

平成26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

目次

実習船の概要.....	1
平成26年度の実習船の運航実績.....	3
平成26年度乗船実習一覧表.....	5
鳥海丸乗組員名簿.....	6
実習船運営委員会運営方式と組織.....	7
平成26年度第1次航海	
3年海洋技術科日本海沿岸航海.....	8
平成26年度第2次航海	
1年生体験航海.....	12
平成26年度第3次航海	
2年海洋技術科航海系総合実習航海.....	15
平成26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）.....	30
平成26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.....	35
平成26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.....	39
平成26年度第7次航海	
2年海洋技術科工学系総合実習航海.....	45
平成26年度第8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.....	57
平成26年度第9次航海	
海洋環境調査航海.....	67

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
(バール)	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-A15B	1式	大洋無線
魚群探知機	FCV-150GL	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
道水装置	HR-10N St.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 400 l/h 5μm	1台	アメロイド 日本サービス
潤滑油清浄装置	YS-300W 600 l/h 1μm	1台	アメロイド 日本サービス
油水分離器	USH-01 0.15m ³ /h	1台	大晃機械工業

漁撈・甲板機械

漁撈省力設備(幹縄格納装置)	
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
ブラン機	
BA-100N-5V 0.75kw電動	1台 泉井鉄工所
スローコンベアー	
揚揚用・役場用	各1台 フジエ機
搬送コンベアー	
1.5kw電動式	1台 フジエ機
ボールローラー	
BR-230, BW-230	各1台 興 洋
発電ウインチ	
KJS-4	1台 カワサキプレジジョンマシナリ
自動イカ釣機	
SE-UA1	10台 三 明
バラアンカー巻きウインチ	
電動油圧式	各1台 カワサキプレジジョンマシナリ
揚揚機	
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	
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システム	1式 日本無線
救命筏	
座張式 20人用	2台 藤倉ゴム工業
船舶用ユニッククレーン	
つり上り重量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26年度運航実績(前期:4月～9月)

4月			5月			6月			7月			8月			9月		
日	曜	行事	日	曜	行事	日	曜	行事	日	曜	行事	日	曜	行事	日	曜	行事
1	火		1	木	船内作業	1	日	さんま流し網実習	1	火		1	金	小学生体験航海 酒田入港	1	金	新島山遊、小舟港入港
2	水		2	金		2	月	↓加茂入港・加茂出港・酒田入港	2	水		2	土		2	土	ダイビング実習
3	木		3	土		3	火	停泊実習	3	木		3	日		3	日	小舟港出港、新島入港
4	金	学校勤務	4	日		4	水	停泊実習	4	金		4	月		4	月	新島出港
5	土		5	月		5	木	酒田出港	5	土		5	火		5	金	加茂入港・加茂出港
6	日		6	火		6	金	八戸入港	6	日		6	水		6	土	海洋資源調査航海
7	月		7	水		7	土	八戸出港	7	月		7	木		7	日	
8	火	船内作業	8	木		8	日		8	火		8	金		8	月	酒田入港
9	水	入学式(学校勤務)	9	金	船内作業	9	月		9	水	日本海イカ資源調査	9	土		9	火	
10	木	船内作業	10	土	船内作業	10	火		10	木		10	日		10	水	
11	金	船内作業	11	日		11	水		11	金		11	月		11	木	船内作業
12	土		12	月		12	木		12	土		12	火		12	金	船内作業
13	日		13	火	1年海洋技術科体験航海の酒田出港	13	金		13	日		13	土		13	日	
14	月		14	水		14	土	八戸出港	14	月	新島入港	14	水		14	金	東郷生徒酒田乗船
15	火		15	木	1年海洋技術科体験航海の酒田出港	15	日		15	火	新島出港・酒田入港	15	金		15	土	酒田乗船 加茂入港 出港式
16	水	乗組員研修会(学校勤務)	16	土	酒田入港	16	月	太平洋イカ資源調査	16	水	酒田出港・加茂入港	16	土		16	日	2年海洋技術科工学系14名
17	木		17	日		17	火		17	木		17	日		17	水	総合実習航海
18	金	乗組員研修会(学校勤務)	18	月		18	水		18	金		18	土		18	日	イカ釣り実習
19	土		19	火	1年海洋技術科体験航海の酒田出港	19	金		19	土		19	月		19	火	
20	日		20	水	酒田入港	20	土		20	日		20	水		20	金	
21	月		21	木		21	日		21	月	↓下船式・加茂出港・酒田入港	21	火		21	土	
22	火	船内作業	22	土	船内作業	22	月		22	水		22	金	酒田出港・飛鳥入港 飛鳥出港	22	日	
23	水	3年海洋技術科航海系11名 船内航海(酒田出港)	23	日	2年SN生酒田乗船 オリエンテーション	23	火		23	木	臨時検査準備	23	土		23	月	2年海洋資源科食品系11名 海洋資源居川航海
24	木	青森県青森港入港	24	月		24	水	八戸入港	24	金	臨時検査	24	日		24	火	小舟入港
25	金		25	火	2年海洋技術科航海系17名 総合実習航海	25	土		25	月		25	水		25	金	
26	土		26	水	酒田出港・加茂入港 加茂出港式・加茂出港	26	木	八戸出港	26	金		26	土		26	日	小舟出港
27	日		27	木	サンマ流し網実習	27	土		27	日		27	月		27	火	酒田入港
28	月		28	火		28	水		28	木		28	金		28	土	停泊実習
29	火		29	水		29	木	日本海イカ資源調査	29	金	酒田出港・加茂入港	29	土		29	日	停泊実習
30	水		30	金		30	日		30	月	↑中下学生体験航海(加茂港) 午前航海・午後航海	30	火		30	水	酒田出港
31	木		31	土		31	月	↑中下学生体験航海(加茂港) 午前航海・午後航海	31	水	↑午前航海 加茂出港・酒田入港	31	金		31	土	
合計			合計			合計			合計			合計			合計		
91			12			28			19			9			22		
0			0			0			0			0			0		
13			4			4			5			6			2		
0			2			2			0			0			3		
15			12			0			2			16			3		
3			18			15			16			3			18		
4			4			4			4			4			4		
13			13			13			13			13			13		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15			15			15		
15			15			15			15								

平成26年度運輸航実績・計画予定表（後期：10月～3月）

10月			11月			12月			1月			2月			3月						
日	水	火	日	水	火	日	水	火	日	水	火	日	水	火	日	水	火				
1	水	○	1	土	○	1	月	船内作業	△	1	水	×	1	月	船内作業	△	1	月	学校行事(卒業式)	△	
2	木	○	2	日	○	2	火	酒田出港 海洋資源調査航海	○	2	金	×	2	火	船内作業	△	2	月		×	
3	金	○	3	月	○	3	水	(クロマツロ調査)	○	3	土	×	3	水	酒田出港	○	3	火	ドック作業・倉庫作業	△	
4	土	○	4	火	○	4	木	酒田入港	○	4	日	×	4	木	海洋環境調査航海	○	4	木	ドック作業・倉庫作業	△	
5	日	○	5	水	○	5	金	船内作業	△	5	月	△	5	金	酒田入港	○	5	金	ドック作業・倉庫作業	△	
6	月	○	6	木	○	6	土	三崎入港	○	6	火	×	6	土	船内作業	△	6	土		×	
7	火	○	7	金	○	7	日	三崎出港	○	7	月	×	7	日		×	7	日		×	
8	水	○	8	土	○	8	月	酒田出港 海洋資源調査航海	○	8	火	×	8	月	船内作業	△	8	火		×	
9	木	○	9	日	○	9	火	船内作業	△	9	金	×	9	火		×	9	火	ドック作業・倉庫作業	△	
10	金	▲	10	月	○	10	水	酒田入港 (クロマツロ調査)	○	10	土	×	10	水		×	10	水	ドック作業・倉庫作業	△	
11	土	▲	11	火	▲	11	木	酒田入港	○	11	日	×	11	木		×	11	木	ドック作業・倉庫作業	△	
12	日	▲	12	水	△	12	金	解散式	△	12	月	×	12	金		×	12	金	ドック作業・倉庫作業	△	
13	月	▲	13	木	△	13	土	船内作業	△	13	火	×	13	土		×	13	土		×	
14	火	▲	14	金	×	14	日		×	14	月	×	14	日		×	14	日		×	
15	水	○	15	土	×	15	月		×	15	火	×	15	月		×	15	月		×	
16	木	○	16	日	×	16	火	ミーティング(船内)	△	16	金	×	16	火		×	16	火	ドック作業・倉庫作業	△	
17	金	○	17	月	△	17	火	ミーティング(学校)	△	17	土	×	17	水		×	17	水	ドック作業・倉庫作業	△	
18	土	○	18	火	○	18	土	酒田出港 海洋資源調査航海	○	18	日	×	18	木		×	18	木	ドック作業・倉庫作業	△	
19	日	○	19	水	○	19	金	2年海洋資源調査アクアライフ系 12名、海洋資源調査航海	○	19	月	×	19	金	船内作業	△	19	金	ドック作業・倉庫作業	△	
20	月	○	20	木	○	20	土	酒田入港	○	20	火	×	20	土	船内作業	△	20	土	ドック作業・倉庫作業	△	
21	火	○	21	金	○	21	日	船内作業	△	21	月	×	21	日		×	21	日		×	
22	水	○	22	土	×	22	火		×	22	水	×	22	月	船内作業	△	22	月		×	
23	木	○	23	日	×	23	水		×	23	金	×	23	火	船内作業	△	23	火	ドック作業・倉庫作業	△	
24	金	○	24	月	×	24	木		×	24	土	×	24	水	酒田出港	○	24	水	ドック回航・酒田出港	△	
25	土	○	25	火	△	25	金	酒田出港 海洋資源調査航海	○	25	日	×	25	木	回航・倉庫作業	△	25	木	ドック回航・ドック地出港	△	
26	日	○	26	水	○	26	土	(クロマツロ調査)	○	26	月	×	26	金	酒田入港	○	26	金	回航・酒田入港	△	
27	月	○	27	木	○	27	日	酒田入港	○	27	火	×	27	土	ドック作業・倉庫作業	△	27	土	ドック作業・倉庫作業	△	
28	火	○	28	金	○	28	月	船内作業	○	28	火	×	28	日	海洋環境調査航海	○	28	日	船内作業	△	
29	水	○	29	土	×	29	火		×	29	水	×	29	月	酒田入港	○	29	月		×	
30	木	○	30	日	×	30	水		×	30	金	×	30	火	船内作業	△	30	火	船内作業	△	
31	金	○	31	月	×	31	土		×	31	日	×	31	日		×	31	日	船内作業	△	
○航海			16			6			3			3			0			合計			51
◎山崎			0			0			7			3			0			9			148
△作業日			9			8			0			6			6			9			9
▲作業日(第1面)			5			5			0			7			14			40			70
×勤務不曜日			0			8			17			21			0			6			19
			0			17			21			16			11			73			121

平成26年度 実習船「鳥海丸」運航計画および配乗実績

航海名	実習・研修名	日程	航海日数(日)	対象者	人数(人)		乗船 生徒 実数
					生徒	指導 教官	
平成26年度1次航海	日本海沿岸航海	4/22～4/25	4	海洋技術科航海系3年	11	2	11
2次航海	体験航海	5/13～5/14	2	1年海洋技術科	15	4	15
		5/15～5/16	2	1年海洋資源科	14	4	14
		5/19～5/20	2	1年海洋資源科	14	4	14
		5/24～7/22	60	海洋技術科航海系2年	11	2	11
3次航海	総合実習航海						
4次航海	小学生体験航海	7/25	1	県内小学生	30	2	8
	中学生体験航海	7/30午前	1	県内中学生	27	2	27
		7/30午後		県内中学生	30	2	30
		7/31午前		県内中学生	22	2	22
5次航海	海洋資源活用航海	8/21～8/26	6	2年海洋資源科食品系	10	2	10
6次航海	海洋資源調査航海	8/30～9/8	10	2年海洋資源科アクアライフ系	12	3	12
7次航海	総合実習航海	9/12～11/10	60	2年海洋技術科工学系	14	2	14
8次航海	海洋資源調査航海①	11/18～11/20	3	2年海洋資源科アクアライフ系	12	2	11
	海洋資源調査航海②	11/25～11/27	3	乗組員・指導教官	0	1	0
	海洋資源調査航海③	12/04～12/05	2	乗組員・指導教官	0	1	0
	海洋資源調査航海④	12/08～12/10	3	乗組員・指導教官	0	1	0
9次航海	海洋環境調査航海①	1/26～1/28	3	乗組員・指導教官	0	1	0
	海洋環境調査航海②	2/3～2/5	3	乗組員・指導教官	0	1	0
合 計			166		222	38	199

平成26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	佐藤 利典
6	二等航海士	鈴木 快秀
7	二等機関士	木村 栄一
8	三等航海士	前田 治雄
9	三等機関士	本間 賢二
10	船員(甲板長)	藪下喜美男
11	船員(冷凍長)	鈴木 大介
12	船員(操舵手)	秋野 一弘
13	船員(甲板員)	日野 富
14	船員(機関員)	佐藤 鉄
15	船員(司厨長)	高山 真福

平成26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 主・板垣 副・白澤 佐藤久哉	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 佐藤久哉
		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 佐藤久哉
	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、豊原香代子 板垣寿勇 白澤誠 佐藤久哉
		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	白幡賢治、佐藤勝則
		乗船履歴整理保管届出（海技試験関係の原本を含む）訓練記録簿	白澤誠、佐藤勝則
		運輸局関係報告届出	板垣寿勇
		運営委員会の会議録	佐藤久哉、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	通信長、指導教官 白澤、板垣、木村
		海洋観測、魚体観測	通信長、白澤
		倉庫作業報告	記入・大瀧、保管・豊原
	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 佐藤良、佐藤浩 指導教官
		健康診断	養護教諭、HR担任
		実習生指導	指導教官
		海洋観測、操業報告の整理	通信長、指導教官
		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	教頭、板垣、佐藤久哉 飯野、白澤、佐藤良 三島

1 次 航 海

平成26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26年4月22日（火）～4月25日（金）
集 合 時 間	4月22日（火） 08:30（酒田港 鳥海丸）
酒 田 出 港	4月22日（火） 11:00
青 森 入 港	4月23日（水） 08:30
青 森 出 港	4月24日（木） 17:20
酒 田 入 港	4月25日（金） 13:00
乗船生徒数	3年海洋技術科航海系 11名
乗 組 員 数	14名
指 導 教 官	佐藤久哉、白幡賢治 2名

4 日程・日課

4月22日（火）

時 刻	活 動 内 容	備 考
09:00	鳥海丸集合・保安応急部署	諸注意の伝達
10:45	出港式	
11:00	酒田港出港 繰練 総練終了後沿岸航海実習	出港業務実習
	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。	4時間当直
12:00	昼食 -----当直業務-----	
	見張り、測位、航海日誌記入	
18:00	夕食	

4月23日（水）

時 刻	活 動 内 容	備 考
07:00	――航海当直―― 朝食	4時間当直
07:30	入港S／B	入港業務
08:00	青森港堤埠頭入港 舷門当直及び研修	入港後 舷門当直

4月24日（木）

時 刻	活 動 内 容	備 考
07:00	朝食 舷門当直及び研修	舷門当直 4時間当直
16:00	出港S／B	
17:00	青森港出港 航海当直	航海当直 4時間当直
18:00	夕食	

4月25日（金）

時 刻	活 動 内 容	備 考
07:00	朝食 ――当直業務―― 見張り、測位、航海日誌記入	4時間当直
11:30	昼食	
12:30	入港S／B	身辺整理
13:00	酒田港入港	入港業務参加
13:30	入港式	
14:00	下船	

5 船内生活と生徒指導

（1）理解・技術の習得

青森までの往復航海時に沿岸を航海し、ベアリングやレーダーにより位置を出し、地文航法を実施した。
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。天測は六分義による太陽の高度測定手順の説明に終わった。

（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む、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

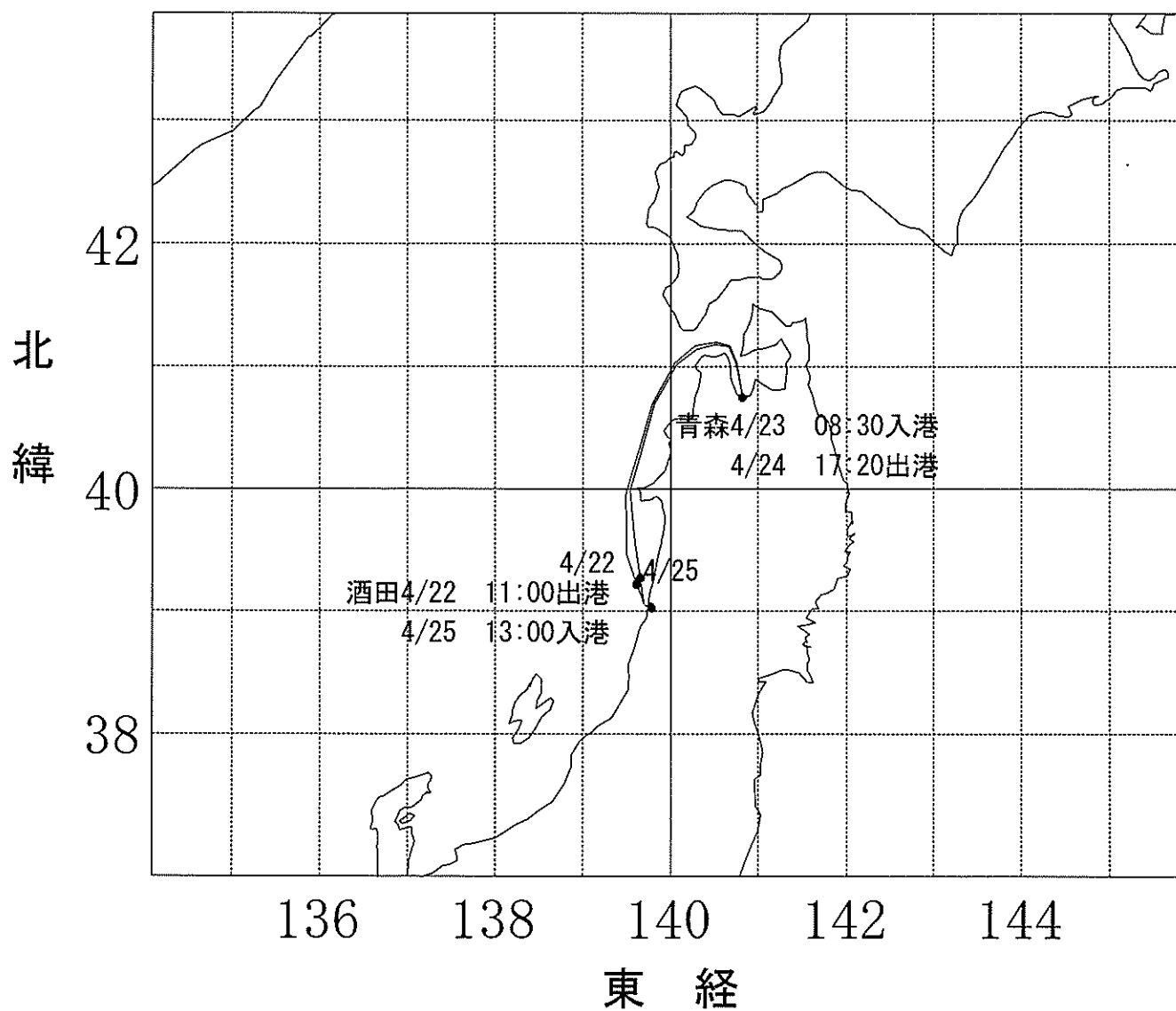
4月22日11：00より、2名ずつ4時間交代で士官当直に入った。食事当番は1人で専攻科や進学希

望者は事前に航海士に話しておき、いろいろとアドバイスをもらえるようお願いをした。

航海中は、数名の船酔いの生徒がでたが、当直はすべて実施できた。入港後の舷門当直も2名ずつ出港まで継続して実施した。

6 航跡図

平成26年1次航海航跡図



2 次 航 海

平成26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通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通して、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	体験航海②	体験航海③
酒田出港	5月13日(火)	5月15日(木)	5月19日(月)
酒田入港	5月14日(水)	5月16日(金)	5月20日(火)
船員	15名	15名	15名
指導教官	白澤 誠	白澤 誠	白澤 誠
	飯野 隆行	土田 洋輔	後藤 暁
	佐藤 良	小野寺 将史	木村 和人
	青木 美登利	豊原 香代子	佐藤 真美
実習生徒	1年海洋技術科15(2)名	1年海洋資源科14(4)名	1年海洋資源科14(6)名

4 日 課

第1日目

時刻	活動内容
09:00	集合・乗船 学 習 諸注意、身辺整理 保安応急部署
09:30	対面式・出港式 自己紹介
10:00	酒田出港 学 習 出港業務見学 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 山形県沖
20:30	点 呼
20:45	入 浴
22:00	消 灯

第2日目

時刻	活動内容
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 班単位での交替による朝食
08:00	海洋観測 STD・透明度・水色・水温
09:00	酒田向け航走 ストンデッキ・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年生の乗船生徒数が56名で合計3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。

