

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

2015/2016 Annual Cruise Report of the T/V
Umitaka-maru Voyage : 【UM-15-08】 Cruise
Report

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-02-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/1388

5. 【UM-15-08】航海報告 (UM-15-08 Cruise Report)

5.1 航海の概要および航海日程 (Cruise Summary and Cruise Itinerary)

【UM-15-08】航海は、東京海洋大学水産専攻科生 31 名が乗船し、平成 27 年 11 月 30 日から平成 28 年 3 月 4 日までの 96 日間行われた。途中、ホーチミン（ベトナム）、フリーマントル（オーストラリア）、ホバート（オーストラリア）へ寄港した。

東京、ホーチミン間では、インド洋での鮪延縄操業に備えて漁具の作成を行った。南シナ海に入り、ホーチミン出港から 12 月 18 日までの夜間は海賊対策をとった。

ホーチミン、フリーマントル間ではインド洋にて 12 月 21 日から 12 月 27 日の 7 日間行ったマグロ延縄操業を行った。投縄後に XBT 観測を行い漁場での観測データと漁獲との相関も確認した。操業終了後、離着岸操船実習を行った。

フリーマントル、ホバート間では、本学及び他大学等の調査員が乗船し、本学と国立極地研究所とで南大洋にて共同海洋調査を行った。例年に比べ、天候も良くなく、氷縁に阻まれ海洋観測の中止および変更を余儀なくされた。

フリーマントル、東京間では、ニューストーンネット曳網と浮遊物目視調査を行った。ホバート、東京間では、九州大学の調査員等が乗船した。

ホバート港では毎年恒例となっているタスマニア豪日協会の方々との交流会も行う事ができた。反捕鯨意識が強い港であるため、代理店からの指示により今年も昨年同様、学生上陸時の服装を私服とした。昨年同様、反捕鯨運動は見られなかった。

全行程において航海実習・機関実習・観測実習等の各実習を行い、ホーチミンでレセプション、ホーチミン、フリーマントルでバス見学を実施し、各国の文化等を学んだ。

Table 5.1 実施表 (Cruise Itinerary)

Port	Distance (miles)	Arrival Date	Departure Date
Tokyo			Nov. 30, 2015
	2444.6		
Sigon(Ho chi minh)		Dec. 09, 2015	Dec. 14, 2015
	2164.1		
Fishing Ground		Dec. 21, 2015	Dec. 28, 2015
	573.0		
	2233.0		
Fremantle		Jan. 06, 2016	Jan. 11, 2016
	599.3		
Antarctic Ocean		Jan. 17, 2016	Jan. 30, 2016
	1834.8		
	1894.9		
Hobart		Feb. 05, 2015	Feb. 10, 2015
	5351.6		
Haneda off		Mar. 02, 2015	Mar. 04, 2015
	6.7		
Tokyo		Mar. 04, 2015	
Total Distance			

このページは非表示です。

This page is hidden from view.

このページは非表示です。

This page is hidden from view.

5.3 航跡図 (Track Chart)

