 本間 正利