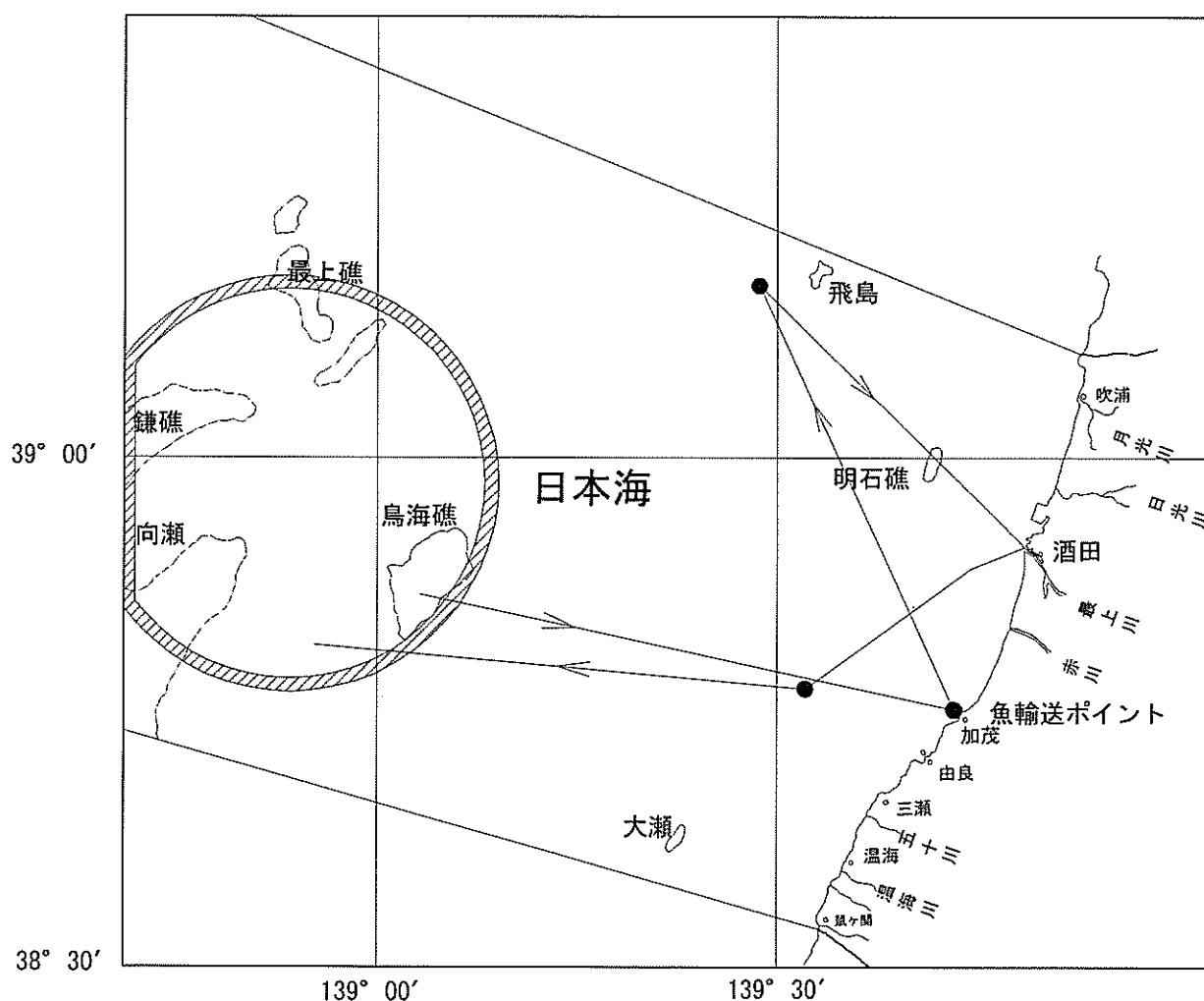
（2）船内生活

航海によって天候や海況の差があり、船酔いをする生徒が多い航海であった。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

船酔い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 26 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) 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・生物観測を通して海洋に親しみ、船舶や海洋環境に対する興味関心を持たせる。
- (4) 船内における集団生活を通して、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 日の通常乗船履歴を確保する。

3 航海の概要

実 習 期 間	5 月 2 3 日 (金) ～ 7 月 2 1 日 (月) 6 0 日間		
集 合 日 時	5 月 2 3 日 (金)	1 0 : 0 0	酒田港 鳥海丸
酒 田 出 港	5 月 2 6 日 (月)	1 0 : 3 0	
加 茂 入 港	5 月 2 6 日 (月)	1 2 : 0 0	(1 4 : 0 0 出港式)
加 茂 出 港	5 月 2 6 日 (月)	1 4 : 3 0	
酒 田 入 港	6 月 2 日 (月)	サンマ流し網実習終了	
酒 田 出 港	6 月 5 日 (木)	八戸向け	
八 戸 入 港	6 月 6 日 (金)		
八 戸 出 港	6 月 7 日 (土)	太平洋イカ資源調査開始	
八 戸 入 港	6 月 2 5 日 (水)	太平洋イカ資源調査終了	
八 戸 出 港	6 月 2 6 日 (木)	日本海イカ資源調査開始	
小 樽 入 港	7 月 5 日 (土)		
小 樽 出 港	7 月 6 日 (日)	調査員交代	
新 潟 入 港	7 月 1 4 日 (月)	日本海イカ資源調査終了	
新 潟 出 港	7 月 1 5 日 (火)	用船解除	
加 茂 入 港	7 月 1 6 日 (水) ～ 2 0 日 (日) 停泊実習、学校祭		
	7 月 2 1 日 (月)	7 : 3 0 下船式 (加茂港)	解散

実 習 生 徒 2 年海洋技術科航海系 17 名

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 課

	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						

	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						

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
5月23日	10:00集合 総昌退船部署
5月24日	食糧積み込み、ローテーション表による実習および学習
5月25日	ローテーション表による実習および学習
5月26日	酒田出港、加茂入港、出港式、14:30出港
5月27日	ローテーション表による実習および学習
5月28日	サンマ流し網実習1回目
5月29日	サンマ流し網実習2回目
5月30日	サンマ流し網実習3回目
5月31日	サンマ流し網実習4回目
6月1日	サンマ流し網実習5回目 終了
6月2日	加茂入港、サンマ陸揚げ(学校)、加茂出港、15:30酒田入港
6月3日	ローテーション表による実習および学習
6月4日	ローテーション表による実習および学習
6月5日	10:00酒田出港
6月6日	10:20八戸入港
6月7日	16:00八戸出港、太平洋イカ釣り調査 1回目
6月8日	太平洋イカ釣り調査 2回目
6月9日	太平洋イカ釣り調査 3回目
6月10日	低気圧接近の為調査中止、八戸向け
6月11日	ローテーション表による実習および学習
6月12日	10:50八戸入港
6月13日	ローテーション表による実習および学習
6月14日	13:00八戸出港、太平洋イカ釣り調査 4回目
6月15日	太平洋イカ釣り調査 5回目
6月16日	太平洋イカ釣り調査 6回目
6月17日	太平洋イカ釣り調査 7回目
6月18日	太平洋イカ釣り調査 8回目
6月19日	太平洋イカ釣り調査 9回目
6月20日	太平洋イカ釣り調査 10回目
6月21日	太平洋イカ釣り調査 11回目
6月22日	太平洋イカ釣り調査 12回目
6月23日	太平洋イカ釣り調査 13回目 終了

6月24日	16:00八戸入港	
6月25日	北水県から日水研へ	
6月26日	13:30八戸出港	
6月27日		日本海イカ釣り調査 1回目
6月28日		日本海イカ釣り調査 2回目
6月29日		日本海イカ釣り調査 3回目
6月30日		日本海イカ釣り調査 4回目
7月 1日		日本海イカ釣り調査 5回目
7月 2日		日本海イカ釣り調査 6回目
7月 3日		日本海イカ釣り調査 7回目
7月 4日		日本海イカ釣り調査 8回目
7月 5日	08:00小樽入港	
7月 6日	16:00小樽出港、	日本海イカ釣り調査 9回目
7月 7日		日本海イカ釣り調査 10回目
7月 8日		日本海イカ釣り調査 11回目
7月 9日		日本海イカ釣り調査 12回目
7月10日		台風避難北へ、調査中止
7月11日		日本海イカ釣り調査 13回目
7月12日		日本海イカ釣り調査 14回目
7月13日		日本海イカ釣り調査 15回目 終了
7月14日	13:30新潟入港	
7月15日	10:30新潟出港、16:30酒田入港	
7月16日	船体石鹸拭き	
7月17日	10:30酒田出港、12:30加茂入港	
7月18日	船体石鹸拭き	
7月19日	ローテーション表による学習	
7月20日	船内清掃、	ローテーション表による学習
7月21日	船内清掃、身辺整理、0830解散	

6 操業観測結果

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	5月31日
位置	緯 度	38° 46′	38° 21′	38° 06′	39° 03′	39° 27′	38° 48′
	経 度	139° 43′	136° 56′	135° 52′	134° 45′	135° 54′	135° 06′
観測結果	天 候	o	bc	bc	bc	c	f
	風 向	E	SSW	SSN	SSW	W	SE
	風 力	5	5	5	4	4	1
	気圧(hpa)	1003.0	1020.0	1005.0	1005.1	1008.1	1012.5
	気温(℃)	20.5	18.0	18.0	21.0	19.8	19.0
	水温(℃)	16.2	16.0	16.3	15.5	13.7	16.9
	真 針 路	泊	258	314	泊	泊	泊
	速 力	-	7.7	6.9	-	-	-
記 事		本日 26 日 1030 酒田港出航。 1230 加茂港入港 予定。	漁場向け航走中。 昨日 26 日 1430 加 茂港出航。 明日 28 日よりサ ンマ流し網調査予 定。	本日 28 日サン マ流し網実習 1 回目終了。 漁場向け航走 中。	本日 29 日サン マ流し網実習 2 回目終了。 漂泊中。	本日 30 日サン マ流し網実習 3 回目終了。 漂泊中。	本日 31 日サンマ 流し網実習 4 回 目終了。 漂泊中。

年 月 日		6 月 1 日	6 月 2 日	6 月 5 日	6 月 6 日	6 月 7 日	6 月 8 日
位置	緯 度	38° 44′	38° 45′	39° 17′	40° 31′	40° 34′	39° 23′
	経 度	135° 24′	139° 43′	139° 40′	141° 32′	141° 42′	145° 11′
観測結果	天 候	f	bc	bc	c	f	r
	風 向	S	NW	SE	ESE	SE	E
	風 力	4	1	6	4	3	4
	風 速	—	1.0m/s	11.0m/s	7.5m/s	5.2m/s	7.8m/s
	気圧(hpa)	1012.5	1012.5	1016.3	1010.5	1021.1	1013.8
	気温(℃)	20.0	22.0	25.0	18.5	12.9	14.5
	水温(℃)	18.0	21.9	18.2	14.3	12.0	11.7
	真 針 路	090	—	350	—	107	123
	速 力	9.5	—	11.8	—	10.8	5.7
	流 向	—	162	093	209	110	185
	流 速	—	0.2knot	0.3knot	0.1knot	0.2knot	0.5knot
記 事		加茂港向け航行中。 本日 6 月 01 日サンマ流し網実習 5 回目終了。 明日 02 日 1000 加茂港入港予定。	加茂港停泊中。 本日 02 日 1010 加茂港入港。 1400 加茂港出航予定。 1600 酒田港入港予定。	八戸港向け航行中。 本日 05 日 1000 酒田港出航。 明日 06 日 0900 八戸港入港予定。	八戸港停泊中。 本日 06 日 1020 八戸港入港。 1200 用船開始。 明日 07 日 1100 八戸港出航予定。	調査点向け航行中。本日 07 日 1100 八戸港出航。	調査点 2 向け航行中。

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° 40′	38° 08′	38° 26′	40° 31′	40° 31′	40° 31′
	経 度	145° 26′	145° 32′	142° 06′	141° 32′	141° 32′	141° 32′
観測結果	天 候	f	o	o	o	c	bc
	風 向	ESE	ESE	SE	SE	E	W
	風 力	4	5	4	5	3	5
	風 速	7.0m/s	8.5m/s	5.6m/s	8.9m/s	4.5m/s	8.9m/s
	気圧(hpa)	1015.8	1015.5	1009.5	1002.0	988.0	999.0
	気温(℃)	18.6	19.5	18.5	18.0	18.0	21.5
	水温(℃)	16.1	16.3	17.7	12.5	13.1	12.0
	真 針 路	—	—	005	—	—	—
	速 力	—	—	9.4	—	—	—
	流 向	195	047	176	075	214	208
	流 速	0.3knot	1.1knot	0.5knot	0.1knot	0.1knot	0.1knot
記 事		漂泊中。 1430 調査点 5 向け航行予定。	漂泊中。 1430 調査点 8 向け航行予定。	低気圧避け、八戸港向け航行中。 明日 12 日 1100 八戸港入港予定。	八戸港停泊中。 14 日 1300 八戸港出航予定。	八戸港停泊中。 明日 14 日 1300 八戸港出航予定。	八戸港停泊中。 本日 14 日 1300 八戸港出航予定。調査点 8 向け航行予定。

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	38° 41′	37° 58′	38° 36′	39° 03′	39° 03′	39° 00′
	経 度	145° 07′	147° 01′	150° 35′	150° 53′	149° 27′	148° 03′
観測結果	天 候	c	bc	bc	bc	c	bc
	風 向	S	calm	NE	ENE	E	SSW
	風 力	4	0	3	2	4	3
	風 速	5.6m/s	0.1m/s	5.3m/s	2.2m/s	7.5m/s	3.5m/s
	気圧(hpa)	1004.5	1006.0	1009.4	1009.5	1005.0	1008.9
	気温(℃)	20.0	23.0	19.3	22.5	22.2	20.3
	水温(℃)	19.6	18.9	18.3	18	20.8	20.0
	真 針 路	135	-	070	-	-	-
	速 力	10.4	-	11.8	-	-	-
	流 向	139	181	127	005	074	110
	流 速	1.5knot	0.7knot	0.8knot	0.8knot	0.2knot	0.9knot
記 事		調査点 9 向け航走中。 昨日 14 日 1300 八戸港出航。	調査点 11 向け航走中。 1330 調査点 12 向け航走予定。	調査点 14 向け航走中。	調査点 16 向け航走中。 1530 調査点 17 向け航走予定。	調査点 19 向け航走中。 1530 調査点 20 向け航走予定。	調査点 22 付近にて漂泊中。 1530 調査点 23 向け航走予定。

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	39° 37′	40° 06′	40° 00′	40° 25′	40° 31′	40° 31′
	経 度	148° 35′	148° 31′	145° 17′	142° 22′	141° 32′	141° 32′
観測結果	天 候	c	bc	c	bc	bc	c
	風 向	WNW	SE	NW	SSE	E	E
	風 力	3	2	3	3	4	3
	風 速	4.9m/s	3.1m/s	4.2m/s	3.8m/s	6.0m/s	3.8m/s
	気圧(hpa)	1011.5	1006.6	1002.5	1006.0	1010.0	1010.8
	気温(℃)	16.5	19.0	19.0	16.5	18.0	17.0
	水温(℃)	19.6	17.5	19.0	14.2	15.9	14.6
	真 針 路	159	-	-	284	-	-
	速 力	18.9	-	-	11.8	-	-
	流 向	000	022	348	193	306	084
	流 速	1.0knot	1.2knot	1.0knot	0.3knot	0.1knot	0.0knot
記 事		調査点 25 付近にて漂泊中。	調査点 27 付近にて漂泊中。 1330 調査点 28 向け航走予定。	調査点 31 付近にて漂泊中。 調査点 32 向け航走予定。	八戸港向け航走中。 本日 24 日 1630 八戸港入港予定。	八戸港停泊中。 昨日 24 日 1630 八戸港入港。 本日 25 日 1300 燃油積み込み予定。	八戸港停泊中。 本日 26 日 1330 八戸港出航予定。

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	42° 40′	43° 31′	44° 32′	45° 20′	45° 17′	44° 35′
	経 度	139° 20′	139° 00′	139° 19′	139° 48′	140° 44′	140° 54′
観測結果	天 候	bc	bc	bc	bc	f	c
	風 向	S	SSE	SSE	SSW	ENE	SSW
	風 力	3	2	3	5	1	2
	風 速	4.0m/s	2.0m/s	2.0m/s	8.2m/s	0.5m/s	3.2m/s
	気圧(hpa)	1008.5	1005.4	1004.4	1005.5	1009.8	1010.2
	気 温 (°C)	22.2	21.9	21.0	21.0	21.0	18.2
	水 温 (°C)	17.6	19.5	16.0	15.7	16.5	18.5
	真 針 路	-	264	359	094	-	-
	速 力	-		9.9	8.5	-	-
	流 向	288	324	340	242	057	359
	流 速	0.8knot	0.0knot	0.3knot	0.1knot	0.2knot	0.3knot
記 事		海洋観測中。 終了後、調査点 2 向け航走予定。	調査点 3 向け航 走中。 27 日分 イカブ ロック 59c/s	調査点 6 向け航 走中。 28 日分 イカブ ロック 45c/s	調査点 8 向け航 走中。 29 日分 イカブ ロックなし。	調査点 10 付近 にて漂泊中。 30 日分 イカブ ロック 5c/s	調査点 11 付近に て漂泊中。 7 月 01 日分 イカ ブロック 100c/s

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	44° 36′	44° 00′	43° 12′	43° 12′	42° 49′	41° 47′
	経 度	140° 04′	139° 59′	141° 00′	141° 00′	139° 14′	137° 39′
観測結果	天 候	c	c	bc	c	c	c
	風 向	S	ENE	ENE	ENE	SW	S
	風 力	3	3	2	0	2	4
	風 速	3.5m/s	5.2m/s	1.8m/s	0.1m/s	1.8m/s	7.1m/s
	気圧(hpa)	1007.5	1009.0	1009.8	1009.0	1007.5	1010.1
	気 温 (°C)	19.0	21.0	21.0	20.5	20.0	23.0
	水 温 (°C)	18.2	18.3	20.7	20.7	20.9	20.8
	真 針 路	-	-	-	-	219	000
	速 力	-	-	-	-	11.9	9.0
	流 向	065	086	178	216	250	280
	流 速	0.2knot	0.2knot	0.0knot	0.1knot	0.5knot	0.2knot
記 事		調査点 13 付近に て漂泊中。 7 月 02 日分 イカ ブロック 41c/s	調査点 14 付近に て漂泊中。 7 月 03 日分 イカ ブロック 37c/s 明日 05 日 0830 小 樽港入港予定。	小樽港停泊中。 本日 05 日 0830 小樽港入港。 明日 06 日 1600 小樽港出航予 定。 04 日分 イカブ ロック 19c/s	小樽港停泊中。 本日 06 日 1600 小樽港出航予 定。	調査点 19 向け 航走中。 昨日 06 日 1600 小樽港出航。 06 日分 イカブ ロック 56c/s 1 本凍結 48 本	調査点 22 向け航 走中。 07 日分 イカブ ロック無し 1 本凍結無し

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° 20′	41° 02′	41° 52′	40° 59′	39° 03′	37° 56′
	経 度	137° 14′	137° 38′	137° 13′	136° 19′	137° 11′	138° 48′
観測結果	天 候	f	r	bc	bc	c	c
	風 向	SSE	SE	NNE	S	SSW	ENE
	風 力	2	6	3	1	3	2
	風 速	2.0m/s	14.0m/s	3.5m/s	0.5m/s	5.0m/s	1.7m/s
	気圧(hpa)	1004.0	995.0	994.5	1000.6	1002.3	1006.2
	気 温 (°C)	21.5	19.5	22.5	21.0	23.0	23.0
	水 温 (°C)	21.2	20.9	21.0	21.2	22.8	24.5
	真 針 路	090	350	191	—	153	068
	速 力	9.8	9.1	9.1	—	11.7	10.6
	流 向	035	039	121	211	005	035
	流 速	0.6knot	0.3knot	0.0knot	0.2knot	0.1knot	1.0knot
記 事		調査点 25 向け航走中。 7 月 02 日分 イカブロック 42c/s 1 本凍結 288 本	台風 8 号接近の為、本日のイカ釣り調査中止。 コース 350 で避行中。 09 日分 イカブロック無し 1 本凍結無し	調査点 29 向け航走中。 新潟港入港岸壁が中央埠頭北側から北埠頭に変更。 入港時間は変わらず 1300 港外。	調査点 30 にて海洋観測中。 新潟港入港時間再度変更、1330 港外、1400 着岸予定。 11 日分 イカブロック 3c/s 1 本凍結 16 本	調査点 33 向け航走中。 明日 14 日 1400 新潟港入港予定。 12 日分 イカブロック 15c/s 1 本凍結 570 本	新潟港向け航走中。 本日 14 日 1400 新潟港入港予定。 13 日分 イカブロック 86c/s 合計イカブロック 508c/s 1 本凍結 1168 本

年 月 日		7 月 15 日	7 月 17 日	7 月 21 日
位置	緯 度	38° 10′	38° 46′	38° 45′
	経 度	139° 12′	139° 43′	139° 43′
観測結果	天 候	bc	o	bc
	風 向	W	ENE	NW
	風 力	4	3	0
	風 速	5.7m/s	4.5m/s	0.1m/s
	気圧(hpa)	1012.3	1011.0	1009.5
	気 温 (°C)	24.0	22.5	27.5
	水 温 (°C)	24.6	24.3	25.6
	真 針 路	025	200	—
	速 力	12.6	3.2	—
	流 向	033	131	314
	流 速	0.7knot	0.1knot	0.1knot
記 事		酒田港向け航走中。 本日 15 日 1035 新潟港出港。 1630 酒田港入港予定。 昨日 14 日 1355 新潟港入港。	加茂港向け航走中。 本日 17 日 1020 酒田港出航。 1220 加茂港入港。	加茂港停泊中。 本日 21 日 1300 加茂港出航予定。 1500 酒田港入港予定。

7 サンマ流網実習

(1) 調査目的

この実習は平成26年度の日本海におけるサンマの来遊状況を調査し、資源量を推定するための基礎資料を得ることが目的である。さらに海洋環境データも収集し、サンマの分布と海洋環境の関係を調査することを目的としている。