— 航跡 ○ 正午位置

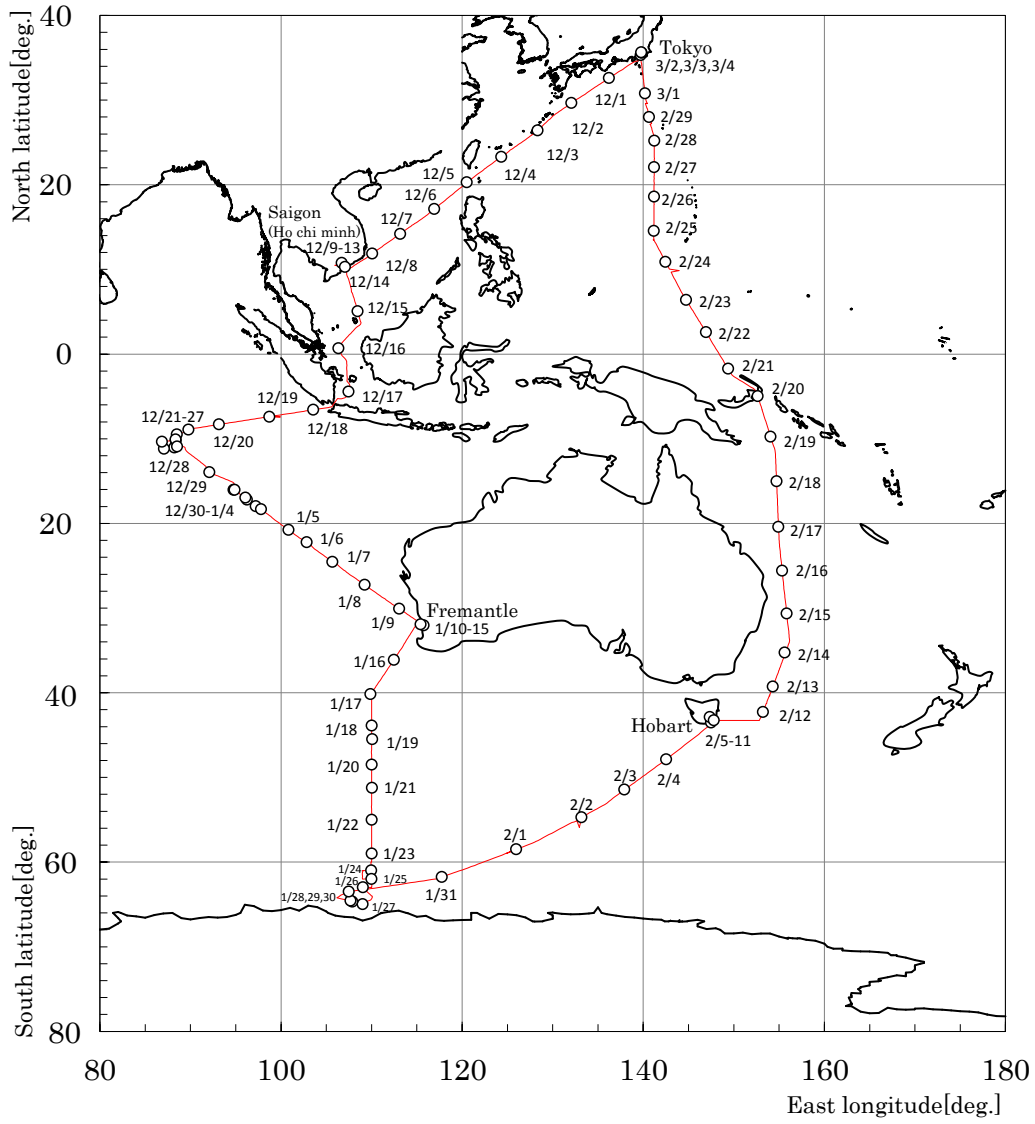


Fig. 5.1 航跡図 (Track Chart)

5.4 航海撮要日誌 (Abstract Log)

Table 5.2 撮要誌 (Abstract Log)

月日 DATE	正午位置Position		碇泊場所 LOCATION	航海時間 Hour-Min	航走距離 Run Miles	平均速力 Ave.Sp'd	碇泊時間 Hour-Min	漂泊時間 Hour-Min	天候 W'th	風WIND		更正気圧		温度℃	
	緯度 Lat	経度 Long								風向	風力	hpa	大気	海水	
12/1	32-36.0700N	136-13.0984E		21-55	275.0	12.548	02-05	00-00	bc	NNW	4	1021.7	17.9	23.9	
12/2	29-39.5381N	132-04.1599E		24-00	278.6	11.608	00-00	00-00	r	WNW	3	1020.4	15.4	24.4	
12/3	26-25.5383N	128-19.6161E		24-00	279.2	11.633	00-00	00-00	o	N	6	1019.3	21.2	25.2	
12/4	23-18.6214N	124-20.2302E		24-30	290.6	11.861	00-00	00-00	o	N	6	1022.7	22.8	27.3	
12/5	20-17.0237N	120-31.4594E		24-30	281.4	11.486	00-00	00-00	o	ENE	6	1015.1	26.8	26.5	
12/6	17-07.9074N	116-54.8586E		24-00	282.7	11.779	00-00	00-00	bc	NNE	5	1014.7	27.6	27.4	
12/7	14-11.9825N	113-09.4345E		24-30	284.0	11.592	00-00	00-00	bc	NEN	6	1014.6	28.4	29.0	
12/8	11-51.5091N	110-03.6828E		18-34	225.5	12.145	00-00	05-56	bc	NEN	4	1012.1	30.8	29.2	
12/9	10-45.8252N	106-42.6525E	Saigon(Ho-chi-minh)	23-23	247.6	10.589	00-37	00-00	bc	NE/E	1	1012.3	31.9	31.1	
12/10			Saigon(Ho-chi-minh)	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	o	ESE	1	1011.9	31.6	30.9	
12/11			Saigon(Ho-chi-minh)	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	ESE	2	1011.1	32.4	30.8	
12/12			Saigon(Ho-chi-minh)	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	E/S	2	1010.7	33.3	31.9	
12/13			Saigon(Ho-chi-minh)	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	E	1	1011.8	33.1	30.9	
12/14	10-17.5281N	107-04.4609E		04-27	30.5	6.854	19-33	00-00	bc	ESE	4	1010.7	28.5	29.1	
12/15	05-03.6068N	108-28.2942E		24-00	325.7	13.571	00-00	00-00	r	N/W	3	1010.8	25.2	29.2	
12/16	00-40.3551N	106-21.0880E		24-00	328.2	13.675	00-00	00-00	o	NNW	5	1010.2	30.0	29.8	
12/17	04-26.0626S	107-27.0938E		24-00	330.7	13.779	00-00	00-00	o	W	5	1010.5	28.6	30.4	
12/18	06-34.7992S	103-33.2721E		24-00	298.1	12.421	00-00	00-00	r	NW	5	1011.3	25.6	28.8	
12/19	07-24.9332S	098-42.2403E		24-00	296.3	12.346	00-00	00-00	o	S/W	3	1012.2	27.0	29.1	
12/20	08-18.4546S	093-08.8675E		24-00	334.9	13.954	00-00	00-00	o	SE/E	2	1012.3	27.5	29.3	
12/21	08-55.2984S	089-46.8622E		20-10	244.6	12.129	00-00	03-50	q	NW/N	4	1012.4	25.0	28.9	
12/22	09-30.1304S	088-30.5734E		14-03	110.0	7.829	00-00	09-57	bc	W	3	1011.3	29.2	28.9	
12/23	11-02.5283S	088-13.4314E		15-34	120.2	7.722	00-00	08-26	r	E	5	1012.3	27.9	28.8	
12/24	11-11.7626S	087-04.9301E		11-55	82.0	6.881	00-00	12-05	bc	NE	2	1011.7	28.0	29.0	
12/25	10-21.4497S	086-51.7889E		11-57	84.2	7.046	00-00	12-03	bc	E/S	4	1010.6	29.2	29.0	
12/26	10-11.6843S	088-23.0280E		13-55	106.3	7.638	00-00	10-05	r	WNW	4	1011.7	26.0	28.8	
12/27	10-05.4586S	088-21.1535E		08-57	32.3	3.609	00-00	15-03	o	W/N	3	1011.7	28.8	28.9	
12/28	10-54.9561s	088-31.8313E		09-04	72.2	7.963	00-00	14-56	bc	N/W	1	1012.3	28.6	28.5	
12/29	13-57.6889S	092-05.5766E		24-00	300.3	12.513	00-00	00-00	bc	NE	4	1011.2	28.7	28.5	
12/30	16-02.2665S	094-46.0300E		23-00	227.0	9.870	00-00	01-00	o	ESE	5	1012.2	26.0	27.3	
12/31	16-02.2664S	094-53.0004E		02-00	22.7	11.350	00-00	22-00	o	E/S	4	1011.7	26.8	27.3	
1/1	17-11.0618S	096-14.4351E		10-00	117.8	11.780	00-00	14-00	bc	SE/E	4	1013.8	26.4	27.1	
1/2	16-56.9050S	096-05.0082E		03-32	9.1	2.575	00-00	20-28	bc	E	4	1014.1	26.5	27.3	
1/3	17-57.7575S	097-11.9124E		15-32	110.2	7.094	00-00	08-28	bc	E	4	1015.8	26.1	27.3	
1/4	18-20.0583S	097-47.4579E		08-00	70.4	8.800	00-00	16-00	bc	SE/E	4	1016.3	25.6	27.0	
1/5	20-46.1629S	100-49.0304E		19-00	233.1	12.268	00-00	05-00	bc	SE/S	5	1017.2	24.3	25.8	
1/6	22-12.5098S	102-49.8340E		13-00	154.1	11.854	00-00	11-00	bc	SE	5	1017.6	23.5	24.1	
1/7	24-32.3720S	105-40.7527E		18-00	214.1	11.894	00-00	06-00	o	SE	2	1016.8	22.9	22.8	
1/8	27-15.1981S	109-13.7614E		23-30	269.5	11.468	00-00	00-00	o	SW	3	1014.8	22.4	22.7	
1/9	30-04.5653S	113-02.8924E		22-15	265.1	11.915	00-00	01-15	o	WSW	4	1012.9	21.4	22.6	
1/10	32-02.9812S	115-44.7019E	FREMANTLE	15-51	180.5	11.388	02-19	05-50	o	WSW	3	1013.3	21.9	24.9	
1/11			FREMANTLE	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	c	NW	3	1012.7	25.6	25.1	
1/12			FREMANTLE	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	SW	4	1014.6	23.3	25.0	
1/13			FREMANTLE	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	SE/E	3	1021.7	24.1	25.0	
1/14			FREMANTLE	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	b	E	4	1021.8	27.3	24.6	
1/15	31-54.3000S	115-25.0096E		01-47	19.8	11.103	22-13	00-00	b	E/S	2	1017.2	26.6	22.3	