(2) 調査期間

平成26年5月28日(水)～6月1日(日) 5日間

(3) 使用網規格・網使用量

ナイロン3.5号 目合3.5mm 95反使用

(4) 調査海域

日本海

(5) 業観測および漁獲成績

観測点 No.		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
年 月 日		5月28日	5月29日	5月30日	5月31日	6月1日
気象海象	天 気	bc	F	m	f	f
	気 圧 h p	1001.2	1001.6	1006.4	1010.5	1011.5
	風 向	SSW	SW	S	E	SSW
	風 力	5	4	5	1	3
	気 温 °C	17.2	16.6	15.8	17.3	17.5
	水 温 °C	15.3	14.8	14.1~13.2	17.3	17.9
入網揚網 時間・位置	入網開始時間	5/27 23:52	5/28 23:53	5/29 23:48	5/30 23:52	5/31 23:51
	入網開始位置	38° 08 N	38° 55 N	39° 28 N	38° 39 N	38° 39 N
		135° 48 E	134° 35 E	135° 47 E	134° 55 E	135° 07 E
	入網終了時間	5/28 00:06	5/29 00:08	5/30 00:04	5/31 00:06	6/1 00:06
	入網終了位置	38° 09 N	38° 55 N	39° 30 N	38° 41 N	38° 41 N
		135° 50 E	134° 38 E	135° 49 E	134° 57 E	135° 09 E
	揚網開始時間	07:57	07:56	07:55	07:53	08:12
	揚網開始位置	38° 04 N	38° 59 N	39° 28 N	38° 39 N	38° 45 N
		135° 57 E	134° 43 E	135° 51 E	135° 03 E	135° 17 E
	揚網終了時間	10:32	10:07	09:59	10:21	10:53
各層水温・塩分	0 m	15.27/34.30	14.86/34.16	13.58/34.09	18.13/34.15	17.60/34.41
	10 m	15.04/34.27	14.48/34.13	13.03/33.91	16.19/34.34	16.96/34.39
	20 m	14.06/34.23	14.27/34.37	10.31/33.93	14.48/34.16	16.02/34.35
	30 m	13.80/34.25	12.69/34.36	8.34/33.97	13.78/34.15	14.72/34.37
	50 m	11.70/34.14	10.44/34.23	4.64/33.95	12.09/34.25	13.00/34.29
	75 m	8.36/34.15	8.53/34.15	2.41/33.98	7.76/34.09	10.81/34.24
	100 m	7.72/34.02	6.32/34.03	1.86/34.02	5.53/34.00	8.10/34.09
	125 m	3.67/34.00	4.15/33.96	1.54/33.96	3.53/33.99	5.68/33.96
	150 m	2.73/33.98	2.87/33.98	1.35/33.97	2.86/33.99	4.24/33.95
	175 m	1.95/33.97	2.42/34.00	1.22/34.02	1.98/33.98	2.72/33.98
	200 m	1.60/33.97	1.76/33.98	1.12/34.02	1.60/33.92	2.20/33.99
	250 m	1.37/34.01	1.37/34.01	0.96/34.06	1.16/34.00	1.08/34.00
	300 m	0.99/34.02	1.07/34.02	0.83/34.00	0.96/34.01	1.07/34.02
記 事		本日28日サンマ流し網実習1回目終了。 漁場向け航走中。	本日29日サンマ流し網実習2回目終了。 漂泊中。	本日30日サンマ流し網実習3回目終了。 漂泊中。	本日31日サンマ流し網実習4回目終了。 漂泊中。	加茂港向け航走中。 本日06月01日サンマ流し網実習5回目終了。
漁具構成	使用網規格	ナイロン3.5号	ナイロン3.5号	ナイロン3.5号	ナイロン3.5号	ナイロン3.5号
	目 合	33mm	33mm	33mm	33mm	33mm
	網 使 用 量	95 反	95 反	95 反	95 反	95 反

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	335mm	335mm	328mm	338mm	304mm
	平均体重	165g	170g	145g	165g	120g
	尾数	8尾	675尾	270尾	2107尾	2100尾
	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	160mm	176mm	161mm	173mm	175mm
	平均体重	85g	100g	75g	88g	95g
	尾数	67尾	27尾	246尾	7尾	11尾
	備考	0c/s	15c/s	6c/s	49c/s	42c/s

8 太平洋スルメイカ資源調査

(1) 調査目的

スルメイカ資源の持続的な利用並びにいか類漁業の効率化と経営安定に寄与するため、水産試験研究機関と共同で行う平成26年度太平洋いか類漁場一斉調査の一環として本調査を実施する。本調査では、スルメイカの資源評価および漁況予報に必要な分布・回遊・成長および海洋環境に関する資料を収集する。

調査海域とする道東太平洋・三陸沖は、この時期にスルメイカが北上暖水に乗じて回遊してくる。本調査結果は、スルメイカの資源量水準の評価および漁況予測をする際の重要な資料となる。

(2) 調査期間

太平洋における調査期間

平成26年6月6日（金）～6月25日（水） 20日間

(3) 調査海域

・道東太平洋・三陸沖合（調査海域図参照）

(4) 調査内容

①イカ釣獲試験

- ・調査点図に示した釣獲調査点において、日没後から日出までの間に自動いか釣り機（2連式）による釣獲試験を行う。作業時間はできるだけ3時間以上を確保する。釣獲試験終了時に漁獲されたスルメイカおよびアカイカの個体数、釣機台数、および作業時間を集計し、各調査点のC PUE（釣機1台1時間あたり漁獲個体数）を算出する。
- ・漁獲量が多い場合、無作為に抽出した100尾について穿孔用紙を用いたパンチングを行う。得られたスルメイカおよびアカイカの外套背長組成は別紙に取りまとめる。
- ・各調査点においてスルメイカおよびアカイカを各種最大150尾冷凍し、標本として持ち帰る。
- ・スルメイカの分布密度が高い調査点において随時、標識放流試験を実施する場合もある。

②海洋観測

海洋観測は夕方の調査では釣獲試験前、深夜の調査では釣獲試験後に実施する。

(a) CTD観測

各調査点においてメモリー式CTD（SBE19Plus）を用いる。水深300mまで観測する。降下速度は水深200mまでは0.5m/sでワイヤーを降下、200m以深では1.0m/sの速度で降下させる。なお、巻き上げ時は1.0m/sとする。

(b) 表面採水

各調査点において表面採水を基に棒状水温計による表面水温を測定する。

(c) プランクトン採集調査

改良型ノルパックネット（目合335 μ m）を用いる。水深150mからの鉛直曳網とする。傾角を測し、必要に応じてワイヤー長の補正を行う。下げ速度1.0m/s、上げ速度は0.5m/s とする。調査員の判断により適宜実施する（夕方の調査における釣獲試験前に実施することを基本とする）。

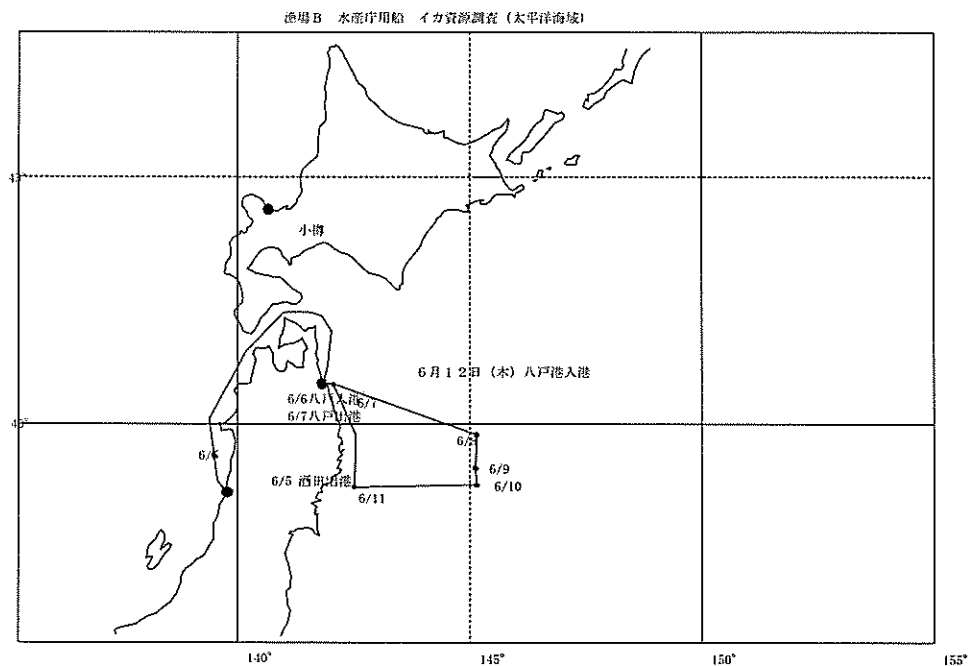
(d) その他

海上気象観測を行い、天気、気温、気圧、波高、周期、風向、風速等を記録する。

(5) 調査海域図

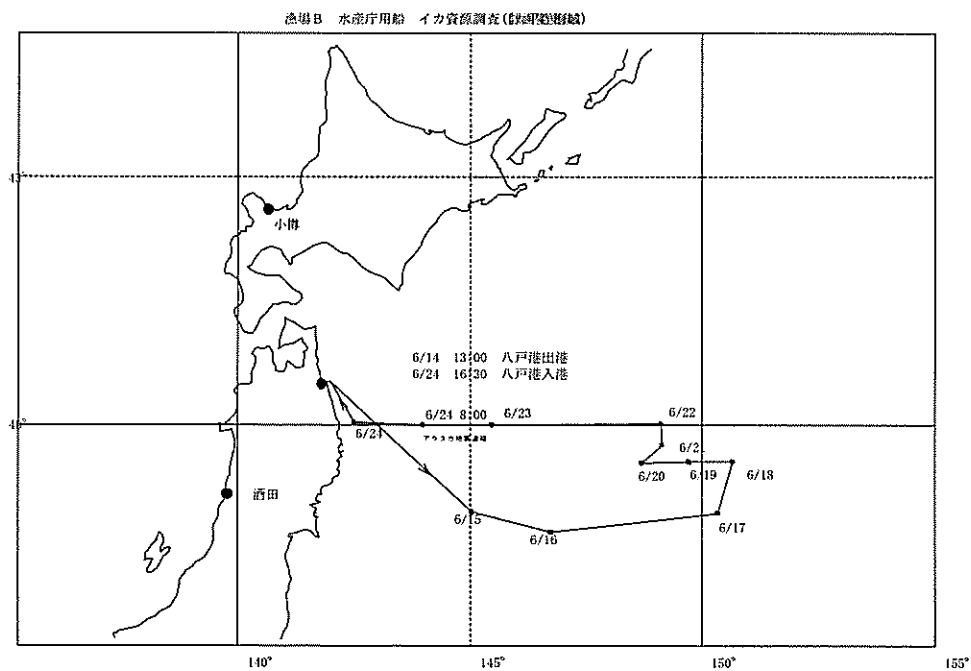
6月7日に八戸港を出港し、調査に当たっていたが、6月10日発達した低気圧が接近したため6月20日に八戸港に待避した。

2年海洋技術科航海系総合実習航海航跡図



6月14日に低気圧が通過したため、再度調査海域に出向き、調査を行った。

2年海洋技術科航海系総合実習航海航跡図



(6) スルメイカ調査(太平洋海域)

正午位置観測

年月日		6月3日	6月4日	6月5日	6月6日	6月7日
位置	緯度 ° ' "	38° 50N	-	-	39° 17N	40° 31N
	経度 ° ' "	139° 44E	-	-	139° 42E	141° 32E
観測結果	コース °	13	停泊	停泊	350	泊
	スピードknot	12.3	-	-	11.8	泊
	天気	Bc	-	-	bc	F
	気圧hp	1011.0	-	-	1015.5	1013.5
	風向	WSW	-	-	N	NE
	風力	4	-	-	3	3
	気温℃	20.3	-	-	22.0	14.0
	水温℃	20.5	-	-	21.2	13.1

年月日		6月8日	6月9日	6月10日	6月11日	6月12日
位置	緯度 ° ' "	40° 31N	40° 26N	39° 34N	38° 40N	37° 59N
	経度 ° ' "	141° 32E	142° 11E	145° 03E	145° 29E	145° 24E
観測結果	コース °	泊	107	127	泊	泊
	スピードknot	泊	12.2	9.1	泊	3泊
	天気	C	F	F	O	Bo
	気圧hp	1010.8	1010.0	1012.0	1014.9	1016.6
	風向	NE	NNE	NW	NE	E
	風力	2	4	3	3	3
	気温℃	16.0	12.5	13.5	21.0	22.0
	水温℃	13.8	12.6	10.3	18.2	19.0

年月日		6月13日	6月14日	6月15日	6月16日	6月17日
位置	緯度 ° ' "	38° 00N	37° 59N	38° 30N	39° 11N	39° 00N
	経度 ° ' "	147° 00E	148° 10E	148° 21E	148° 16E	150° 08E
観測結果	コース °	泊	泊	305	泊	泊
	スピードknot	泊	泊	7.3	泊	泊
	天気	O	Bc	Bc	R	Bc
	気圧hp	1017.0	1016.6	1013.6	1007.0	1007.0
	風向	E	SE	SSE	W	SSW
	風力	3	2	4	3	3
	気温℃	21.0	21.0	19.8	19.5	22.0
	水温℃	20.2	19.0	17.9	19.2	18.8

年月日		6月18日	6月19日	6月20日	6月21日	6月22日
位置	緯度 ° ' "	39° 02N	36° 18N	32° 31N	28° 40N	27° 45N
	経度 ° ' "	152° 59E	155° 25E	158° 38E	159° 58E	155° 25E
観測結果	コース °	泊	150	150	220	300
	スピードknot	泊	11.3	11.0	11.5	11.1
	天気	O	F	c	Bc	Bc
	気圧hp	1005.7	1010.8	1015.5	1016.5	1013.0
	風向	SSE	SW	SW	SSW	SSW
	風力	5	5	6	4	4
	気温℃	22.0	21.5	24.5	26.5	27.0
	水温℃	18.4	20.1	23.6	26.9	26.6

年月日		6月23日	6月24日	6月25日	
位置	緯度 ° ' "	30° 48N	34° 22N	37° 31N	
	経度 ° ' "	152° 00E	148° 24E	144° 59E	
観測結果	コース °	319	319	319	
	スピードknot	12.4	12.4	12.1	
	天気	C	c	Bc	
	気圧hp	1008.8	1008.4	1009.0	
	風向	WNW	SSE	NE	
	風力	2	3	3	
	気温℃	22.0	23.5	24.0	
	水温℃	24.0	23.7	22.4	

9 日本海スルメイカ資源調査

(1) 調査目的

この調査は平成26年度の日本海におけるスルメイカの来遊状況を調査し、資源量を推定するための基礎資料を得ることが目的である。さらに海洋環境データも収集し、スルメイカの分布と海洋環境の関係を明らかにし、漁場形成、分布回遊生態および資源変動機構を明らかにすることも目的としている。

(2) 調査期間

日本海における調査期間

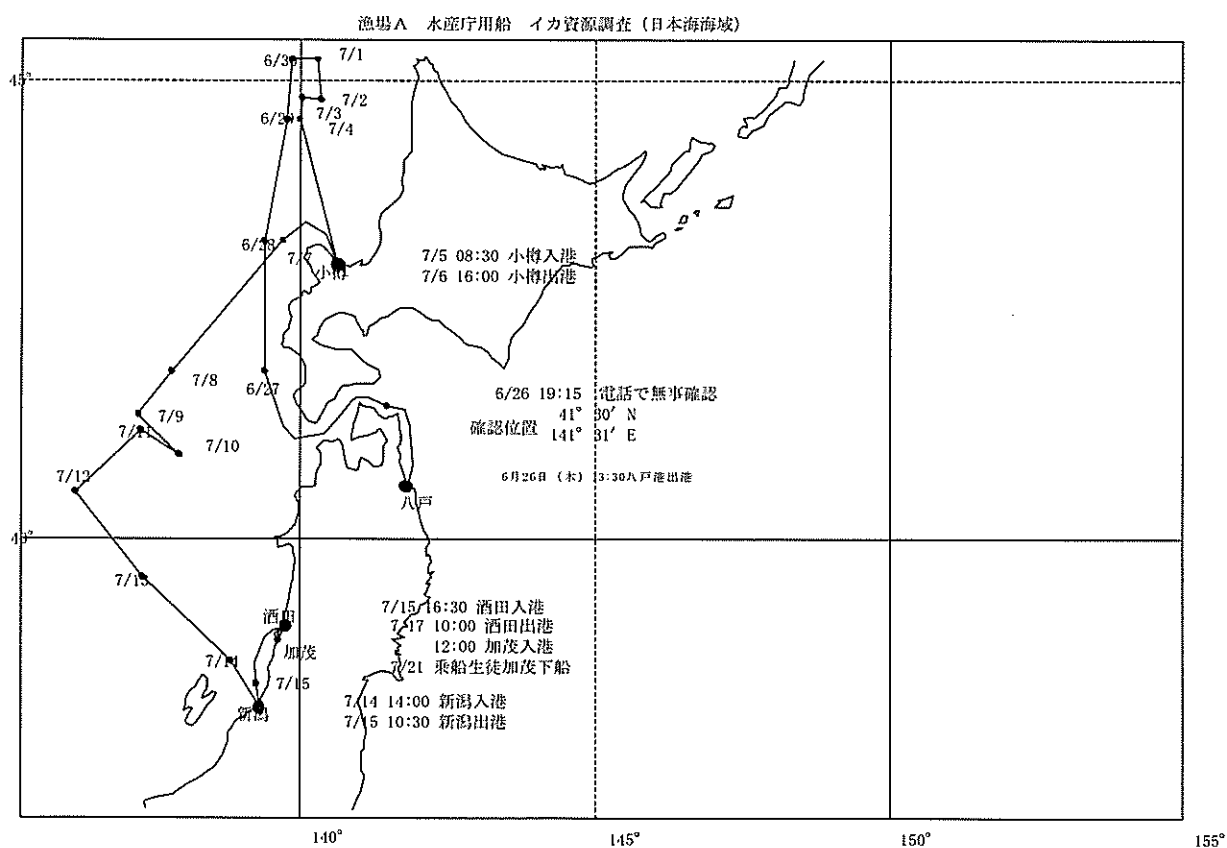
平成26年6月26日(木)～7月14日(月) 19日間

(3) 調査海域

日本海北部

(4) 調査海域図

2年海洋技術科航海系総合実習航海航跡図



(5) スルメイカ調査 (日本海海域)

正午位置観測

年月日		6月26日	6月27日	6月28日	6月29日	6月30日
位置	緯度 ° ' "	40° 31N	42° 40N	43° 31N	44° 32N	45° 20N
	経度 ° ' "	141° 32E	139° 20E	139° 00E	139° 19E	139° 48E
観測結果	コース °	泊	-	264	359	094
	スピードknot	泊	-	10,3	9,9	8,5
	天気	o	bc	bc	bc	bc
	気圧hp	1010,8	1008,5	1005,4	1004,4	1005,5
	風向	E	S	SSE	SSE	SSW
	風力	3	3	2	3	5
	風速	3.8m/s	4.0m/s	2.0m/s	4.5m/s	8.2m/s
	気温℃	17,0	22,2	21,9	21,0	21,0
	水温℃	14,6	17,6	19,5	16,0	15,7
	流速	3,8	4,0	2,0	4,5	8,2
	流向	084	288	324	340	242
	流速	0,0	0,8	0,0	0,3	0,1

年月日		7月1日	7月2日	7月3日	7月4日	7月5日
位置	緯度 ° ' "	45° 17N	44° 35N	44° 36N	44° 00N	43° 12N
	経度 ° ' "	140° 44E	140° 54E	140° 04E	139° 59E	141° 00E
観測結果	コース °	-	-	-	-	-
	スピードknot	-	-	-	-	-
	天気	f	o	c	o	bc
	気圧hp	1009,8	1010,2	1007,5	1009,0	1009,8
	風向	ENE	SSW	S	ENE	ENE
	風力	1	2	3	3	2
	風速	0.5m/s	3.2m/s	3.5m/s	5.2m/s	1.8m/s
	気温℃	21,0	18,2	19,0	21,0	21,0
	水温℃	16,5	18,5	18,2	18,3	20,7
	流速	0,5	3,2	3,5		
	流向	057	359	065	086	178
	流速	0,2	0,3	0,2	0,2	0,0

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 ° ' "	43° 12N	42° 49N	41° 47N	41° 20N	41° 02N
	経度 ° ' "	141° 00E	139° 14E	137° 39E	137° 14E	137° 38E
観測結果	コース °	-	219	000	090	350
	スピードknot	-	11.9	9.0	9.8	9.1
	天気	c	c	o	f	r
	気圧hp	1009.0	1007.5	1010.1	1004.0	995.0
	風向	ENE	SW	S	SSE	SE
	風力	0	2	4	2	6
	風速	0.1m/s	1.8m/s	7.1m/s	2.0m/s	14.0m/s
	気温℃	20.5	20.0	23.0	21.5	19.5
	水温℃	20.7	20.9	20.8	21.2	20.9
	流向	216	250	280	035	039
	流速	0.1	0.5	0.2	0.6	0.3

年月日		7月12日	7月13日	7月14日	7月15日	7月17日
位置	緯度 ° ' "	40° 59N	39° 03N	37° 56N	38° 10N	38° 46N
	経度 ° ' "	136° 19E	137° 11E	138° 48E	139° 12E	139° 43E
観測結果	コース °	-	153	068	025	200
	スピードknot	-	11.7	10.6	12.6	3.2
	天気	bc	o	c	bc	o
	気圧hp	1000.6	1002.3	1006.2	1012.3	1011.0
	風向	s	SSW	ENE	W	ENE
	風力	1	3	2	4	3
	風速	0.5m/s	5.0m/s	1.7m/s	5.7m/s	4.5m/s
	気温℃	21.0	23.0	23.0	24.0	22.5
	水温℃	21.2	22.8	24.5	24.6	24.3
	流向	211	005	035	033	131
	流速	0.2	0.1	1.0	0.7	0.1

年月日		7月12日	7月13日	7月14日	7月15日	7月16日
位置	緯度 ° ' "	40° 59N	40° 57N	38° 57N	37° 55N	38° 06N
	経度 ° ' "	136° 19E	136° 19E	137° 14E	139° 03E	139° 10E
観測結果	コース °	-	180	153	泊	025
	スピードknot	-	7.4	12.3	泊	11.7
	天気	bc	O	R	O	Bo
	気圧hp	1000.6	1010.2	1011.0	1011.5	1013.0
	風向	s	S	WSW	NW	N
	風力	1	2	2	2	2
	風速	0.5m/s				
	気温℃	21.0	19.8	24.0	22.6	24.0
	水温℃	21.2	20.0	22.5	23.6	24.8

年月日		7月17日	7月19日	7月20日	7月30日	7月6日
位置	緯度 ° ' "	38° 45N	38° 54N	39° 11N	38° 54N	43° 33N
	経度 ° ' "	139° 43E	139° 49E	139° 33E	139° 49E	140° 24E
観測結果	コース °	泊	泊	泊	泊	255
	スピードknot	泊	泊	泊	泊	9.3
	天気	c	C	Bc	C	O
	気圧hp	1011.0	1009.0	1011.5	999.8	1001.0
	風向	E	W	NE	SE	W
	風力	1	2	1	1	3
	気温℃	24.5	27.5	18.5	27.5	21.5
	水温℃	24.8	23.5	23.9	25.2	18.6