Table 5.2 続き

1/16	36-32.0690S	112-11.9904E		24-00	336.1	14.004	00-00	00-00	bc	S/E	4	1015.7	18.2	19.5
1/17	40-09.5257S	109-53.4137E		24-00	244.0	10.167	00-00	00-00	bc	S/E	6	1026.3	12.4	15.9
1/18	43-52.5070S	110-00.2426E		21-18	227.1	10.662	00-00	02-42	bc	W/S	6	1020.0	12.3	13.2
1/19	45-29.5254S	110-03.7597E		21-33	98.5	4.571	00-00	02-27	bc	WSW	4	1022.7	8.9	11.1
1/20	48-29.8657S	110-00.2322E		24-00	185.6	7.733	00-00	00-00	o	WSW	7	1008.2	8.5	9.7
1/21	51-13.5334S	110-02.1603E		23-32	167.7	7.126	00-00	00-28	o	WNW	7	993.4	6.9	6.0
1/22	54-59.5542S	110-00.2666E		24-00	229.0	9.542	00-00	00-00	o	NE/E	4	992.7	2.1	3.8
1/23	58-59.2313S	110-00.5462E		24-00	241.9	10.079	00-00	00-00	o	W	6	995.2	2.0	2.3
1/24	60-59.4924S	109-57.1466E		24-00	125.7	5.238	00-00	00-00	o	NW/N	6	987.2	1.9	2.0
1/25	62-00.0270S	110-00.0738E		24-00	121.7	5.071	00-00	00-00	o	N	4	986.2	1.1	1.4
1/26	62-59.0154S	109-01.8490E		21-54	95.7	4.370	00-00	02-06	f	N	1	975.1	2.3	1.4
1/27	64-58.5443S	109-01.0270E		24-00	135.3	5.638	00-00	00-00	s	E/S	7	980.1	-1.7	-0.7
1/28	64-39.6057S	107-52.5946E		11-47	44.0	3.734	00-00	12-13	bc	SE	5	965.8	-0.6	0.5
1/29	64-34.0434S	107-41.1301E		17-28	73.1	4.185	00-00	06-32	b	SW	4	977.2	-0.5	0.4
1/30	63-29.0974S	107-29.6361E		24-00	108.6	4.525	00-00	00-00	bc	W	5	992.8	-1.1	1.5
1/31	61-44.6954S	117-46.0138E		23-30	306.0	13.021	00-00	00-00	o	W/N	5	980.7	0.5	1.4
2/1	58-29.7281S	125-58.9074E		23-30	316.7	13.477	00-00	00-00	m	NW	5	999.0	2.8	3.9
2/2	54-43.1026S	133-11.2344E		23-30	331.4	14.102	00-00	00-00	o	NW/N	5	980.2	6.5	5.8
2/3	51-25.8946S	137-55.4621E		23-30	262.0	11.149	00-00	00-00	o	W/S	8	991.8	6.8	7.7
2/4	47-51.0674S	142-32.2368E		23-30	281.9	11.996	00-00	00-00	o	W	5	1014.7	11.8	12.0
2/5	43-30.9793S	147-29.4369E		23-30	336.2	14.306	00-00	00-00	bc	W	4	1023.6	16.2	19.3
2/6	42-52.8765S	147-20.4857E	HOBART	03-44	41.0	10.982	20-16	00-00	bc	SE/S	3	1019.7	21.8	19.5
2/7			HOBART	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	SE	3	1017.7	19.9	19.9
2/8			HOBART	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	b	SE	2	1017.7	22.2	19.9
2/9			HOBART	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	b	N/W	4	1019.0	21.9	20.5
2/10			HOBART	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	o	NNE	2	1012.8	19.6	19.8
2/11	43-15.6404S	147-47.9592E		03-03	33.8	11.081	20-57	00-00	bc	SSW	4	1016.6	16.8	19.6
2/12	42-15.8523S	153-12.8204E		24-00	283.5	11.813	00-00	00-00	bc	E/N	5	1018.7	18.7	21.6
2/13	39-15.4934S	154-18.5591E		19-10	196.4	10.247	00-00	04-50	bc	N/E	7	1013.2	21.8	21.5
2/14	35-14.2000S	155-37.5100E		24-00	252.4	10.517	00-00	00-00	bc	N	5	1009.6	23.6	25.3
2/15	30-38.8316S	155-50.4814E		24-00	280.3	11.679	00-00	00-00	bc	SE/S	5	1009.9	26.5	25.2
2/16	25-35.1130S	155-20.3533E		24-00	305.6	12.733	00-00	00-00	bc	SE/S	4	1006.7	27.2	26.0
2/17	20-24.8866S	154-55.4934E		24-30	311.2	12.702	00-00	00-00	bc	S	4	1004.8	29.1	28.6
2/18	15-01.0196S	154-43.6065E		24-30	323.6	13.208	00-00	00-00	bc	SW	4	1006.2	28.6	29.2
2/19	09-46.1985S	154-04.2726E		24-00	319.0	13.292	00-00	00-00	o	SW/W	5	1008.6	29.0	29.9
2/20	04-58.3852S	152-38.7319E		24-00	301.1	12.546	00-00	00-00	bc	NW	4	1010.4	28.3	29.4
2/21	01043.5679S	149-22.4973E		24-00	288.3	12.013	00-00	00-00	bc	NW	2	1011.7	29.1	29.2
2/22	02-34.5862N	146-55.4653E		24-00	300.7	12.529	00-00	00-00	bc	ESE	4	1011.4	29.1	29.2
2/23	06-24.5405N	144-43.8753E		24-30	271.2	11.069	00-00	00-00	bc	E/N	4	1010.6	28.0	28.6
2/24	10-52.9575N	142-27.7960E		24-30	300.1	12.249	00-00	00-00	bc	ENE	6	1010.8	27.8	28.0
2/25	14-32.6768N	141-10.2405E		21-16	242.4	11.398	00-00	02-44	bc	ENE	5	1014.7	27.3	27.5
2/26	18-35.9259N	141-11.7620E		24-00	250.7	10.446	00-00	00-00	bc	E/N	6	1017.7	26.3	27.1
2/27	22-04.9320N	141-12.3071E		24-00	220.0	9.167	00-00	00-00	bc	ENE	5	1020.6	24.0	26.1
2/28	25-11.2811N	141-14.0283E		21-25	214.7	10.025	00-00	02-35	bc	E	6	1022.2	23.3	25.1
2/29	27-59.4187N	140-39.0647E		18-20	187.1	10.205	00-00	05-40	o	SW	5	1015.2	20.2	20.5
3/1	30-47.0345N	140-11.9170E		17-54	177.6	9.922	00-00	06-06	o	NW	6	1018.7	11.5	19.4
3/2	35-19.1807N	139-44.0849E		24-00	274.4	11.433	00-00	00-00	b	S	3	1020.7	7.5	13.0
3/3	35-34.1690N	139-49.6960E	Tokyo ku section4 Quarantine anchorage	01-34	17.5	11.170	22-26	00-00	b	SE/E	1	1020.7	10.5	11.7
3/4	35-39.0070N	139-46.7379E	Harumi HI	00-51	6.7	7.882	23-09	00-00	bc	ESE	3	1030.0	13.0	14.5