4 次 航 海

平成26年度4次航海

[1] 小学生体験航海

1 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および引率教員に開放し、水産教育への理解を深める。

2 一般概要

(1) 主催者

山形県立加茂水産高等学校

共催 海洋教育研究会

(2) 参加対象

庄内地区の小学校在学中で小学4年から6年までの男女児童と保護者・引率者

(3) 参加料

700円（昼食代、教材費、損害保険料）

(4) 指導員

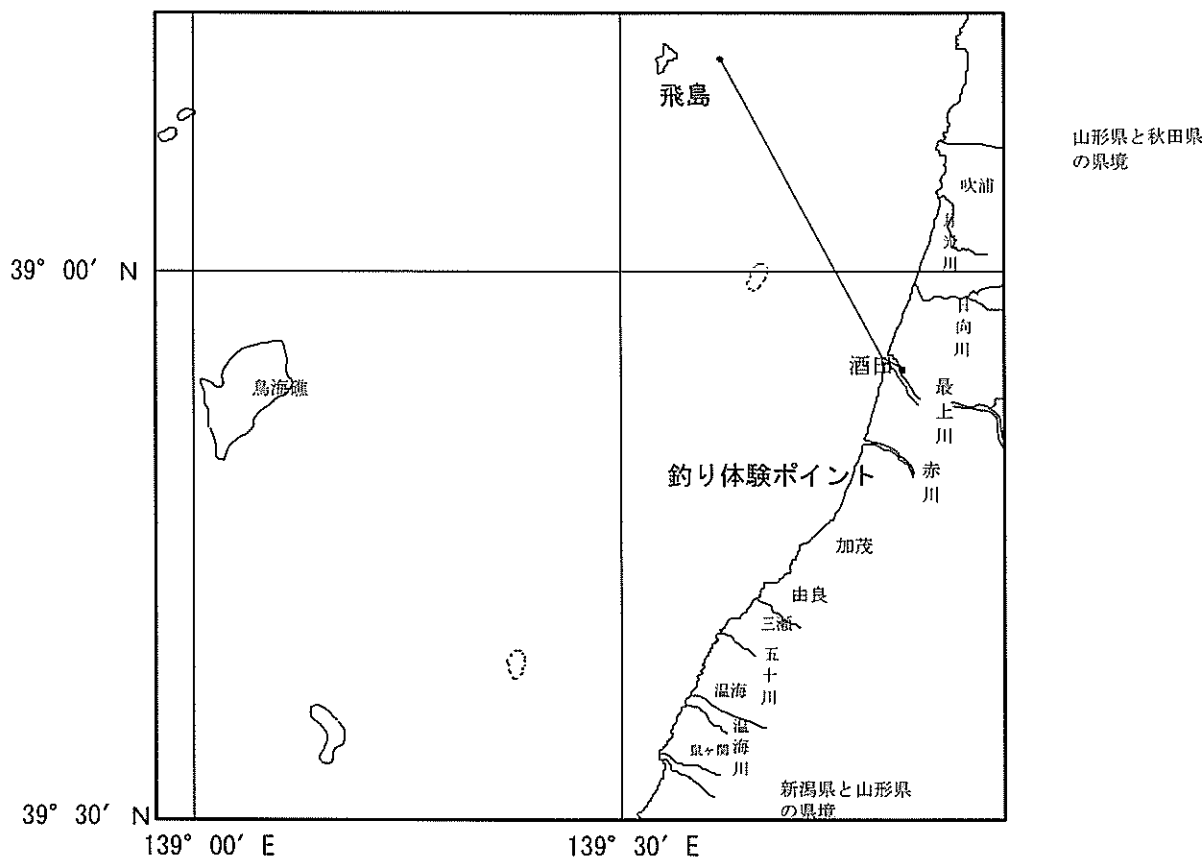
山形県立加茂水産高等学校職員、鳥海丸乗組員

3 日程

08:30	集合・受付・乗船 オリエンテーション	(生徒食堂)
09:00	乗船式	(上甲板) 雨天時(船尾デッキ)
09:30	酒田港出港	(サイドデッキ)
10:00	船内見学	船橋 → 無線室 → 機関室
	・ロープの結び方体験	(上甲板)
	・魚類生体観察	(上甲板)
12:00	昼食	(生徒食堂)
	・飛島見学	
	・船釣りまたはイカの味噌辛作り	
15:00	酒田入港	
15:30	下船式 解散	

今回は内陸を含む県内から14名の参加があり、船釣りでは鮫や鯛などを釣ることができた。

4 次航海航跡図（小学生体験航海）



[2] 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振興課
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
400円（教材費、損害保険料）
- (4) 指導員
山形県立加茂水産高等学校職員、鳥海丸乗組員

日程		体験入学（1日目） 7月30日（水）		体験入学（2日目） 7月31日（木）
鳥海丸の動静		午前 加茂港出港	午後 加茂港出港	午前 加茂港出港
乗船者	指導教官	白澤 誠 板垣寿勇	白澤 誠 板垣寿勇	白澤 誠 板垣寿勇
	中学生	27名	30名	22名

3 船内生活および航海の状況

今年度も、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。

船と学校を1日で完結する形として2年目の実施となり、より充実した活動ができるようになった。

今年度は活動の内容を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。

両日とも天気に恵まれ充実した体験航海ができた。また、鳥山ができた海域があり、船釣り体験では鯛を釣るなど好評を得た。

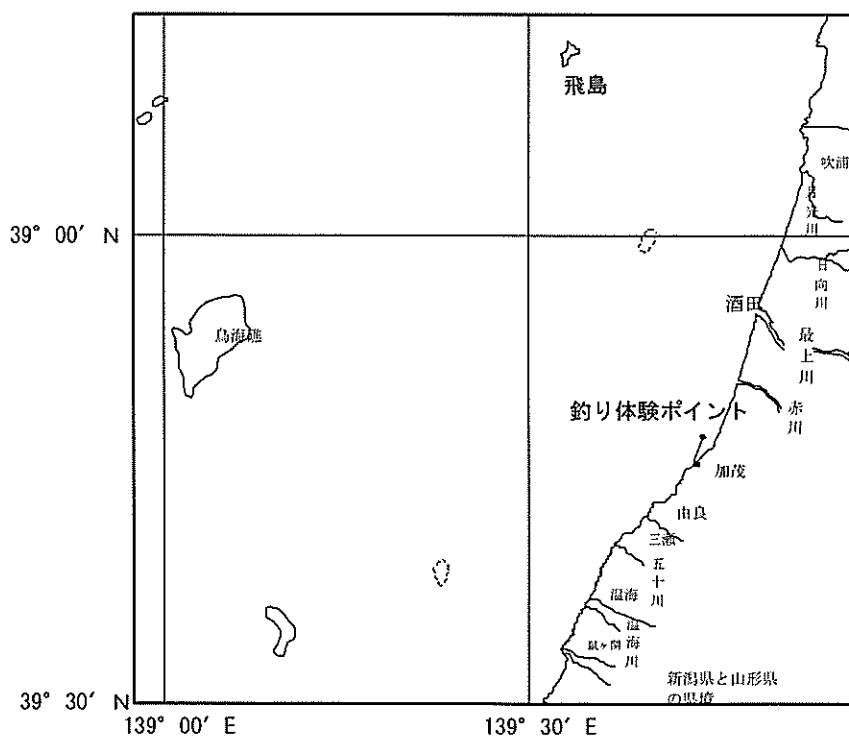
4 日 課 表

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(加茂水産高校多目的室)	08:50	集合(加茂水産高校多目的室)
09:00	開校式 学科説明	09:00	開校式 学科説明
10:00	食品加工実習(缶詰づくり) (冷凍庫で-45℃を体験)	09:40	モーターボート カヌー等試乗 ダイビング体験
11:00	モーターボート カヌー等試乗 ダイビング体験	10:00	食品加工実習(缶詰づくり) (冷凍庫で-45℃を体験)
12:00	昼食(持参した弁当) 場所:学校で(多目的室)	12:00	昼食(持参した弁当) 場所:学校で(多目的室)
13:00	鳥海丸集合(加茂浜町岸壁前)	13:00	加茂水族館に移動
13:10	出港式 オリエンテーション・鳥海丸紹介	13:00	水族館で行う授業について
13:20	加茂港出港	14:00	海洋資源科の学科説明
	鳥海丸から学校を見る 海洋技術科学科説明 海洋環境調査・観察 ロープの結び方体験 船釣り(シロギス他)	15:00	水族館学概論の説明 水族館の見学
15:20	加茂港入港・入港式	15:20	学校へ移動
15:30	閉校式(多目的室) (アンケート記入)・お土産配布	15:30	閉校式(多目的室) (アンケート記入)・お土産配布
16:00	解散(アンケート記入)	16:00	解散(アンケート記入)

Cパターン(午前:鳥海丸、午後:学校)	
08:50	集合(加茂港浜町岸壁前)
09:10	出港式
09:20	オリエンテーション・鳥海丸紹介 加茂港出港
10:00	鳥海丸から学校を見る 海洋技術科学科説明 海洋環境調査・観察 ロープの結び方体験 船釣り(シロギス他)
11:00	
11:50	加茂港入港・入港式
12:00	昼食(持参した弁当) 柔剣道場
13:00	食品加工実習(缶詰づくり) (冷凍庫で-45℃を体験)
14:10	モーターボート カヌー等試乗 ダイビング体験
15:20	着替え後、多目的室に移動
15:30	閉校式(多目的室) (アンケート記入)・お土産配布
16:00	解 散

5 航跡図

4次航海航跡図(中学生体験入学)



山形県と秋田県
の県境

5 次 航 海

平成 26 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・生物調査をととして、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として、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 26 年 8 月 21 日 (木) ～ 8 月 26 日 (火)
集合時間	8 月 21 日 09:00 (酒田港 鳥海丸)
酒田出港	8 月 21 日 11:00
酒田入港	8 月 25 日 16:00
解 散	8 月 25 日 16:45
乗船生徒数	2 年海洋資源科 食品系 10 名
鳥海丸乗組員	15 名
指導教官	白 澤 誠・小野寺 将史

4 日課表

21 日

11:00 酒田出港 → 13:30 飛島入港 → 14:00 島探検 →
 17:00 夕食 → 18:00 飛島出港

22 日

6:30 起床 → 15:30 学習・操業準備 → 17:30 夕食 →
 20:00 操業

23 日

3:00 操業終了 → 14:00 起床 → 15:30 小樽入港 →
 16:00 自主研修 → 22:00 就寝

24 日

6:30 起床 → 8:00 朝食 → 10:00 船見学 →
 10:30 自主研修 → 22:00 就寝

25 日

6:30 起床 → 9:00 小樽出港 → 酒田へ

26 日

6:30 起床 → 16:00 酒田入港 → 入港式 → 解散

※イカ釣りは天候が悪いため 1 回。

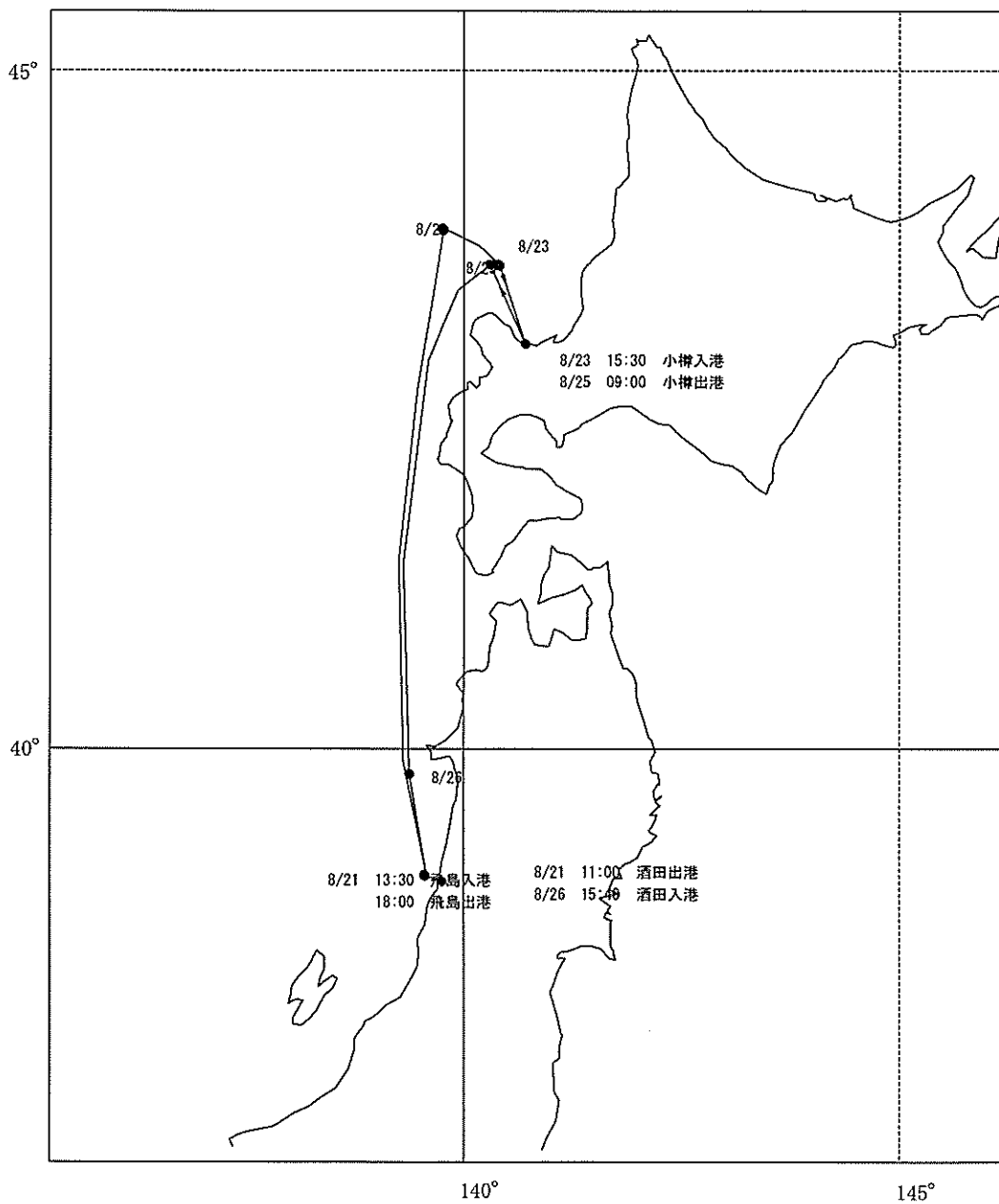
1 日でイカ釣り、作業を実施した。

5 正午位置観測

年 月 日		8月21日	8月22日	8月26日
位 置	緯 度	39° 02'N	42° 38'N	39° 31'N
	経 度	139° 42'	139° 32'	139° 38'
観測結果	コ ー ス	323	344	168
	ス ピ ード	8.6	12.5	10.7
	天 気	O	C	O
	気 圧	1011.0	1008.6	1008.8
	風 向	S S W	S E	N E
	風 力	5	6	3
	気 温	26.0	22.6	23.5
	水 温	26.5	23.0	26.1

6 海洋資源活用航海航跡図

第5次航海航跡図



7 船内生活と生徒指導

①理解・技術の習得

2日目に行ったイカ釣り実習では、手釣りを行う班と自動イカ釣り機で釣れたイカを大きさ別に選別する班とに分けて実習を行った。手釣りの班は、どのような漁具を使ってどのくらいの水深でイカが釣れるのかを学ぶことができた。また、イカ選別の班は大きさ別に3種類に分類し、冷凍パンに入れる作業を行ったが、船員協力のもと作業をスムーズに取り組むことができた。

②実習中の態度

6日間の船上での生活では、船による揺れがありほとんどの生徒が体調が優れなかったが、すべての作業に全員が時間を守って取り組むことができた。船員にやり方などを教えてもらったときにはお礼を言うことができた。

③船内生活・保健衛生

男女混合の乗船であったが、分け隔てなく仲良く生活することができた。船内での生活では多少うるさいこともあったが、清掃活動や船員へのあいさつなどにきちんと取り組み、基本的な生活習慣を確立する機会が得られた。

船酔いする生徒が多かったが、寝込んでしまい実習に全く参加しないという生徒はいなかった。

項目/観測点			NO1	NO2
月日			8月23日	8月24日
観測時刻			19:00	19:00
海洋観測結果	位置	緯度	44-30.2N	44° -42.2N
		経度	139-54.5E	139° -45.9E
	各層塩分C T D	0m	観測器故障の為観測せず	32.25
		10m		32.34
		20m		32.61
		30m		32.69
		50m		32.67
		75m		32.58
		100m		32.54
		150m		32.46
		200m		32.41
		294m		32.28
	各層水温C T D (°C)	0m	観測器故障の為観測せず	23.41
		10m		23.38
		20m		14.46
		30m		11.06
		50m		8.86
		75m		7.08
		100m		5.89
		150m		4.10
		200m		2.40
		294m		1.13
	漁獲成績			1064尾

6 次 航 海

平成 26 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、ダイビングや佐渡での活動を通じて、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、思いやりの心を持つ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 26 年 8 月 30 日 (土) ～ 9 月 8 日 (月)		
集合時間	8 月 30 日 (土)	09 : 00	酒田港東埠頭
酒田港出港	8 月 30 日 (土)	13 : 00	
新潟港入港	8 月 31 日 (日)	14 : 30	
新潟港出港	8 月 31 日 (土)	10 : 00	
小木港入港	9 月 1 日 (日)	14 : 30	
小木港出港	9 月 3 日 (水)	08 : 00	
新潟入港	9 月 3 日 (水)	12 : 30	
新潟港出港	9 月 4 日 (木)	09 : 00	
加茂港入港	9 月 5 日 (金)	09 : 00	
加茂港出港	9 月 5 日 (金)	13 : 00	
最終酒田入港	9 月 8 日 (月)	11 : 00	
乗船生徒数	2 年海洋資源科アクアライフ系 12 名		
鳥海丸乗組員	15 名		
指導教官他	白澤 誠・三島康裕・佐藤専寿 外部講師 : セカンドリーフ 佐藤一道 (9 / 1 ～ 9 / 3)		

4 実施内容

(1) オリエンテーション 8月29日(金)～8月30日(土)

日 時：8月29日(金) 8:50～15:25

場 所：教室 栽培漁業実習棟

内 容：学校で、日程・船内規律・船員構成・船員法について学習。
ダイビング機材の積み込み作業

担 当：白澤・三島・佐藤専寿

日 時：8月30日(土) 9:00～12:00

場 所：鳥海丸

内 容：今回の実習の最終確認。

担 当：白澤・三島・佐藤専寿

(2) 佐渡実習 9月1日～9月2日

講義1 日 時：9月1日(月) 18:00～19:00

場 所：鳥海丸

テーマ：「藻場再生とダイビングの取組」

講 師：セカンドリーフ 佐藤一道氏

スキューバダイビング・スキンドайビング・たらい舟実習

日 時：9月2日(火) 9:00～16:00

場 所：小木ダイビングセンター前の岩場(琴浦地区)

指導者：セカンドリーフ 佐藤一道・佐藤専寿・三島康裕

鳥海丸職員 鈴木大介

計4名

内 容：セカンドリーフ 佐藤一道氏のガイドで生徒11名スキューバダイビングを行った。また、人数の関係上3班に分け、スキューバダイビング→スキンドайビング→たらい舟体験の項目をローテーションで行った。なお、1名は体調不良のためスキューバダイビングおよびスキンドайビングは見学

(3) マリンピア日本海見学

日 時：9月3日(水) 13:00～17:00

場 所：マリンピア日本海

内 容：マリンピア日本海で展示されている魚類などをメインとした課題学習を行った。

(4) 鳥海丸実習

ドレッジ実習

日 時：8月30日(土) 14:00～15:30

内 容：ドレッジを用いた底生生物採集を行った。採集物として、小型の二枚貝、ヒモムシなどが採集された。

底釣り実習

日 時：8月31日(日) 6:00～9:00

内 容：船員の指導の下、針結びから仕掛け作成、底釣りを行った。
芳しくない釣果で終了した(タヌキメバル3匹)