5.5 UM-15-08 調査 (UM-15-08 Survey)

5.5.1 調査概要

遠洋における水銀の環境動態を解明することを目的として、インド洋のマグロ延縄実習で漁獲されたマグロの尾部筋肉片（赤身部分）、鰓片（3～4枚）、そして肝臓を含む内臓塊を採取した。

本年度の南大洋調査は、以下の5つの題目に関する観測・研究を行った。

- ① 東京海洋大学・国立極地研究所共同研究課題「南極底層水の生成量の推定と水塊変質機構に関する研究」
- ② 東京大学「南極周極流域における深海乱流混合の強度とファインスケール（鉛直数10mスケール）内部波場の観測」
- ③ JARE 一般研究観測「南大洋インド洋セクターにおけるハダカイワシ類を鍵種とした生態系に関する研究」
- ④ JARE 基本観測「海洋物理化学観測」
- ⑤ JARE 海洋生態系モニタリング
- ⑥ 東京海洋大学「大洋におけるマイクロプラスチックの動態解明」

今回の調査では観測点にて以下の海洋観測を行った。

NORPAC, Ring net, AZFP, Bucket sampling, CTD SBE, XCTD, Ice Sampling, Pump sampling, Neuston net, ORI, VMP-5500, Mooring, CPR

本調査中の主席研究員は、本学の北出裕二郎准教授が務めた。

なお、5.5.2 と 5.5.3 については、南大洋調査の報告のみとする。

5.5.2 観測点及び航跡図 (Observation Point and Track Chart)