カニ籠実習

日 時：投籠実習 8月30日(土) 18:00～18:30

揚籠実習 9月 4日(木) :00～ :00

内 容：ベニズワイガニ漁について実習を行った。また、調査を兼ねていることから計測も行った。
人数が多いことから、3班に分けて実施。

30 籠で採捕数 328 杯

一部は水族館輸送用に水槽で活かした。

実習終了9月5日9:00加茂港へ入港し協和丸へ水揚げ。

イカ釣り実習

日 時：9月6日（土）20:00～9月7日（日）4:00

内 容：手釣りおよびイカ釣り機を用いてスルメイカ釣りを行った。
一部は活かしておき、翌日のイカの外部形態および内部形態の観察に用いた。

5 船内生活と生徒指導

(1) 理解・技術の習得

多くの船員の指導も加わり、充実した学習を積むことができた。

天候にも恵まれ、ほぼ全ての項目を行うことができ、生徒達も多くのことを学ぶことができた。

(2) 実習中の態度

言葉遣い、人から物事を聞く態度も立派であった。

(3) 船内生活・保健衛生

男子生徒の中に女子生徒3人という構成であったが、トラブル等もなく船内生活を送ることができた。

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、病気や怪我等はなく実習を進めることができた。

6 正午位置観測

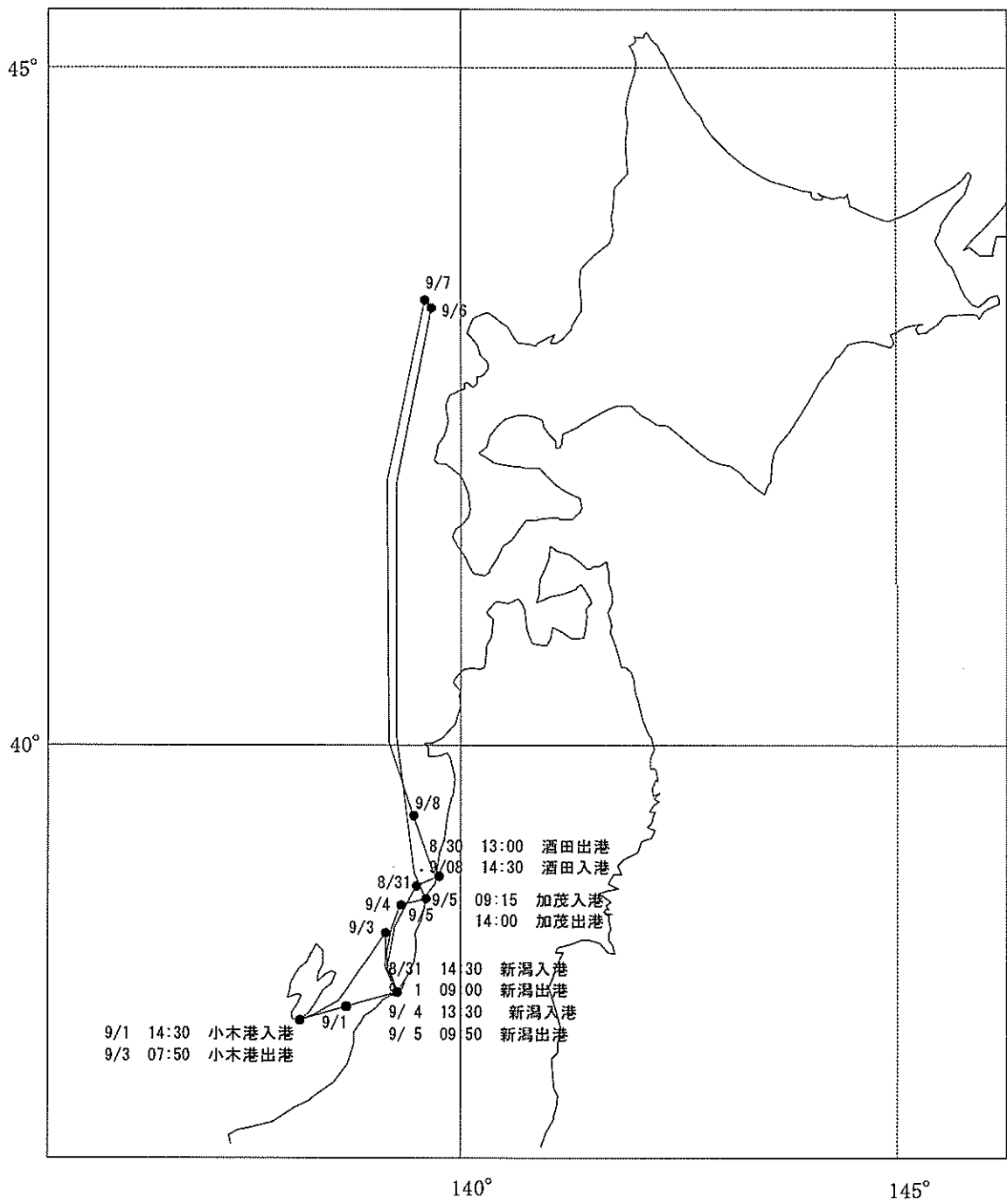
年 月 日		9月4日	9月5日	9月6日	9月7日	9月8日
位置	緯 度	38° 18′	38° 45′	42° 56′	43° 00′	39° 13′
	経 度	139° 05′	139° 43′	139° 32′	139° 18′	139° 40′
観測結果	天 候	c	o	bc	c	bc
	風 向	SE	NE	W	SW	NE
	風 力	3	0	5	2	2
	風 速	5.2m/s	0.1m/s	8.2m/s	2.4m/s	3.0m/s
	気 圧 (hpa)	1008.0	1010.0	1009.0	1007.9	1006.0
	気 温 (°C)	30.0	24.0	22.0	22.5	23.0
	水 温 (°C)	25.9	25.6	23.8	23.4	25.7
	流 向	327°	-	327	088	066
	流 速	0.6 knot	0.1knot	0.8knot	0.1knot	0.5knot
	真 針 路	000	-	352	186	163
	速 力	10.8	-	11.6	9.9	9.4
記 事		カニ簗漁場向け航走中。本日04日0950新潟港出航。明日05日加茂港入港予定。	加茂港停泊中。本日05日0915加茂港入港。1400加茂港出航予定。	漁場向け航走中。昨日05日1400加茂港出港。	酒田港向け航走中。明日08日1400酒田港入港予定。06日分イカブロック50c/s	酒田港向け航走中。1400酒田港港外、1430着岸予定。

7 海洋観測結果及び漁獲成績

(1) イカ釣り実習

観測点 No		1
年 月 日		9月6日
観測時刻		19:05~1930
位置	緯 度	44° 16'
	経 度	139° 24'
気象 海象	海底水深	912
	水 色	-
	透 明 度	-
	表面塩分	-
	風 浪	WSW-2
	うねり	NW-2
	気 温	19.8
	天 気	bc
	雲形・雲量	不明-不明
	風向・風速	WSW・3m/s
	気 圧	1008.0
	流向・流速	-
各層水温 ／ 塩分	0m	20.4/33.74
	10m	20.20/33.74
	20m	18.75/33.59
	30m	8.54/34.08
	50m	5.95/34.01
	75m	4.42/33.99
	100m	3.38/33.98
	150m	2.09/39.98
	200m	1.40/34.01
	300m	0.94/34.01
操業時間		8時間
釣機台数		10台
釣獲尾数		1217尾
CPUE(釣機1台1Hあたり)		15.21
操業水深		60m
備 考		

第 6 次航海航跡図



7 次 航 海

平成26年度第7次航海

1 航海の名称 2年海洋技術科工学系総合実習航海

2 目的

- (1) 延縄漁業やイカ釣り、カニ籠漁業など多様な漁業を通して、操業要領と漁業の理解を深めるとともに正しい勤労観を育てる。
- (2) 最先端の海洋・資源調査を体験できると同時に、生産物の観察、製品加工、海洋観測、船舶の概要等について学び、安全を重んじ、技術の向上を図る態度を養う。
- (3) 海洋観測・生物観測をととして海洋に親しみ、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として、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26年9月14日～平成26年11月12日(60日間)

乗 船	9 月 1 4 日	酒 田 入 港	1 0 月 9 日
酒 田 出 港	9 月 1 5 日	酒 田 出 港	1 0 月 1 5 日
加 茂 入 港	9 月 1 5 日	三 崎 入 港	1 0 月 2 0 日
加 茂 出 港	9 月 1 5 日	三 崎 出 港	1 0 月 2 2 日
小 樽 入 港	9 月 2 4 日	三 崎 入 港	1 1 月 5 日
小 樽 出 港	9 月 2 6 日	三 崎 出 港	1 1 月 7 日
函 館 入 港	1 0 月 5 日	酒 田 入 港	1 1 月 1 0 日
函 館 出 港	1 0 月 7 日	下 船	1 1 月 1 2 日

(2) 実習項目 まぐろ延縄漁業実習、イカ釣り実習、蟹籠実習

(3) 操業区域及び漁具

マグロ延縄 第4海区 マグロ延縄12本付 55鉢

イカ釣り イカ釣り機 10台

蟹籠 45籠

(4) 実習生及び指導教官

実習生 2年海洋技術科 工学系 阿部 竣 以下 13名

指導教官 白澤 誠、佐藤 浩

(5) 実習の状況

①日本海でのイカ釣り実習途中、時化のため小樽港に緊急避難した。停泊実習が多いため訓練記録簿の進み具合は良かった。イカ釣り実習途中での蟹籠実習、後の日本海での延縄実習、太平洋での延縄実習と予定通り終了した。

②函館港入港の際は、函館ドック株式会社を見学し、船底部や入渠に関わる学習を実施した。

③三崎港入港の際は市場見学、冷凍庫見学を実施した。

4 船内生活および生徒指導

(1) 理解・技術の習得

生徒のできる範囲内の作業はすべて実施した。イカ釣り、蟹籠、延縄漁業に関して興味・関心を示し、特にイカの仕分け、並べ方などの習得には漁協などから好評だった。

(2) 実習態度

作業態度は大変立派であり、進んで実習に取り組む姿勢が見られた。入直時の遅刻もなく、訓練記録簿のノートのとり方、受講態度も良好、大きな実習効果が得られた。

(3) 船内生活

学校でも仲の良いクラスなので船内生活でも雰囲気は良かった。当初点呼時遅れる生徒がいたが同室の生徒同士協力させ改善された。余暇の時間では資格取得に意欲を示し各自参考書を開いている姿が印象的であった。

(4) 保健衛生

船酔いも1週間ぐらいで回復した。各部屋とも掃除が小まめにされており、特に共同スペースである生徒食堂の使い方が丁寧できれいであった。突発的な怪我として部屋のドアに指を挟まれる生徒が2名いた。荒天時の部屋の出入りには気をつけろと注意喚起した。

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 1 4 日	9:00 酒田集合
9 月 1 5 日	10:30酒田出港 12:10加茂入港 14:30加茂出港
9 月 1 6 日	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
9 月 1 7 日	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
9 月 1 8 日	イカ釣り実習③ ローテーション表による実習および学習
9 月 1 9 日	イカ釣り実習④ ローテーション表による実習および学習
9 月 2 0 日	イカ釣り実習⑤ ローテーション表による実習および学習
9 月 2 1 日	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
9 月 2 2 日	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
9 月 2 3 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
9 月 2 4 日	15:10小樽入港
9 月 2 5 日	小樽港泊
9 月 2 6 日	10:00小樽港出港 酒田港向け航走
9 月 2 7 日	16:00酒田入港
9 月 2 8 日	酒田停泊実習 訓練記録簿
9 月 2 9 日	〃 〃
9 月 3 0 日	10:00酒田港出港 カニ簗漁場向け航走
1 0 月 1 日	イカ釣り実習⑨ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 2 日	イカ釣り実習⑩ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 3 日	イカ釣り実習⑪ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 4 日	イカ釣り実習⑫ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 5 日	16:30函館港入港 ローテーション表による実習および学習
1 0 月 6 日	函館港泊
1 0 月 7 日	16:00函館港出港
1 0 月 8 日	カニ簗漁場向け航走
1 0 月 9 日	10:20酒田港入港
1 0 月 1 0 日	酒田停泊実習 訓練記録簿
1 0 月 1 1 日	〃 〃
1 0 月 1 2 日	〃 〃
1 0 月 1 3 日	〃 〃
1 0 月 1 4 日	〃 〃
1 0 月 1 5 日	15:50酒田港出港
1 0 月 1 6 日	マグロ延縄実習① ローテーション表による実習および学習
1 0 月 1 7 日	マグロ延縄実習② ローテーション表による実習および学習
1 0 月 1 8 日	三崎港向け航走
1 0 月 1 9 日	〃
1 0 月 2 0 日	09:00三崎港入港
1 0 月 2 1 日	〃
1 0 月 2 2 日	14:00三崎港出港
1 0 月 2 3 日	太平洋漁場向け航走 ローテーション表による実習および学習
1 0 月 2 4 日	〃 〃
1 0 月 2 5 日	マグロ延縄実習③ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 2 6 日	マグロ延縄実習④ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 2 7 日	マグロ延縄実習⑤ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 2 8 日	マグロ延縄実習⑥ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 2 9 日	マグロ延縄実習⑦ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 3 0 日	マグロ延縄実習⑧ ローテーション表による実習および学習
1 0 月 3 1 日	マグロ延縄実習⑨ ローテーション表による実習および学習
1 1 月 1 日	マグロ延縄実習⑩ ローテーション表による実習および学習
1 1 月 2 日	マグロ延縄実習⑪ ローテーション表による実習および学習
1 1 月 3 日	マグロ延縄実習⑫ ローテーション表による実習および学習
1 1 月 4 日	三崎港向け航走
1 1 月 5 日	09:40三崎港入港 11:00水揚げ
1 1 月 6 日	三崎港泊
1 1 月 7 日	16:00三崎港出港
1 1 月 8 日	酒田港向け航走
1 1 月 9 日	〃
1 1 月 1 0 日	14:20酒田港入港
1 1 月 1 1 日	大掃除
1 1 月 1 2 日	身辺整理 0930解散

6 イカ釣り実習

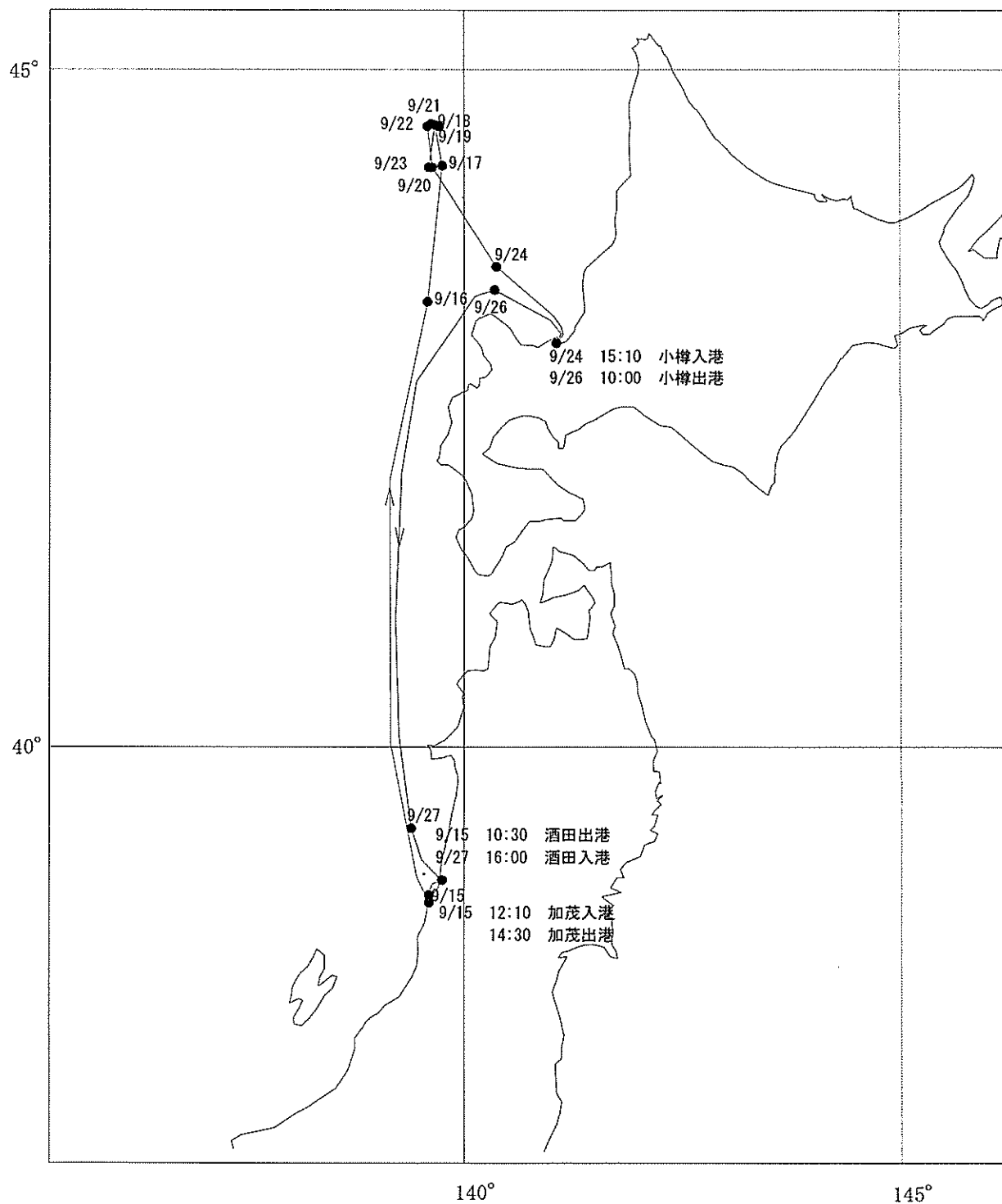
(1) 実習期間

平成26年 9月16日～ 9月23日

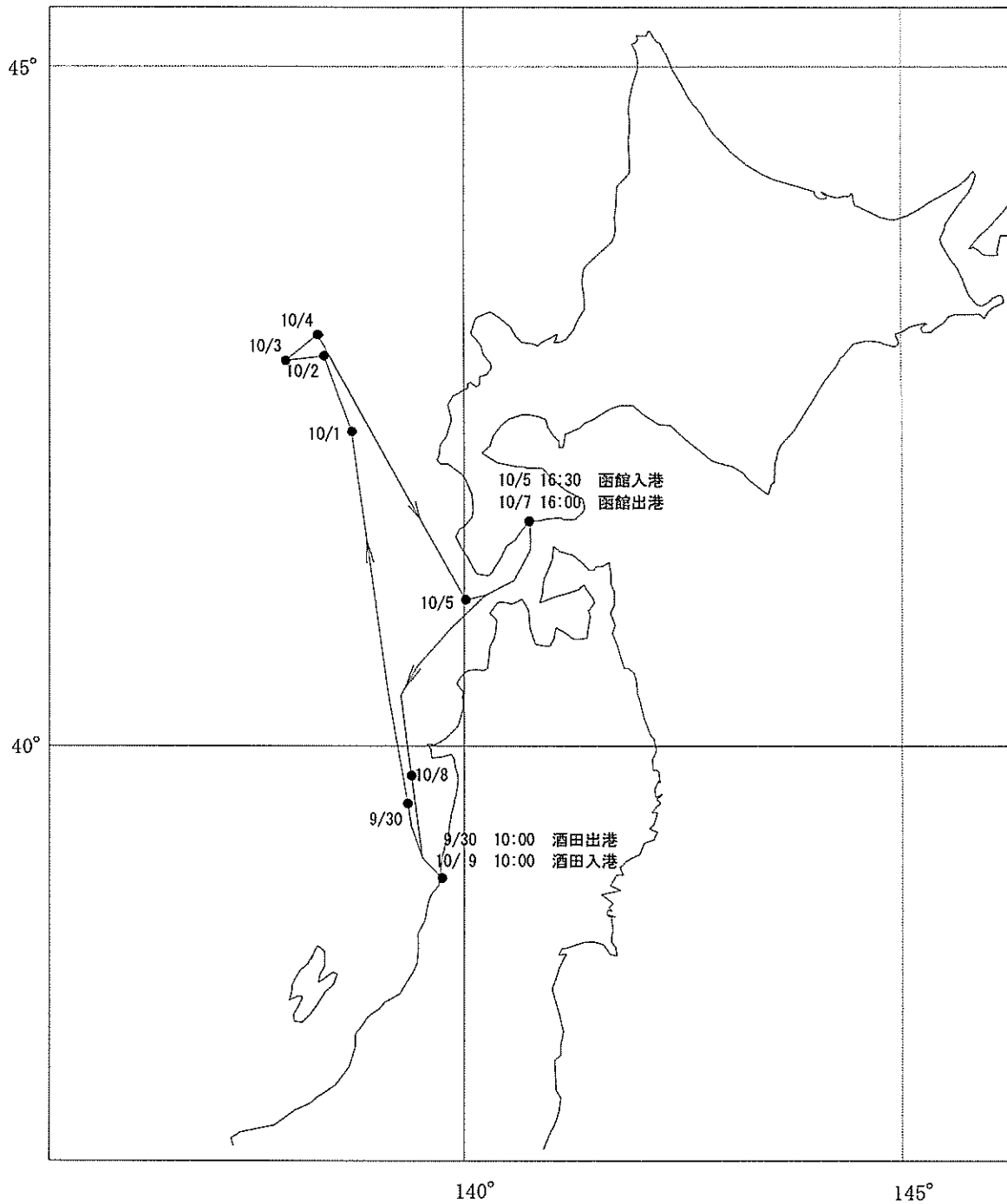
平成26年10月1日～10月4日

(2) イカ釣り実習海域および航跡図

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
(日本海沖合漁業実習航海)



(3) 操業観測結果

①正午位置観測

年 月 日	9月13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 ° ' "	38° 45' N	42° 52' "	44° 05' "	43° 24' "	43° 12' "	43° 33' "
経度 ° ' "	139° 43' E	138° 52' "	139° 13' "	140° 52' "	141° 00' "	140° 36' "
コース °	停泊中	351	停泊中	128	停泊中	307
スピードknot	停泊中	11.3	停泊中	11.8	停泊中	10.8
天 気	Bc	O	O	R	Bc	Bc
気 圧 h p	1013.8	1007.5	1003.0	1000.6	1008.5	1017.0
風 向	NW	WSW	S	N	NW	W
風 力	1	5	4	6	2	5
気 温 °C	29.0	22.0	23.0	20.0	22.3	19.0
水 温 °C	26.7	23.4	23.3	22.5	22.9	21.7

年 月 日		9月19日	9月20日	9月23日	9月24日	9月25日	9月26日
位置	緯度 ° ' "	41° 42'	38° 54'	39° 01'	41° 47'	41° 47'	41° 37'
	経度 ° ' "	139° 12'	139° 45'	139° 39'	140° 43'	140° 43'	140° 35'
観測結果	コース °	189	停泊中	308	停泊中	停泊中	203
	スピードknot	9.1	停泊中	8.4	停泊中	停泊中	8.3
	天 気	C	Bc	Bc	Bc	R	Bc
	気 圧 h p	1019.5	1016.0	1017.0	1011.0	1001.8	1009.5
	風 向	WNW	SW	SE	SE	NW	N
	風 力	3	1	6	1	6	5
	気 温 °C	22.0	23.8	27.3	22.8	22.0	21.0
	水 温 °C	22.1	26.4	25.4	20.8	20.7	21.7

年 月 日		9月27日	9月28日	9月29日	9月30日	10月1日	10月2日
位置	緯度 ° ' "	43° 14'	44° 04'	42° 37'	41° 54'	41° 46'	41° 46'
	経度 ° ' "	138° 44'	138° 44'	139° 32'	139° 39'	140° 42'	140° 42'
観測結果	コース °	343	停泊中	163	停泊中	停泊中	停泊中
	スピードknot	6.6	停泊中	6.6	停泊中	停泊中	停泊中
	天 気	Bc	Bc	C	R	R	Bc
	気 圧 h p	1016.9	1018.0	1018.6	1019.2	1013.8	1017.0
	風 向	W	SW	S	E	NE	SE
	風 力	4	6	3	5	1	3
	気 温 °C	17.5	19.8	21.5	19.0	19.0	22.5
	水 温 °C	20.4	20.0	21.0	21.9	20.2	20.3

年 月 日		10月3日	10月4日	10月5日	10月6日	10月7日	10月11日
位置	緯度 ° ' "	41° 46'	41° 42'	38° 54'	38° 45'	39° 10'	39° 06'
	経度 ° ' "	140° 42'	140° 37'	139° 49'	139° 43'	139° 19'	139° 44'
観測結果	コース °	停泊中	205	停泊中	停泊中	揚縄中	352
	スピードknot	停泊中	8.9	停泊中	停泊中	-	11.6
	天 気	Bc	Bc	C	Bc	Bc	R
	気 圧 h p	1008.4	1020.5	1022.8	1023.5	1020.0	1018.0
	風 向	W	E	E	NW	SW	SW
	風 力	5	2	3	1	3	5
	気 温 °C	17.0	16.5	23.0	23.2	25.5	21.0
	水 温 °C	20.4	20.8	24.0	23.1	24.0	23.2

年 月 日		10月12日	10月13日	10月14日	10月15日	10月16日	10月17日
位置	緯度 ° ' "	40° 00'	36° 30'	35° 08'	35° 08'	35° 08'	35° 08'
	経度 ° ' "	142° 04'	141° 20'	139° 36'	139° 36'	139° 36'	139° 36'
観測結果	コース °	165	194	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中
	スピードknot	12.0	7.0	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中
	天 気	Bc	Bc	Bc	R	O	Bc
	気 圧 h p	1003.4	1014.8	1021.0	1012.5	989.0	1022.0
	風 向	WNW	W	E	NNW	S	E
	風 力	3	5	1	2	1	2
	気 温 °C	19.3	20.9	28.5	19.0	23.8	24.3
	水 温 °C	20.5	20.7	24.1	23.7	22.6	22.1

年 月 日		10月18日	10月19日	10月20日	10月21日	10月22日	10月23日
位置	緯度 ° ' "	34° 52'	34° 52'	34° 52'	35° 08'	35° 08'	35° 08'
	経度 ° ' "	138° 19'	138° 19'	138° 20'	139° 36'	139° 36'	139° 36'
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	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中
	天 気	C	C	O	O	C	C
	気 圧 h p	1021.5	1024.5	1014.2	1011.5	1017.2	1020.2
	風 向	E	E	NE	NE	NE	NNE
	風 力	5	3	3	3	3	3
	気 温 °C	19.8	19.0	19.0	19.5	19.5	18.8
	水 温 °C	23.7	23.9	23.7	22.3	21.7	21.6

年 月 日	10月24日	10月25日	10月26日	10月27日	10月28日	10月29日
緯度 ° ' "	35° 08'	35° 08'	35° 08'	35° 08'	37° 38'	41° 31'
経度 ° ' "	139° 36'	139° 36'	139° 36'	139° 36'	141° 39'	141° 27'
コース °	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中	013	283
スピードknot	停泊中	停泊中	停泊中	停泊中	9.6	9.1
天 気	b	O	R	b	Bc	O
気 圧 hp	1018.0	1016.0	997.0	1012.0	1024.5	1021.5
風 向	N	E	NE	NE	N	S
風 力	3	2	4	3	2	3
気 温 °C	16.8	20.2	14.2	19.5	15.0	12.0
水 温 °C	21.6	21.5	21.3	20.9	17.7	18.1

年 月 日	10月30日	10月31日	11月1日	11月2日	11月3日	11月4日
緯度 ° ' "	39° 51'	39° 24'	39° 22'	39° 18'	39° 17'	39° 25'
経度 ° ' "	139° 32'	139° 27'	139° 21'	139° 23'	139° 20'	139° 24'
コース °	191	260	280	280	280	300
スピードknot	6.1	11.5	10.6	10.0	9.4	9.3
天 気	O	O	Bo	Bc	O	Bc
気 圧 h p	1014.5	1020.1	1025.4	1024.0	1014.2	1012.5
風 向	E	NNW	NW	SSW	SW	NNW
風 力	5	3	3	2	5	4
気 温 °C	16.0	17.6	15.8	15.5	18.9	17.5
水 温 °C	20.4	20.0	20.2	20.5	20.6	20.1

年 月 日	11月5日	11月6日	11月7日	11月9日
緯度 ° ' "	39° 28'	39° 24'	38° 54'	38° 45'
経度 ° ' "	139° 27'	139° 22'	139° 49'	139° 43'
コース °	270	230	停泊中	停泊中
スピードknot	9.6	9.1	停泊中	停泊中
天 気	Bc	Bc	R	B
気 圧 h p	1023.0	1022.4	1008.5	1027.5
風 向	NW	SSW	SE	NE
風 力	3	5	2	2
気 温 °C	15.9	16.5	15.8	12.8
水 温 °C	20.1	20.2	20.7	18.8

②操業観測および漁獲成績

項目 / 観測点		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
月 日		9月16日	9月17日	9月18日	9月19日	9月20日	9月21日	
観測時刻		19:10	19:10	19:15	19:05	19:05	19:00	
海洋観測結果	位置	緯度	44-11N	44-31N	44-56N	44-20N	45-02N	45-03N
		経度	139-24E	139-13E	139-52E	139-26E	139-26E	139-34E
	各層塩分CTD	0m	33.66	33.70	33.61	33.65	33.60	33.71
		10m	33.67	33.71	33.63	33.64	33.61	33.72
		20m	33.70	33.69	33.87	33.64	33.61	33.13
		30m	33.98	33.92	33.84	33.94	33.85	33.85
		50m	33.96	33.98	33.99	33.99	33.95	33.98
		75m	33.98	34.00	34.00	34.01	33.98	33.97
		100m	33.99	33.98	33.97	34.02	33.97	33.98
		150m	34.00	33.99	34.00	34.01	33.99	34.01
		200m	34.00	33.99	34.02	34.01	34.01	34.01
	300m	34.01	34.03	34.04	34.01	34.01	34.02	
	各層水温CTD (℃)	0m	19.09	18.89	19.04	18.15	18.11	18.69
		10m	20.14	18.92	19.05	18.17	17.74	18.69
		20m	16.72	14.52	14.53	18.16	17.66	11.72
		30m	8.68	8.22	8.40	8.70	5.40	5.43
		50m	6.20	4.57	5.01	5.09	2.99	3.18
		75m	4.13	3.39	3.72	3.42	2.31	2.32
		100m	3.05	2.52	2.90	2.68	1.97	1.88
		150m	1.91	1.86	1.97	1.83	1.50	1.49
		200m	1.39	1.35	1.51	1.40	1.23	1.21
	300m	0.96	0.96	0.99	0.94	0.89	0.87	
漁獲成績		1344	1301	1161	924	1593	1033	

項目 / 観測点		No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12		
月 日		9月22日	9月23日	10月1日	10月2日	10月3日	10月4日		
観測時刻		19:05	19:10	19:06	19:02	19:06	18:25		
海洋観測結果	位置	緯度	45-02N	44-08N	43-16N	43-19N	43-19N	43-06	
		経度	139-39E	139-34E	138-00E	137-58E	138-00E	138-01	
	各層塩分CTD	0m	33.70	33.87	33.88	33.95	33.98	33.91	
		10m	33.70	33.86	33.90	34.00	33.97	33.93	
		20m	33.84	34.10	34.03	33.99	33.97	33.92	
		30m	34.00	34.20	33.99	34.06	34.02	34.04	
		50m	34.00	34.11	34.02	34.05	34.08	34.00	
		75m	34.00	34.03	33.99	33.99	34.03	33.98	
		100m	33.99	34.02	34.00	34.00	33.98	34.01	
		150m	34.00	34.01	34.01	33.98	33.99	33.98	
		200m	34.00	33.98	34.01	33.99	33.99	34.00	
		300m	34.02	33.98	34.01	34.02	34.01	34.02	
	各層水温CTD	0m	18.54	18.89	18.41	18.52	18.22	17.86	
		10m	18.40	18.52	18.41	18.52	18.22	17.88	
		20m	9.53	15.17	14.67	18.51	18.24	17.88	
		30m	4.68	12.30	8.73	11.14	10.69	8.82	
		50m	3.22	9.05	5.92	6.48	7.57	5.22	
		75m	2.53	7.00	3.63	4.24	5.28	3.22	
		100m	2.11	5.29	2.72	2.92	3.38	2.53	
		150m	1.57	3.89	1.61	1.97	1.98	1.61	
		(°C)	200m	1.27	2.46	1.23	1.26	1.41	1.22
			300m	0.93	1.24	0.91	0.90	0.91	0.90
漁獲成績		902	508	6575	6481	3846	139		

7 マグロ延縄実習

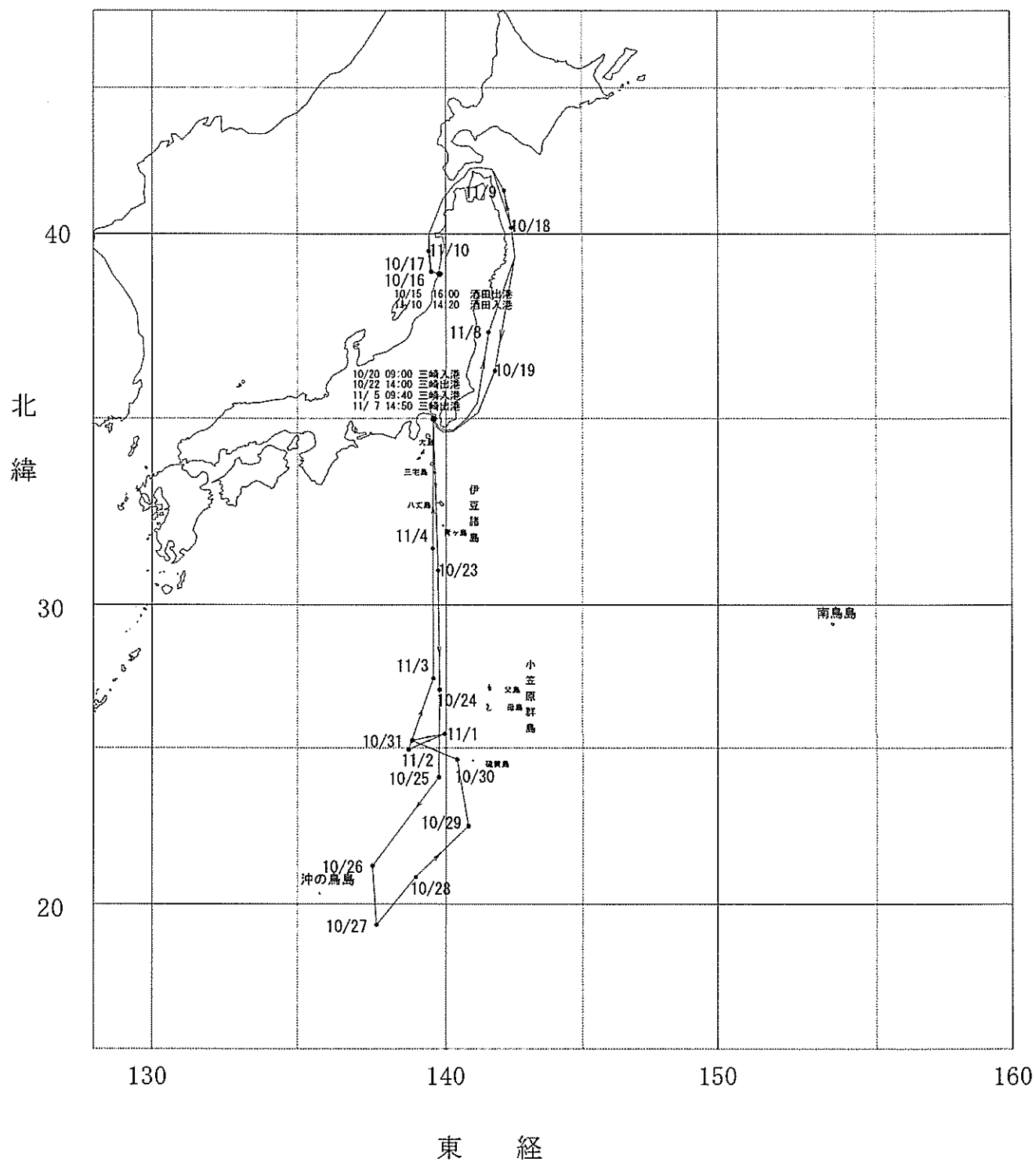
(1) 実習期間

平成26年10月16日～ 11月3日

(2) マグロ延縄実習海域および航跡図

第7次航海航跡図

(まぐろ延縄実習航海)



(3) 操業観測及び漁獲成績

観測点 No		F-1	F-2	F-1	F-2	F-3	F-4
年	月 日	10月16日	10月17日	10月25日	10月26日	10月27日	10月28日
観測時刻		1231~1308	1125~1145	1135~1215	1135~1215	1125~1208	1131~1215
位置	緯度	39° 21.4'	39° 26.1'	24° 04.70'	21° 43.7'	19° 05.1'	21° 15.5'
	経度	139° 16.8'	139° 37.1'	139° 14.20'	137° 38.9'	137° 41.5'	138° 58.0'
気象海象	海底水深	881m	160m	3700m	3500	4000	4000
	水色	3	3	2	38	36	39
	透明度	18m	14m	35	18	16	17
	表面塩分	33.380	33.690	34.960	34.650	34.770	35.060
	風浪	SSE-3	W-7	E-3	ENE-5	ENE-4	NE-3
	うねり	SSE-3	W-5	ENE-2	ENE-3	NE-3	NE-3
	気温(乾)	16.2	16.5	28.1	28.5	28.6	28.5
	気温(湿)	12.0	13.8	26.0	19.2	18.0	18.0
	天気	O	bc	bc	bc	bc	bc
	雲形・雲量	Ns-9	Cb-6	Cu-4	Cu-4	Cu-3	Cu-5
	風向・風速	W-4.0m/s	W-14.0m/s	E-4.0m/s	ENE-8.5m/s	ENE-6.0m/s	NE-4.0m/s
	気圧	1014.6hpa	1013.0hpa	1016.5	1014.8	1011.1	1011.9
測器(水温/塩分)		アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック
各層水温 / 塩分	0m	20.86/33.38	20.22/33.69	27.93/34.96	28.82/34.65	28.69/34.77	28.49/35.06
	10m	20.98/33.50	20.24/33.69	27.78/34.95	28.82/34.63	28.59/34.73	28.43/35.04
	20m	20.97/33.50	20.24/33.68	27.76/34.94	28.78/34.63	28.12/34.72	28.43/35.02
	30m	20.96/33.51	19.59/34.30	27.76/34.94	28.78/34.63	28.04/34.73	28.42/35.03
	50m	18.00/34.46	17.41/34.45	27.75/34.94	28.68/34.69	27.78/34.77	28.42/35.02
	75m	15.93/34.45	15.31/34.42	24.14/34.92	25.56/34.88	26.12/34.84	24.31/35.00
	100m	13.32/34.34	11.66/34.23	22.70/34.97	23.26/34.96	23.48/34.95	22.10/34.95
	125m	10.85/34.21		21.29/34.90	21.42/34.88	21.58/34.85	21.35/34.91
	150m	8.56/34.10		20.02/34.79	20.80/34.88	20.44/34.83	20.29/34.86
	175m	5.60/34.02		19.14/34.77	19.55/34.76	19.06/34.76	19.35/34.78
	200m	3.63/33.99		18.70/34.71	18.82/34.77	18.36/34.74	18.55/34.76
	250m	1.83/34.01		17.80/34.71	17.74/34.71	17.29/34.68	17.21/34.66
	300m	1.27/34.03		17.03/34.68	16.82/34.65	15.94/34.58	16.27/34.61
	400m	0.83/34.03		15.16/34.52	13.06/34.37	12.29/34.33	13.13/34.39
	500m	0.61/34.03		12.02/34.32	9.89/34.18	9.16/34.15	9.69/34.17
	600m	0.43/34.03		8.99/34.14	7.43/34.10	6.37/34.12	6.94/34.10
	700m	0.35/34.04		6.67/34.09	5.82/34.10	5.17/34.19	5.51/34.16
	800m	0.28/34.02		5.43/34.11	4.92/34.18	4.57/34.29	4.60/34.23
	900m			4.39/34.21	4.27/34.28	4.10/34.37	4.09/34.30
	1000m			3.96/34.28	3.74/34.35	3.83/34.42	3.67/34.36
備考							

○漁獲成績

クロマグロ	2	1				
メバチ			4		1	
キハダ				2		1
ビンナガ			2	3		3
カツオ			1			
シイラ		1				
メカジキ					1	
備考						

観測点 No		F-5	F-6	F-7	F-8	F-9	F-10
年 月 日		10月29日	10月30日	10月31日	11月01日	11月02日	11月03日
観測時刻		1123~1212	1135~1224	1136~1223	1137~1219	1127~1213	1125~1205
位置	緯度	22° 40.6'	24° 31.7'	25° 20.50'	25° 59.8'	24° 56.3'	27° 29.0'
	経度	141° 09.0'	140° 37.8'	138° 27.30'	139° 58.6'	138° 17.6'	138° 55.9'
気象海象	海底水深	3300m	2660m	4100m	3650m	4800m	4000m
	水色	1	1	1	1	1	2
	透明度	38m	33m	35m	33m	37m	36m
	表面塩分	35.030	34.580	34.800	34.670	34.820	34.650
	風浪	NE-5	NE-5	ENE-4	ENE-4	SE-4	NW-3
	うねり	ENE-4	NE-4	NE-4	ENE-4	ESE-3	NW-3
	気温(乾)	26.9	26.5	26.6	26.2	27.6	24.0
	気温(湿)	24.6	24.3	24.4	24.1	25.4	21.8
	天気	bc	bc	bc	bc	bc	O
	雲形・雲量	Cu-4	Cu-4	Cb-5	Cu-3	Cu	Sc-10
	風向・風速	NE-10.0m/s	NE-12.0m/s	ESE-7.0m/s	ESE-8.0m/s	SE-7.0m/s	NNW-2.0m/s
	気圧	1013.0hpa	1015.4hpa	1013.5hpa	1012.5hpa	1010.4hpa	1008.5hpa
	流向・流速	017° 0.3kt	172° 0.3kt	145° 0.9kt	135° 0.3kt	206° 0.3kt	203° 0.6kt
測器(水温/塩分)		アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック
各層水温 / 塩分	0m	28.34/35.03	26.28/34.58	27.54/34.80	25.99/34.67	27.57/34.82	25.65/34.65
	10m	28.32/35.02	26.28/34.61	27.53/34.80	25.91/34.63	27.54/34.82	25.58/34.69
	20m	28.34/35.03	26.28/34.62	27.53/34.80	25.91/34.63	27.53/34.81	25.51/34.69
	30m	28.32/35.02	26.29/34.62	27.53/34.81	25.90/34.63	27.54/34.81	25.50/34.71
	50m	28.05/34.99	25.49/34.53	27.53/34.80	22.97/34.74	27.53/34.80	25.18/34.78
	75m	22.95/34.76	21.06/34.74	23.38/34.98	20.16/34.69	23.72/34.95	20.76/34.79
	100m	20.73/34.82	19.80/34.78	21.22/34.88	19.04/34.73	21.92/34.89	19.69/34.78
	125m	19.60/34.76	18.86/34.76	20.14/34.82	18.22/34.73	20.36/34.80	18.71/34.76
	150m	18.75/34.74	18.29/34.74	19.30/34.78	17.80/34.70	19.26/34.76	17.86/34.71
	175m	18.52/34.75	17.76/34.72	18.85/34.76	17.52/34.69	18.62/34.74	17.39/34.70
	200m	18.31/34.74	17.35/34.70	18.43/34.74	17.20/34.70	18.25/34.74	17.19/34.70
	250m	17.44/34.70	16.77/34.68	17.70/34.71	16.69/34.65	17.51/34.70	16.86/34.68
	300m	16.53/34.64	16.13/34.62	16.81/34.66	15.75/34.58	16.98/34.68	16.26/34.61
	400m	13.59/34.43	12.97/34.37	14.92/34.51	13.10/34.41	15.03/34.52	13.96/34.45
	500m	10.58/34.22	9.32/34.10	11.62/34.29	9.86/34.19	11.78/34.30	10.84/34.23
	600m	8.15/34.11	7.33/34.05	8.94/34.14	7.16/34.09	8.71/34.13	8.16/34.06
	700m	5.92/34.10	5.52/34.09	6.57/34.07	5.73/34.09	6.85/34.08	6.30/34.06
	800m	4.83/34.17	4.63/34.16	5.51/34.11	4.88/34.16	5.62/34.12	5.06/34.11
	900m	4.11/34.26	4.07/34.26	4.57/34.20	4.20/34.23	4.86/34.19	4.26/34.21
	1000m	3.59/34.33	3.65/34.32	4.03/34.28	3.74/34.29	4.22/34.27	3.90/34.26
備考							

○漁獲成績

クロマグロ						
メバチ		7		1		
キハダ	3	1	1	1		
ビンナガ		7	7			
サワラ	3					
バショウ				1		
BSP					1	
備考						皆無

8 カニ籠漁業実習

(1) 操業観測

日 時	10月8日	気 圧	1021.3hp
位 置	39-11.7N	風 浪	W-1
	139-22.1E	うねり	W-1
水 温	22.3℃	流 向	50°
風 向	W	流 速	0.2kt
風 力	1.5m/s	水 色	不明
天 候	bc	透 明 度	不明
雲 形	不明	海 底 深	856m
雲 量	不明		
気 温	20.2℃		

(2) 籠別漁獲尾数

番号	尾 数	番号	尾 数	番号	尾 数	番号	尾 数	番号	尾 数	番号	尾 数
1	13	11	10	21	14						
2	5	12	12	22	12						
3	12	13	11	23	12						
4	6	14	10	24	14						
5	10	15	8	25	9						
6	10	16	8	26	7						
7	10	17	11	27	13						
8	15	18	17	28	9						
9	17	19	11	29	10						
10	6	20	14	30	12						
漁獲数 (♂)		328尾		1 籠平均		10.9尾					
漁獲数 (♀)		0尾		平均甲幅		122.2mm					
漁 獲 総 数		328尾		平均体重		642.3g					

8 次 航 海

平成26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

調査期間	平成26年11月18日～平成26年12月10日	
海洋資源調査航海①	生徒乗船・酒田出港	11月18日
	操業1回目	11月19日
	操業2回目酒田入港	11月20日

(2) 実習項目 まぐろ延縄漁業実習

(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 阿部隼也以下 12名

指導教官 白澤 誠、佐藤 亘

3 船内生活と生徒指導

① 理解・技術の習得

操業1回目は、時化のためごく一部を除き船酔いに苦しんだ。そんななか自分の役割をしっかりとこなした。2日目の操業2回目、風に恵まれ、かつ慣れもあり全員が回復、座学で延縄実習を学び、実習で実践したことで理解は深まったものと思われる。マグロが一本も釣れなかったことは残念だった。