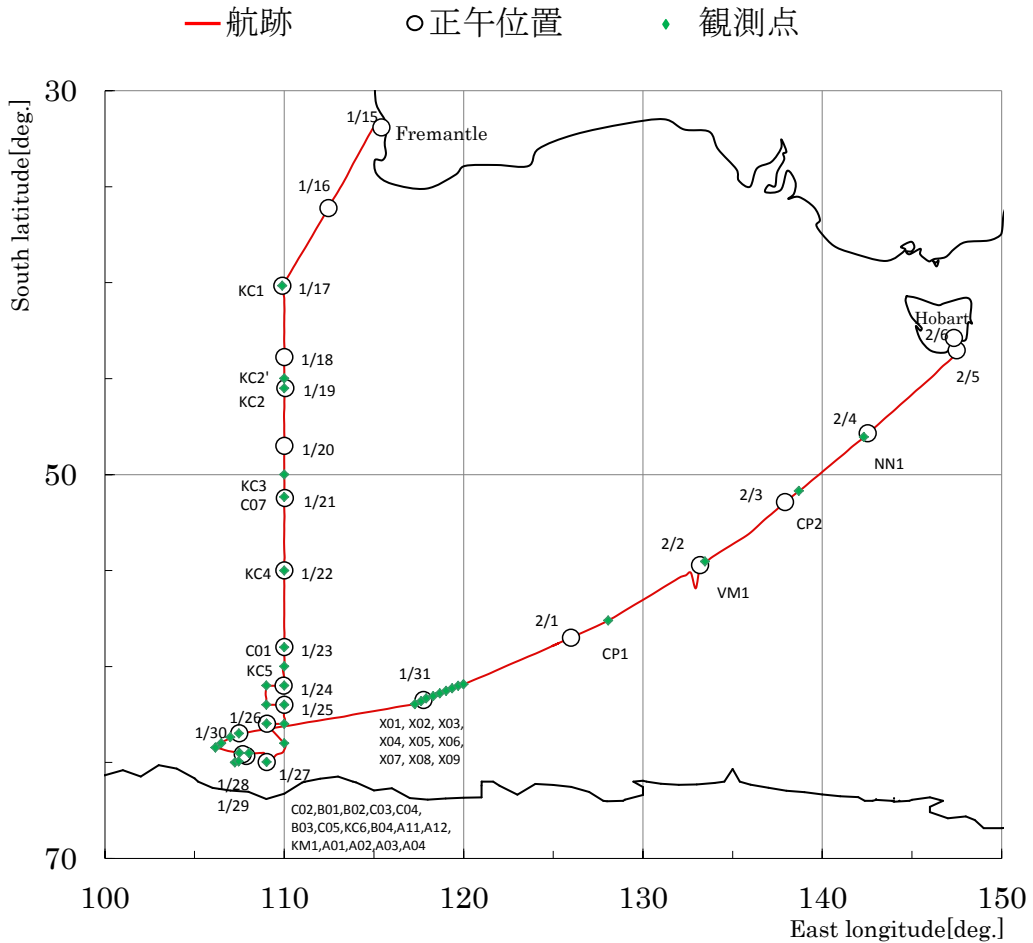


Fig. 5.2 観測地点及び航跡図 (Observation Point and Track Chart)

5.5.3 観測項目 (Observation Item)

Table 5.3 観測項目 (Observation Item)