② 実習中の態度

班ごとのローテーションや自分の役割を理解し、率先して実習に取り組んだ。船員とのコミュニケーションも良く、充実した内容であった。

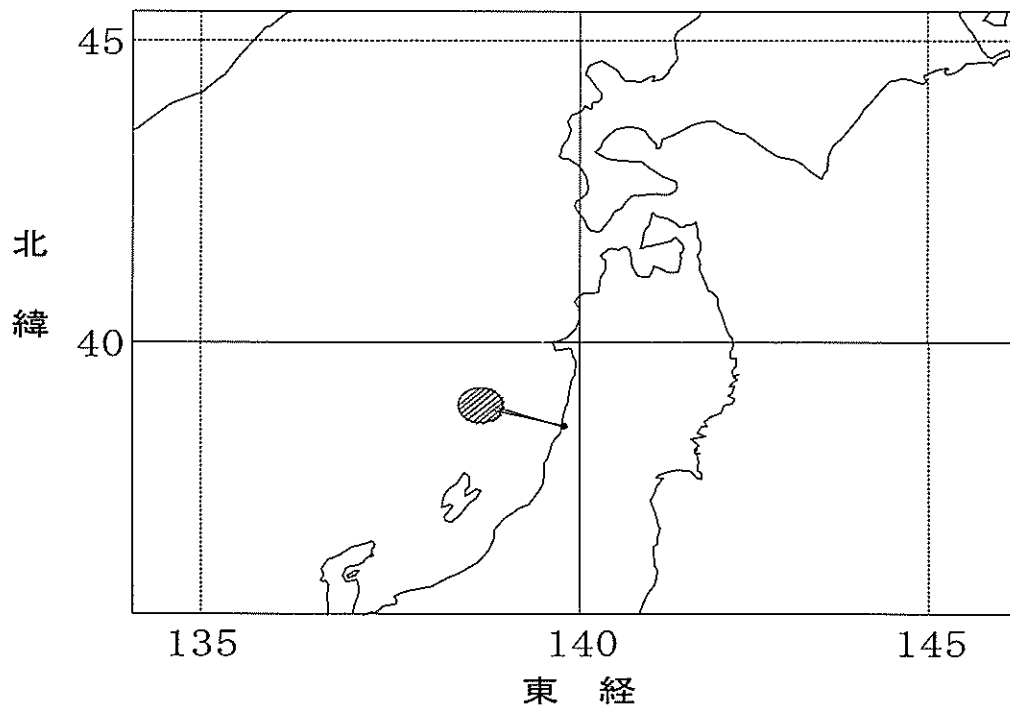
③ 船内生活・保健衛生

半数以上が船酔いで嘔吐するなど苦しんだが、船室内は清潔に保たれた。食事当番、実習等すべてにおいて皆で助け合い、クラス・類型の団結力は高まった。

4 正午位置観測

年 月 日		11 月 18 日	11 月 19 日	11 月 20 日
位置	緯 度	38° 55′	39° 18′	38° 58′
	経 度	139° 50′	139° 26′	139° 14′
観測結果	天 候	o	bc	bc
	風 向	NNW	WNW	NNW
	風 力	5	5	1
	風 速	8.5m/s	8.0m/s	1.0m/s
	気 圧 (hpa)	1016.8	1023.1	1024.5
	気 温 (°C)	9.5	11.2	13.8
	水 温 (°C)	14.8	17.8	15.3
	真 針 路	-	var	var
	速 力	-	-	-
	流 向	219	315	043
	流 速	0.1knot	0.2knot	0.9knot
記 事		酒田港停泊中 1500 酒田港出 航予定。	クロマグロ調査 1 回目 1217 揚縄終 了。 漁獲物無し 昨日 18 日 1500 酒田港出航。	クロマグロ調査 2 回目 1215 揚 縄終了。 漁獲物無し。 本日 20 日 1520 酒田港港外予 定。

5 海洋資源調査航海航跡図



平成26年度8次航海

○航海の名称 海洋環境調査航海

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。そこで調査船による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) 今まで本県沿岸の海水温度や塩分濃度は冬期間、時化により調査出来ない状況であった。そこで中型実習船を利用してデータを採取し、本県の鰹場周辺の水温分布を明らかにする。

2 航海の概要

(1) 調査期間

調 査 期 間	平成26年11月25日～平成26年12月10日	
海洋資源調査航海②	酒田出港 操業3回目 操業4回目 酒田入港	11月25日 11月26日 11月27日
海洋資源調査航海③	酒田港出港 荒天により操業中止 酒田港入港	12月04日 12月05日
海洋資源調査航海④	酒田港出港 操業5回目 操業6回目 酒田港入港	12月08日 12月09日 12月10日

3 正午位置観測

年 月 日		11月25日	11月26日	11月27日	12月04日	12月05日	12月08日
位置	緯 度	38° 55′	39° 35′	39° 26′	38° 55′	38° 55′	38° 55′
	経 度	139° 50′	137° 42′	139° 14′	139° 50′	139° 50′	139° 50′
観測結果	天 候	bc	o	bc	o	s	o
	風 向	NNW	SE	ESE	E	NNW	SE
	風 力	1	5	1	1	—	2
	風 速	1.0m/s	8.0m/s	1.0m/s	1.0m/s	—	2.0m/s
	気 圧 (hpa)	1015.8	1013.2	1020.1	1009.2	1003.7	1023.0
	気 温 (℃)	9.8	12.2	14.5	4.5	2.9	8.9
	水 温 (℃)	16.4	14.7	15.4	13.7	—	—
	真 針 路	—	—	—	—	—	—
	速 力	—	—	—	—	—	—
	流 向	149	303	019	309	—	—
	流 速	0.2knot	0.2knot	1.0knot	0.1knot	—	—
記 事		酒田港停泊中 本日25日1400 酒田港出航予定。	クロマグロ調査 3回目 1215 揚縄終了。 漁獲物無し。	クロマグロ調査 4回目 1210 揚 縄終了。 漁獲物無し。 本日27日1630 酒田港港外予定。	酒田港停泊中。 本日04日1600 酒田港出航予定。 明日05日酒田 港入港時間は 未定。	酒田港停泊中。 悪天候の為、ク ロマグロ調査中 止。 昨日04日1550 酒田港出航。 本日05日1010 酒田港入港。	酒田港停泊中。 本日08日1500 酒田港出航予定。

年 月 日		12 月 09 日	12 月 10 日
位置	緯 度	39° 11′	38° 56′
	経 度	139° 29′	139° 27′
観測結果	天 候	o	bo
	風 向	NW	W
	風 力	6	4
	風 速	12.0m/s	7.0m/s
	気 圧 (h p a)	1022.5	1026.6
	気 温 (°C)	5.0	6.5
	水 温 (°C)	16.1	15.8
	真 針 路	-	-
	速 力	-	-
	流 向	040	051
	流 速	0.8knot	0.5knot
記 事		クロマグロ調査 5 回目 1215 揚 縄終了。 漁獲物無し。 昨日 08 日 1450 酒田港出航。	クロマグロ調査 6 回目 1217 揚縄終了 了。 漁獲物無し。 本日 10 日 1530 酒田港着岸予 定。

4 操業観測

観 測 点 N o		F-1	F-2	F-3	F-4
年 月 日		2014/11/19	2014/11/20	2014/11/26	2014/11/27
観 測 時 刻		12:17~12:57	12:15~12:44	12:18~13:13	12:20~12:42
位置	緯 度	39° 18.00N	38° 58.20N	39° 35.20N	39° 27.70N
	経 度	139° 25.20E	139° 12.90E	137° 42.00E	139° 13.60E
気象海象	海底水深	880(+) m	630(+) m	1950(+) m	950(+) m
	水 色	3	3	3	4
	透 明 度	13m	15m	14m	16m
	表面塩分	33.640	33.970	34.000	33.980
	風 浪	WNW 5	NNW 1	ESE 5	ESE 1
	うねり	WNW 4	WNW 1	ENE 5	ENE 1
	気温(乾)	11.2	13.8	12.2	14.5
	気温(湿)	9.0	11.6	8.8	10.0
	天 気	bc	bc	o	bc
	雲形・雲量	Sc ・6	Sc ・4	Sc ・9	Cu ・2
	風向・風速	WNW ・8.0m/s	NNW ・1.0m/s	SE ・8.0m/s	ESE ・1.0m/s
	気 圧	1023.1hPa	1024.5hPa	1013.2hPa	1020.1hPa
	流向・流速	315° ・0.2kt	43° ・0.9kt	303° ・0.3kt	19° ・1.0kt
測器(水温/塩分)		アレツ/アレツ	アレツ/アレツ	アレツ/アレツ	アレツ/アレツ
各層水温/ 塩分	0m	17.41/33.64	14.86/33.97	14.36/34.00	15.03/33.98
	10m	17.48/33.61	14.85/33.99	14.34/34.03	14.62/34.00
	20m	17.49/33.61	14.86/34.00	13.05/34.07	14.39/34.01
	30m	17.49/33.61	14.82/34.01	12.65/33.99	14.14/34.03
	50m	17.38/33.74	14.37/34.07	10.90/33.99	14.34/34.37
	75m	17.18/33.88	12.84/34.00	6.26/33.99	12.17/34.26
	100m	16.82/34.02	11.76/34.26	2.99/33.98	9.73/34.20
	125m	13.76/34.37	9.06/34.15	2.23/33.97	9.06/34.15
	150m	11.20/34.25	6.49/34.07	1.96/33.97	5.18/34.01
	175m	8.38/34.14	3.94/34.01	1.61/34.01	3.19/33.96
	200m	5.63/34.04	2.72/34.01	1.39/34.00	2.33/34.02
	250m	2.55/34.01	1.77/34.01	1.10/34.01	1.40/34.02
	300m	1.49/34.03	1.35/34.02	0.94/34.03	1.05/34.02
	400m	0.94/34.02	0.85/34.03	0.74/34.04	
	500m	0.70/34.05	0.62/34.04	0.60/34.02	
	600m	0.53/34.04	0.56/34.05	0.50/34.03	
	700m	0.43/34.04		0.40/34.04	
	800m	0.35/34.03		0.34/34.04	
	900m			0.32/34.03	
	1000m			0.28/34.04	
備 考					都合で300mまで

観 測 点 N o		F-5	F-6
年 月 日		2014/12/09	2014/12/10
観 測 時 刻		12:40~13:00	12:15~12:44
位置	緯 度	39° 10.20N	38° 58.20N
	経 度	139° 26.80E	139° 12.90E
気象海象	海 底 水 深	450(+) m	630(+) m
	水 色	3	3
	透 明 度	13m	15m
	表 面 塩 分	33.570	33.970
	風 浪	NNW 6	NNW 1
	うねり	NNW 4	WNW 1
	気 温 (乾)	5.0	13.8
	気 温 (湿)	1.0	11.6
	天 気	o	bc
	雲 形 ・ 雲 量	St 10	Sc 4
	風 向 ・ 風 速	NW ・ 12.0m/s	NNW ・ 1.0m/s
	気 圧	1022.5hPa	1024.5hPa
	流向・流速	40° ・ 0.8kt	43° ・ 0.9kt
測器(水温/塩分)		アレック / アレック	アレック / アレック
各層水温/ 塩分	0m	16.05/33.57	15.45/33.61
	10m	16.10/33.70	15.51/33.59
	20m	16.21/33.78	15.52/33.59
	30m	16.20/33.80	15.52/33.59
	50m	15.95/33.89	15.51/33.61
	75m	15.41/33.96	15.51/33.61
	100m	15.25/34.06	16.07/33.97
	125m	15.19/34.07	15.73/33.93
	150m	13.25/34.09	15.25/33.95
	175m	11.10/34.11	9.78/34.18
	200m	6.72/34.10	4.73/34.03
	250m	2.55/34.03	1.85/34.03
	300m	1.44/34.03	1.34/34.05
	400m	0.84/34.03	0.85/34.03
	500m		
	600m		
	700m		
	800m		
	900m		
	1000m		
備 考			

5 漁業成績

月 日	11 月 19 日	11 月 20 日	11 月 26 日	11 月 27 日	12 月 09 日	12 月 10 日
投 縄 方 向	175°	205°	300°	280°	200°	150°
使 用 餌 料	ムロアジ	ムロアジ	ムロアジ	ムロアジ	ムロアジ	ムロアジ
漁 獲 量 (k g)	-	-	-	-	-	-
備 考	漁獲なし	漁獲なし	漁獲なし	漁獲なし	漁獲なし	漁獲なし

6 操業記録

	月 日	時 刻	緯 度	経 度	表 面 水 温
投 縄 開 始	11 月 19 日	04:00	39° - 20.80N	139° - 29.60E	17.9℃
投 縄 終 了	11 月 19 日	05:22	39° - 08.20N	139° - 27.50E	17.5℃
揚 縄 開 始	11 月 19 日	07:52	39° - 11.00N	139° - 27.80E	17.9℃
揚 縄 終 了	11 月 19 日	12:17	39° - 18.00N	139° - 25.20E	17.8℃
日 の 出	11 月 19 日	06:30			

	月 日	時 刻	緯 度	経 度	表 面 水 温
投 縄 開 始	11 月 20 日	04:00	38° - 57.80N	139° - 07.50E	15.1℃
投 縄 終 了	11 月 20 日	05:21	38° - 48.60N	139° - 02.80E	16.3℃
揚 縄 開 始	11 月 20 日	08:50	38° - 49.50N	139° - 02.70E	16.4℃
揚 縄 終 了	11 月 20 日	12:15	38° - 58.20N	139° - 12.90E	15.3℃
日 の 出	11 月 20 日	06:30			

	月 日	時 刻	緯 度	経 度	表 面 水 温
投 縄 開 始	11 月 26 日	04:00	39° - 33.90N	137° - 43.80E	13.4℃
投 縄 終 了	11 月 26 日	05:22	39° - 40.20N	137° - 29.40E	14.0℃
揚 縄 開 始	11 月 26 日	08:53	39° - 40.50N	137° - 28.60E	13.6℃
揚 縄 終 了	11 月 26 日	12:15	39° - 35.20N	137° - 42.00E	14.7℃
日 の 出	11 月 26 日	06:45			

	月 日	時 刻	緯 度	経 度	表 面 水 温
投 縄 開 始	11 月 27 日	04:00	39° - 18.50N	139° - 15.30E	16.0℃
投 縄 終 了	11 月 27 日	05:23	39° - 20.80N	138° - 59.20E	14.8℃
揚 縄 開 始	11 月 27 日	08:52	39° - 20.50N	138° - 59.20E	14.8℃
揚 縄 終 了	11 月 27 日	12:20	39° - 27.70N	139° - 13.60E	15.4℃
日 の 出	11 月 27 日	06:39			

	月 日	時 刻	緯 度	経 度	表 面 水 温
投 縄 開 始	12 月 09 日	04:00	39° - 09.50N	139° - 26.30E	16.0℃
投 縄 終 了	12 月 09 日	05:20	38° - 58.00N	139° - 21.50E	16.0℃
揚 縄 開 始	12 月 09 日	08:52	39° - 02.10N	139° - 23.70E	16.0℃
揚 縄 終 了	12 月 09 日	12:15	39° - 11.70N	139° - 29.60E	16.1℃
日 の 出	12 月 09 日	06:49			

	月 日	時 刻	緯 度	経 度	表 面 水 温
投 縄 開 始	12 月 10 日	04:00	38° - 54.10N	139° - 24.90E	15.8℃
投 縄 終 了	12 月 10 日	05:21	38° - 50.80N	139° - 22.10E	16.2℃
揚 縄 開 始	12 月 10 日	08:50	38° - 53.30N	139° - 24.40E	16.0℃
揚 縄 終 了	12 月 10 日	12:17	38° - 57.00N	139° - 29.20E	15.8℃
日 の 出	12 月 10 日	06:49			

月 日	11月19日
投 縄 方 向	175°
ビ ー コ ン 数	5 基
使 用 鈎 数	105 本
一 鉢 当 り 鈎 数	6 本
総 鈎 鈎 数	630 本
枝 縄 長	25m
浮 縄 長	15m
枝 縄 間 隔	45m
最 浅 鈎 深 度	84m
最 深 鈎 深 度	144m
深 度 の 求 め 方	計算
目 印 ブイ 投 入 順	昇 順
縄 回 り し た か	しない
使 用 餌 料	ムロアジ
備 考	

月 日	11月20日
投 縄 方 向	205°
ビ ー コ ン 数	5 基
使 用 鈎 数	105 本
一 鉢 当 り 鈎 数	6 本
総 鈎 鈎 数	630 本
枝 縄 長	25m
浮 縄 長	15m
枝 縄 間 隔	45m
最 浅 鈎 深 度	102m
最 深 鈎 深 度	178m
深 度 の 求 め 方	計算
目 印 ブイ 投 入 順	昇 順
縄 回 り し た か	しない
使 用 餌 料	ムロアジ
備 考	

月	日	11月26日
投 縄 方 向		300°
ビ ー コ ン 数		5 基
使 用 鈎 数		105 本
一 鉢 当 り 鈎 数		6 本
総 釣 鈎 数		630 本
枝 縄 長		25m
浮 縄 長		15m
枝 縄 間 隔		45m
最 浅 鈎 深 度		83m
最 深 鈎 深 度		141m
深 度 の 求 め 方		計算
目 印 ブ イ 投 入 順		昇順
縄 回 り し た か		しない
使 用 餌 料		ムロアジ
備 考		

月	日	11月27日
投 縄 方 向		280°
ビ ー コ ン 数		5 基
使 用 鈎 数		105 本
一 鉢 当 り 鈎 数		6 本
総 釣 鈎 数		630 本
枝 縄 長		25m
浮 縄 長		15m
枝 縄 間 隔		45m
最 浅 鈎 深 度		98m
最 深 鈎 深 度		157m
深 度 の 求 め 方		計算
目 印 ブ イ 投 入 順		昇順
縄 回 り し た か		しない
使 用 餌 料		ムロアジ
備 考		

月	日	12月09日
投 縄 方 向		200°
ビ ー コ ン 数		5 基
使 用 鈎 数		105 本
一 鉢 当 り 鈎 数		6 本
総 釣 鈎 数		630 本
枝 縄 長		25m
浮 縄 長		15m
枝 縄 間 隔		45m
最 浅 鈎 深 度		85m
最 深 鈎 深 度		149m
深 度 の 求 め 方		計算
目 印 ブ イ 投 入 順		昇順
縄 回 り し た か		しない
使 用 餌 料		ムロアジ
備 考		

月	日	12月10日
投 縄 方 向		150°
ビ ー コ ン 数		5 基
使 用 鈎 数		105 本
一 鉢 当 り 鈎 数		6 本
総 釣 鈎 数		630 本
枝 縄 長		25m
浮 縄 長		15m
枝 縄 間 隔		45m
最 浅 鈎 深 度		104m
最 深 鈎 深 度		206m
深 度 の 求 め 方		計算
目 印 ブ イ 投 入 順		昇順
縄 回 り し た か		しない
使 用 餌 料		ムロアジ
備 考		04:34 230° へ変針 N38-50.4 E139-28.8 05:00 310° へ変針 N38-48.2 E139-25.5

9 次 航 海

平成 26 年度 9 次航海

○航海の名称 海洋環境調査航海

1 目 的

- (1) 今まで本県沿岸の海水温度や塩分濃度は冬期間、時化により調査できない状況であった。そこで中型実習船を利用してデータを採取する。
- (2) 上記データを基に本県のタラ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

海洋資源調査航海①	海洋観測 酒田港出港	01月26日
	海洋観測	01月27日
	海洋観測 酒田港入港	01月28日
海洋資源調査航海②	海洋観測 酒田港出港	02月03日
	海洋観測	02月04日
	海洋観測 酒田港入港	02月05日

(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測（水深200m～300m）

3 調査状況と結果

- (1) 鳥海丸により、1月28日と2月3、4日に沿岸の水温観測を実施しました。その結果、すべての層で「平年並み」でした。
- (2) 2015年1月下旬～2月上旬の山形県タラ場の水温の状況は以下のとおりです。
200m層・・・やや低く、地区別では鼠ヶ関沖、加茂沖と浜中沖がやや低く、堅苔沢沖と酒田沖がかなり低く、吹浦沖がやや高い傾向でした。
250m層・・・全地区でやや低い傾向でした。
300m層・・・やや低く、地区別では堅苔沢沖と加茂沖が平年並み、鼠ヶ関沖と浜中沖がやや低い傾向でした。

4 正午位置観測

年 月 日		1 月 26 日	1 月 27 日	1 月 28 日	2 月 03 日	2 月 04 日	2 月 05 日
位置	緯 度	38° 52′	39° 15′	38° 52′	38° 55′	38° 39′	39° 01′
	経 度	139° 38′	137° 52′	139° 28′	139° 50′	138° 51′	139° 44′
観測結果	天 候	c	o	bc	o	o	bc
	風 向	ESE	NW	W	WNW	NNW	SE
	風 力	4	6	6	4	2	3
	風 速	7.7m/s	11.0m/s	13.0m/s	7.8m/s	3.0m/s	3.5m/s
	気 圧 (hpa)	1020.1	1012.4	1018.8	1022.5	1020.5	1012.6
	気 温 (°C)	7.0	4.5	−0.5	1.2	3.0	1.9
	水 温 (°C)	10.5	10.5	11.0	4.6	10.9	8.7
	真 針 路	235	—	020	—	—	—
	速 力	10.2	—	5.8	—	—	—
	流 向	349	252	011	047	173	022
	流 速	0.2knot	0.7knot	1.7knot	0.1knot	0.4knot	0.5knot
記 事		調査点向け航走中。本日 26 日 1050 酒田港出航。 2 泊3日航海予定だが、悪天候予報なので入港日時は未定。	海洋観測中。 明日 28 日 1530 酒田港入港予定。	調査点向け航走中。 本日 28 日 1530 酒田港入港予定。	酒田港停泊中。 本日 03 日 1500 酒田港出航予定。	漂泊中。 昨日 03 日 1450 酒田港出航。 明日 05 日 1100 酒田港入港予定。	漂泊中。 予定変更、本日 05 日 1330 酒田港入港予定。

5 海洋観測結果

観測点 No		St1	St2	St3	St4	St5
年	月 日	2015/01/26	2015/01/26	2015/01/26	2015/01/27	2015/01/27
観測時刻		1513~1525	1635~1703	1900~1915	1430~1510	1130~1215
位置	緯度	38° 33.30N	38° 40.20N	38° 51.20N	39° 04.40N	39° 15.40N
	経度	139° 05.40E	138° 53.80N	138° 33.90N	138° 13.40N	137° 51.80N
気象海象	海底水深	246(+)m	800(+)m	391(+)m	1421(+)m	2522(+)m
	水色					3
	透明度					15m
	表面塩分	34.020	34.090	34.060	34.120	34.100
	風浪	SSE3	S 3		NW 5	NW 3
	うねり	S 2	S 3		NW 4	NW 3
	気温(乾)	9.5	9.8	10.0	3.9	4.5
	気温(湿)	4.9	5.0	5.5	-0.5	0.0
	天気	0	o		o	0
	曇形・曇量	Sc 10	Sc 10		Ns 10	Ns
	風向・風速	SSE 4.0m/s	SSW 6.0m/s	SSE 8.0m/s	NW 11.0m/s	NW 12.5m/s
	気圧	1017.5hpa	1017.5hpa	1016.0hpa	1012.5hpa	1012.4hpa
	流向・流速			110° 0.5kt	147° 0.5kt	252° 0.7kt
測器(水温/塩分)		アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック
各層水温・塩分	0 m	11.63/34.02	11.64/34.09	11.77/34.06	10.45/34.12	10.31/34.10
	10 m	11.63/34.03	11.66/34.10	11.77/34.07	10.48/34.11	10.31/34.11
	20 m	11.62/34.04	11.66/34.08	11.77/34.07	10.48/34.11	10.30/34.12
	30 m	11.63/34.08	11.67/34.10	11.77/34.06	10.48/34.11	10.18/34.12
	50 m	11.66/34.09	11.54/34.10	11.78/34.06	9.56/34.13	9.74/34.13
	75 m	11.65/34.09	11.45/34.10	11.78/34.07	8.32/34.11	9.70/34.14
	100 m	11.62/34.09	11.37/34.10	11.67/34.05	7.78/34.13	9.61/34.12
	125 m					
	150 m	10.26/34.12	11.21/34.12	10.99/34.12	6.76/34.06	8.79/34.14
	175 m					
	200 m	5.42/34.03	9.83/34.01	6.97/34.06	2.53/34.02	6.21/34.07
	250 m		4.01/34.01	3.09/34.01	1.62/34.00	3.50/33.97
	300 m		1.59/34.03	1.74/34.02	1.22/34.03	2.01/34.00
	400 m		0.93/34.05		0.88/34.03	1.11/34.03
	500 m		0.73/34.06		0.65/34.05	0.76/34.04
	600 m		0.63/34.04		0.53/34.06	0.62/34.05
	700 m		0.56/34.06		0.42/34.06	0.52/34.04
	800 m				0.35/34.05	0.45/34.05
	900 m				0.30/34.05	0.40/34.05
	1000 m				0.28/34.06	0.35/34.05
備考						

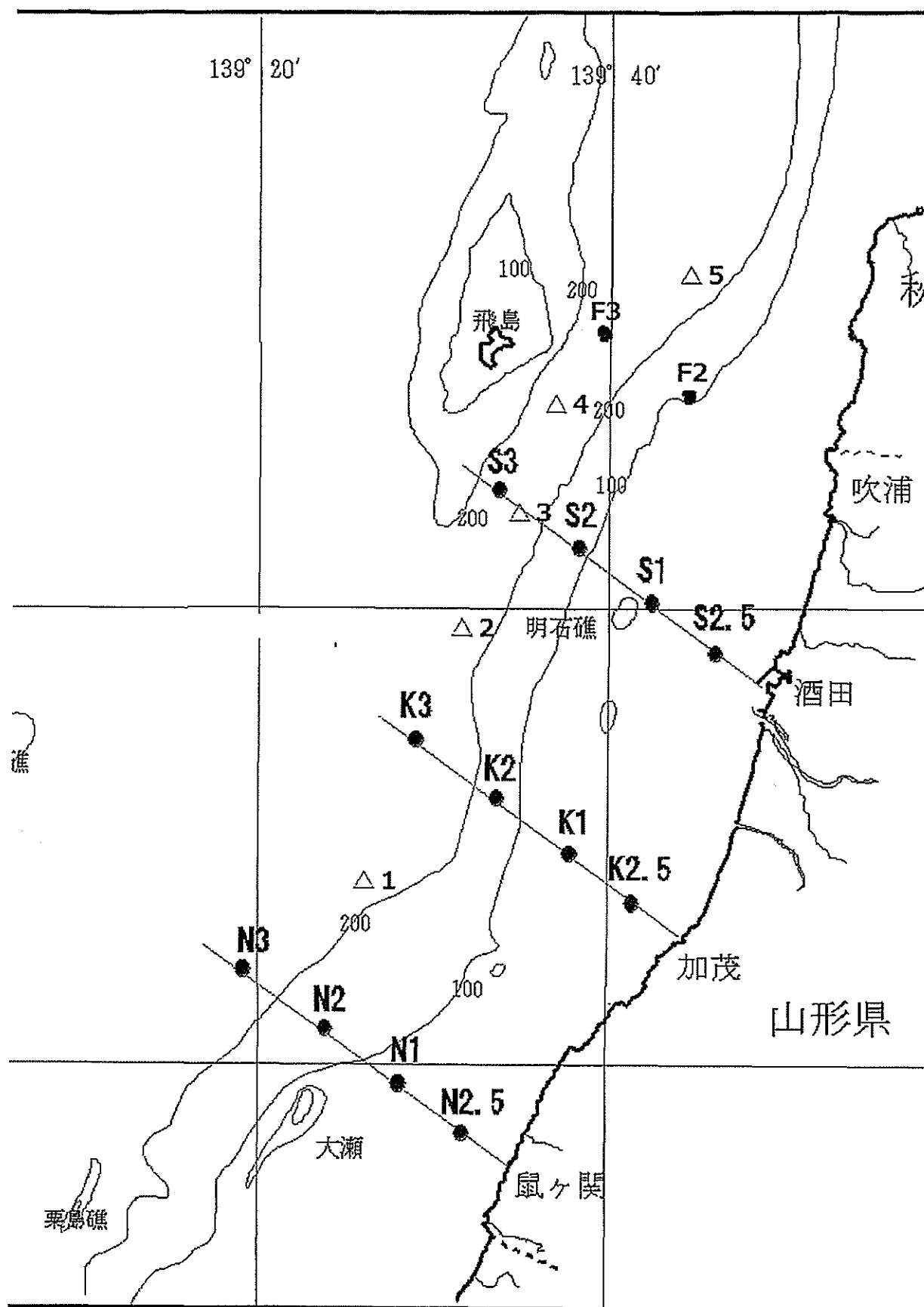
観測点 No		St6	St7	N2	N3	N1
年	月 日	2015/01/27	2015/0127	2015/01/28	2015/01/28	2015/01/28
観測時刻		0845~0930	05:20~06:05	0620~0625	0518~0534	0705~0710
位置	緯度	39° 28.00N	39° 50.00N	38° 39.30N	38° 42.30N	38° 36.40N
	経度	137° 31.60E	137° 04.90E	139° 22.20E	139° 16.70N	139° 27.20N
気象海象	海底水深	2599(+)m	2331(+)m	80(+)m	362(+)m	85.9(+)m
	水色					
	透明度					
	表面塩分	34.060	-	33.820	33.890	33.810
	風浪	NW 3				NW 3
	うねり	NW 2				NW 3
	気温(乾)	3.0	4.0	-0.2	-0.2	1.0
	気温(湿)	-1.0	0.0	-5.0	-5.0	-0.4
	天気	0	o	0	0	0
	曇形・曇量	Ns 10	10		10	Sc 10
	風向・風速	NW 13.0m/s	NNW13.0m/s	NW 10.0m/s	NW 7.0m/s	NW 5.0m/s
	気圧	1012.0hpa	1010.6hPa	1017.8hpa	1017.8hpa	1017.2hpa
	流向・流速	92° 0.4kt	287 0.5kt	86° 0.4kt	239° 0.2kt	100° 0.5kt
測器(水温/塩分)		アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック
各層水温/塩分	0 m	11.61/34.06	-	11.47/33.82	11.29/33.89	11.40/33.81
	10 m	11.64/34.07	10.09/34.13	11.49/33.88	11.30/33.93	11.42/33.87
	20 m	11.64/34.07	9.59/34.11	11.49/33.87	11.30/33.93	11.42/33.87
	30 m	11.64/34.08	8.37/34.13	11.53/33.86	11.30/33.92	11.42/33.86
	50 m	11.60/34.08	7.14/34.04	11.61/33.92	11.41/33.98	11.42/33.89
	75 m	10.26/34.12	5.74/34.05	11.60/33.97	11.39/34.06	11.43/34.07
	100 m	9.51/34.14	3.59/33.96		11.18/34.09	
	125 m					
	150 m	7.64/34.09	1.62/34.02		10.33/34.10	
	175 m					
	200 m	3.62/34.02	1.28/34.03		5.59/34.04	
	250 m	1.70/34.01			2.44/34.00	
	300 m	1.33/34.02	0.86/34.03		1.52/34.04	
	400 m	0.87/34.02	0.74/34.06			
	500 m	0.72/34.05	0.60/34.05			
	600 m	0.56/34.05	0.50/34.05			
	700 m	0.48/34.04	0.42/34.03			
	800 m	0.40/34.04	0.35/34.05			
	900 m	0.37/34.05	0.31/34.04			
	1000 m	0.33/34.05	0.28/34.04			
備考						

観測点 No		N2.5	Δ1	Δ2	S1	S2
年	月 日	2015/01/28	2015/01/28	2015/01/28	2015/02/03	2015/02/03
観測時刻		0730~0735	1103~1115	1330~1340	1605~1610	1700~1710
位置	緯度	38° 34.80N	38° 48.70N	38° 59.90N	38° 58.80N	39° 01.70N
	経度	139° 29.90N	139° 25.80E	139° 31.90E	139° 42.90E	139° 37.50E
気象海象	海底水深	63.4(+)m	316(+)m	190(+)m	58(+)m	108(+)m
	水色		3			
	透明度		14m			
	表面塩分	33.290	33.75	33.890	33.040	33.960
	風浪	NW 3	NW 2	NW 5	NW 4	NW 4
	うねり	NW 3	NW 2	NW 4	NW 4	NW 4
	気温(乾)	1.0	0.4	-0.5	3.0	2.8
	気温(湿)	-0.4	-3.8	-5.0	-1.8	-1.5
	天気	o	C	o	o	o
	曇形・曇量	Sc 10	8	St 10	St 10	St 10
	風向・風速	W 12.0m/s	NNW 9.0m/s	NW 13.0m/s	N 9.0m/s	NW 9.0m/s
	気圧	1017.2hpa	1019.2hpa	1018.5hpa	1021.6hpa	1022.5hpa
	流向・流速	72° 0.6kt	116° 0.7kt	354° 0.3kt	342° 0.4kt	312° 0.3kt
測器(水温/塩分)		アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック
各層水温・塩分	0 m	10.56/33.29	10.90/33.75	11.22/33.89	9.28/33.04	10.75/33.96
	10 m	10.59/33.34	10.97/33.81	11.23/33.91	9.41/33.13	10.76/34.00
	20 m	11.18/33.73	11.07/33.88	11.25/33.91	10.14/33.65	10.80/34.00
	30 m	11.59/33.83	11.31/34.00	11.25/33.90	10.84/33.99	10.80/34.01
	50 m	11.64/34.01	11.34/34.03	11.34/33.96	10.80/33.94	10.80/34.00
	75 m		11.29/34.05	11.37/33.98		10.81/34.00
	100 m		11.09/34.08	11.54/33.98		10.76/34.01
	125 m					
	150 m		8.45/34.09	10.78/34.06		
	175 m					
	200 m		3.75/34.07			
	250 m		2.08/34.00			
	300 m		1.41/34.02			
	400 m					
	500 m					
	600 m					
	700 m					
	800 m					
	900 m					
	1000 m					
備考						

観測点 No		S2.5	F3	S3	Δ4	F2
年	月 日	2015/02/03	2015/02/03	2015/02/03	2015/02/03	2015/02/03
観測時刻	1525~1535	2003~2011	1800~1818	1902~1921	2050~2100	
位置	緯度	38° 57.50N	39° 13.20N	39° 04.80N	39° 09.40N	39° 10.20N
	経度	139° 45.00N	139° 36.70E	139° 32.40E	139° 37.90E	139° 42.00E
気象海象	海底水深	54(+)m	118(+)m	377(+)m	291(+)m	117(+)m
	水色					
	透明度					
	表面塩分	32.670	33.820	33.970	34.000	33.250
	風浪	NW 4				
	うねり	NW 4				
	気温(乾)	3.0	1.0	2.8	1.9	1.9
	気温(湿)	-1.5	-3.2	-2.0	-3.0	-3.0
	天気	o	s	bc	s	o
	曇形・曇量	Sc 10	10	10	10	10
	風向・風速	N 8.0m/s	NNW 5.0m/s	NNW 8.0m/s	NNW 11.0m/s	NNW 7.0m/s
	気圧	1021.7hpa	1022.9hpa	1022.5hpa	1022.5hpa	1022.6hpa
	流向・流速	337° 0.3kt	11° 0.5kt	359° 0.9kt	351° 0.7kt	2° 0.9kt
測器(水温/塩分)		アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック
各層水温・塩分	0 m	8.70/32.67	10.47/33.82	10.84/33.97	10.84/34.00	9.40/33.25
	10 m	9.22/32.96	10.48/33.89	10.87/34.02	10.86/34.05	10.09/33.67
	20 m	9.63/33.29	10.49/33.89	10.88/34.02	10.86/34.04	10.63/33.86
	30 m	10.42/33.69	10.48/33.88	10.93/34.05	10.86/34.04	10.69/33.89
	50 m	10.98/33.90	10.49/33.89	10.63/34.09	10.86/34.05	10.73/33.95
	75 m		10.61/33.94	10.23/34.12	10.85/34.05	10.62/33.97
	100 m		10.99/34.07	10.14/34.11	10.89/34.10	10.66/34.07
	125 m					
	150 m			9.76/34.08	9.40/34.12	
	175 m					
	200 m			6.42/34.05	6.34/34.07	
	250 m			2.01/34.01	2.09/34.03	
	300 m			1.19/34.04		
	400 m					
	500 m					
	600 m					
	700 m					
	800 m					
	900 m					
	1000 m					
備考						

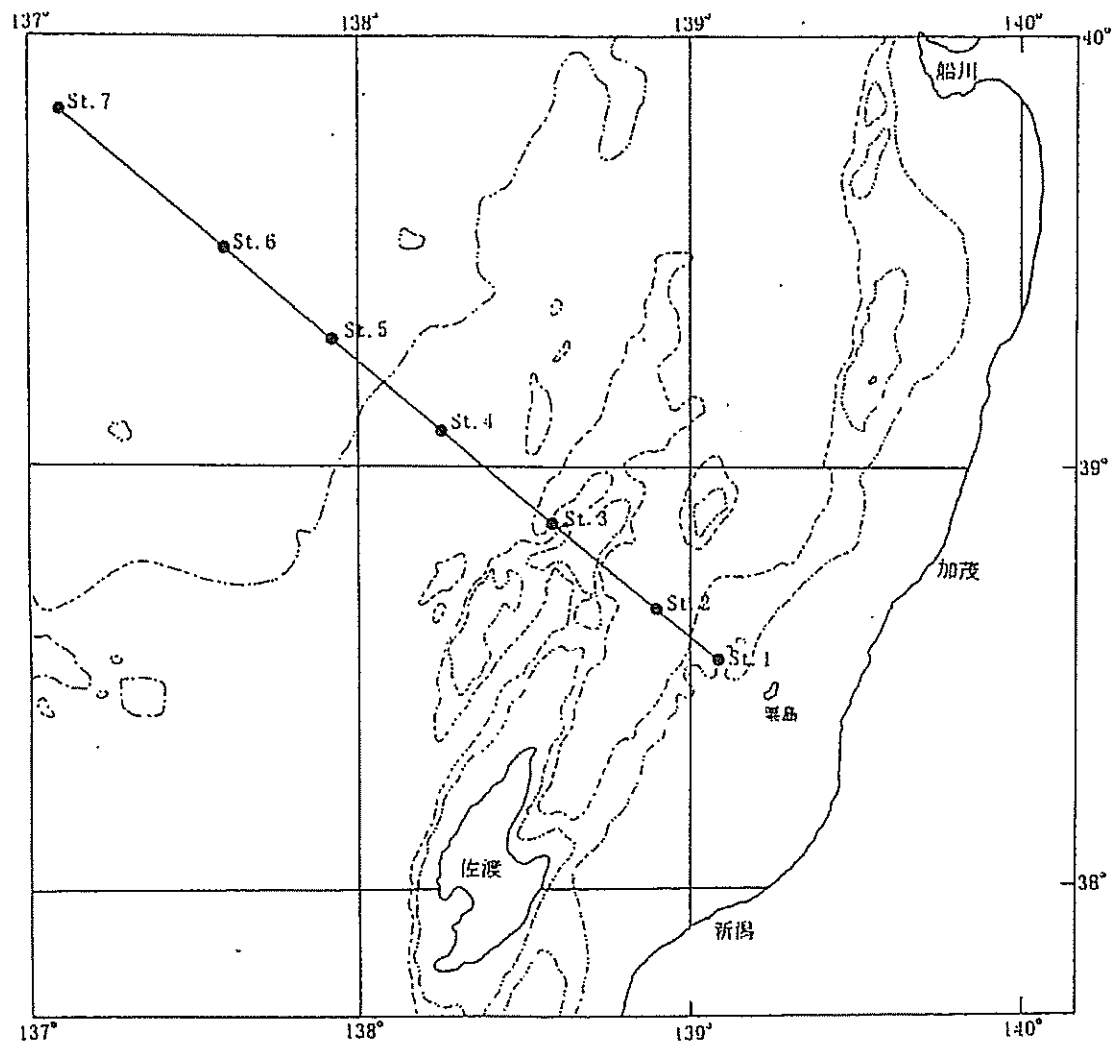
観測点 No		Δ5	K2.5	Δ2	K3	Δ3
年	月 日	2015/02/03	2015/02/04	2015/02/04	2015/02/04	2015/02/04
観測時刻		2130~2150	2125~2130	1805~1821	1915~1934	1700~1715
位置	緯度	39° 13.80N	38° 47.20N	38° 59.80N	38° 54.50N	39° 04.50N
	経度	139° 43.80N	139° 40.80E	139° 31.90E	139° 28.00E	139° 35.50E
気象海象	海底水深	332(+)m	44.8(+)m	332(+)m	435(+)m	272(+)m
	水色					
	透明度					
	表面塩分	33.510	30.730	34.000	33.910	33.970
	風浪					N 2
	うねり					NNW 2
	気温(乾)	1.5	3.5	5.0	4.0	3.8
	気温(湿)	-2.5	-1.2	0.5	0.0	-1.0
	天気	o	c	c	c	o
	曇形・曇量			8	8	Sc 10
	風向・風速	N 8.0m/s	ESE 5.0m/s	ESE 1.0m/s	SSE 1.0m/s	NNE 2.0m/s
	気圧	1022.0hpa	1018.5hpa	1018.7hpa	1018.6hpa	1018.5hpa
	流向・流速	2° 0.6kt	82° 0.4kt	164° 1.1kt	156° 0.8kt	32° 0.4kt
測器(水温/塩分)		アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック	アレック/アレック
各層水温・塩分	0 m	9.73/33.51	7.75/30.73	10.25/34.00	10.53/33.91	10.78/33.97
	10 m	10.18/33.66	10.42/33.35	10.26/34.04	10.59/33.94	10.80/33.99
	20 m	10.33/33.74	10.51/33.40	10.26/34.04	10.60/33.94	10.80/33.98
	30 m	10.62/33.90	10.55/33.45	10.25/34.04	10.66/33.96	10.78/33.99
	50 m	10.63/33.90		10.11/34.07	10.84/34.02	10.80/34.00
	75 m	10.64/33.91		9.96/34.10	10.92/34.04	10.88/34.01
	100 m	10.81/33.97		9.74/34.12	10.93/34.03	10.54/34.06
	125 m					
	150 m	9.87/34.11		8.36/34.12	9.41/34.13	9.10/34.10
	175 m					
	200 m	5.54/34.07		5.23/34.04	6.15/34.06	4.33/34.03
	250 m	2.21/34.01		2.35/34.05	2.31/33.99	2.53/34.03
	300 m	1.51/34.05		1.46/34.05	1.56/34.01	
	400 m				0.89/34.05	
	500 m					
	600 m					
	700 m					
	800 m					
	900 m					
	1000 m					
備考						

観 測 点 N o		K2	K1
年	月 日	2015/02/04	2015/02/04
観 測	時 刻	2015～2020	2100～2106
位 置	緯 度	38° 51.70N	39° 50.00N
	経 度	139° 33.20N	137° 04.90N
気 象 海 象	海 底 水 深	117(+)m	2331(+)m
	水 色		
	透 明 度		
	表 面 塩 分	32.900	31.600
	風 浪		
	う ね り		
	気 温 (乾)	3.5	3.5
	気 温 (湿)	-1.0	-1.2
	天 気	o	c
	曇 形 ・ 曇 量	10	8
	風 向 ・ 風 速	ESE 3.0m/s	ESE 3.0m/s
	気 圧	1018.5hpa	1018.5hpa
	流 向 ・ 流 速	152° 0.2kt	41° 0.5kt
測 器 (水 温 / 塩 分)		アレック/アレック	アレック/アレック
各 層 水 温 / 塩 分	0 m	9.28/32.90	8.49/31.60
	1 0 m	10.85/33.87	9.85/33.06
	2 0 m	10.86/33.87	10.75/33.53
	3 0 m	10.83/33.90	10.85/33.77
	5 0 m	10.93/34.00	10.88/33.85
	7 5 m	10.87/34.01	
	1 0 0 m	10.94/34.04	
	1 2 5 m		
	1 5 0 m		
	1 7 5 m		
	2 0 0 m		
	2 5 0 m		
	3 0 0 m		
	4 0 0 m		
	5 0 0 m		
	6 0 0 m		
	7 0 0 m		
	8 0 0 m		
	9 0 0 m		
	1 0 0 0 m		
備 考			



7 海洋観測ポイント（沿岸二ー9線）

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



8 各層別の平均水温（2月上旬分観測値）

	表 層	5 0 m 層	1 0 0 m 層	1 5 0 m 層	2 0 0 m 層	3 0 0 m 層
本 年	9.6	10.4	10.2	9.3	6.6	1.7
前 年 差	-0.2	-0.1	-0.4	-1.4	0.2	-0.2
平 年 差	-0.0	0.6	0.6	0.6	-0.5	-0.3
評 価	平年並み	平年並み	平年並み	平年並み	平年並み	平年並み

評価の表現：“平年並み”は約2年に1回、“やや”は約4年に1回、“かなり”は約10年1回、“はなはだ”は約20年以上に1回の出現確立を表しています。

平成26年度 乗船実習報告書

平成27年3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