St. No.	Lat.	Long.	Observation Item																		
			NORPAC (Ecosystem monitoring)	NORPAC (TUMSAT)	Ring Net	AZFP	AZFP calibration	Bucket sampling	CTD SBE-A	CTD SBE-B	CTD SBE-C	XCTD	Ice sampling	pump sampling	Neuston net	Neuston net calibration	ORI	VMP- 5500	Mooring	CPR	Drift / search
KC1	40-00.0000S	110-00.0000E	○						○	○							○				
KC2	45-00.0000S	110-00.0000E							○	○							○				
KC2	45-00.0000S	110-00.0000E	○						○	○							○		○		
KC3	50-00.0000S	110-00.0000E	○						○	○							○		○		
CU7	51-10.0000S	110-30.0000E							○	○							○		○		
KC4	55-00.0000S	110-00.0000E	○						○	○							○		○		
CD1	59-00.0000S	110-00.0000E							○	○							○		○		
KCS	60-00.0000S	110-00.0000E	○	○	○	○			○	○	○						○		○		
CD2	61-00.0000S	110-00.0000E		○	○	○			○	○	○						○		○		
B01	61-00.0000S	109-00.0000E							○	○							○		○		
B02	62-00.0000S	109-00.0000E							○	○							○		○		
CD3	62-00.0000S	110-00.0000E		○	○	○			○	○	○						○	○	○		
CD4	63-00.0000S	110-00.0000E		○	○	○			○	○	○						○	○	○		
B03	63-00.0000S	109-00.0000E							○	○							○		○		
CB5	64-00.0000S	110-00.0000E			○	○		○	○	○	○						○		○		
KC6	65-00.0000S	110-00.0000E	○	○	○	○			○	○	○						○		○		
BD4	64-31.0000S	108-03.0000E							○	○							○		○		
A11	65-00.0000S	107-15.0000E			○	○			○	○							○		○		
A12	64-57.4000S	107-27.2000E					○		○	○							○		○		
KM1	64-30.0000S	107-30.0000E							○	○							○		○		
A01	64-13.4600S	106-09.9400E							○	○							○		○		
A02	64-00.0000S	106-30.1000E							○	○							○		○		
A03	63-41.3000S	107-00.0800E							○	○							○		○		
A04	63-30.0500S	107-29.7900E							○	○							○		○		
X01	61-57.9000S	117-17.1000E												○			○		○		
X02	61-48.9000S	117-38.1000E												○			○		○		
X03	61-40.3000S	117-55.2000E												○			○		○		
X04	61-33.1000S	118-19.1000E												○			○		○		
X05	61-24.4000S	118-41.0000E												○			○		○		
X06	61-16.6000S	119-01.9000E												○			○		○		
X07	61-08.8000S	119-22.0000E												○			○		○		
X08	61-01.0000S	119-42.0000E												○			○		○		
X09	60-55.9000S	120-00.1000E												○			○		○		
CP1	57-36.8000S	128-03.8000E												○			○		○		
VM11	54-32.0000S	133-28.0000E								○				○			○		○		
CP2	50-51.4000S	138-41.9000E												○			○		○		
NN1	48-02.5300S	142-19.5000E												○			○		○		
2010022000	43-15.7000S	152-50.0000E												○			○		○		
20100221200	42-14.2450S	153-13.2000E												○			○		○		
20100221800	41-16.0000S	153-34.808E												○			○		○		
20100221900	40-16.1290S	153-56.6610E												○			○		○		
20100221200	39-15.0000S	154-18.7000E												○			○		○		
20100221800	38-15.0000S	154-39.9830E												○			○		○		
20100221900	38-14.0000S	154-01.2000E												○			○		○		
2010022000	36-15.0000S	155-21.6700E												○			○		○		
20100221200	35-14.0000S	155-43.0000E												○			○		○		
20100221800	34-13.0000S	156-03.0000E												○			○		○		
20100221000	02-23.0000N	147-02.4000E												○			○		○		
20100221140	02-52.0000N	146-45.4000E												○			○		○		
20100221730	03-18.0000N	146-30.6000E												○			○		○		
20100222030	03-45.0000N	146-15.0000E												○			○		○		
20100221900	13-29.9560S	141-09.3300E												○			○		○		
20100221900	14-43.4990S	141-10.1060E												○			○		○		
20100221900	15-32.1020N	141-10.4830E												○			○		○		
2010022000	17-37.5020N	141-11.1190E												○			○		○		
20100220130	18-44.9170S	141-11.4550E												○	○		○		○		
2010022000	19-09.7220N	141-11.5300E												○			○		○		
2010022000	21-04.9030S	141-11.8330E												○			○		○		
20100221730	22-15.1730N	141-12.6310E												○			○		○		
2010022000	24-33.9730N	141-10.6720E												○			○		○		
20100220130	25-20.9630N	141-14.9230E												○			○		○		
20100220190	26-05.9570N	141-04.7570E												○			○		○		
2010022000	27-07.8420N	140-44.6120E												○			○		○		
20100220190	28-08.0040N	140-37.1040E												○			○		○		
20100220190	28-58.4310N	140-27.4350E												○			○		○		
2010030000	29-45.9930N	140-22.7640E												○			○		○		
20100301130	30-58.0930N	140-10.4130E												○			○		○		
20100301000	31-52.8100N	140-04.9440E												○			○		○		
20100302000	34-09.8190N	139-49.4400E												○			○		○		