

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

2016/2017 Annual Cruise Report of the T/V
Umitaka-maru Voyage : 【UM-16-08】 Cruise
Report

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-02-28 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/1502

5. 【UM-16-08】航海報告 (UM-16-08 Cruise Report)

5.1 航海の概要及び航海日程 (Cruise Summary and Cruise Itinerary)

【UM-16-08】航海は、水産専攻科生 34 名が乗船し、平成 28 年 11 月 14 日から平成 29 年 2 月 27 日までの 105 日間行われた。途中、バンコク (タイ)、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)、ヌメア (ニューカレドニア) へ寄港した。

東京、バンコク間では、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、バンコク出港から 12 月 18 日までの夜間は海賊対策をとった。

バンコク、フリーマントル間ではインド洋にて 12 月 9 日から 12 月 15 日の 7 日間にわたり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、天候が良く、ほぼ予定通り海洋観測を進めることが出来た。

ホバート、ヌメア間以外では、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。更に研究者・乗組員は、タスマニアガバメントハウスで行われた立食パーティーに招かれた。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。一方で昨年同様、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、バンコクでレセプション、バンコク・フリーマントルでバス見学を実施、ニューカレドニアではアメデ島見学ツアーに参加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. 14, 2016
	3043.9		
Bangkok		Nov. 25, 2016	Nov. 30, 2016
	2364.3		
Fishing Ground		Dec. 09, 2016	Dec. 15, 2016
	603.6		
	2106.8		
Fremantle		Dec. 26, 2016	Dec. 31, 2016
	589.5		
Antarctic Ocean		Jan. 02, 2017	Jan. 25, 2017
	3601.6		
	324.9		
Hobart off.		Jan. 26, 2017	Jan. 27, 2017
	3.8		
Hobart		Jan. 27, 2017	Jan. 30, 2017
	0.6		
Hobart		Jan. 30, 2017	Feb. 01, 2017
	1607.8		
Noumea		Feb. 07, 2017	Feb. 12, 2017
	3949.9		
Haneda off.		Feb. 26, 2017	Feb. 27, 2017
	6.9		
Tokyo		Feb. 27, 2017	
Total Distance	18203.6		

5.2 研究員・学生人数 (The Number of Scientists and Cadets on Board)

教 員

東京海洋大学 4 名

国立極地研究所 1 名

調査員

東京海洋大学 10 名

国立極地研究所 1 名

創価大学 1 名

株式会社マリンワークジャパン 3 名

NHK 4 名

University of Tasmania 2 名

Australian Antarctic Division 1 名

乗船実習学生

水産専攻科 34 名

5.3 航跡図 (Track Chart)

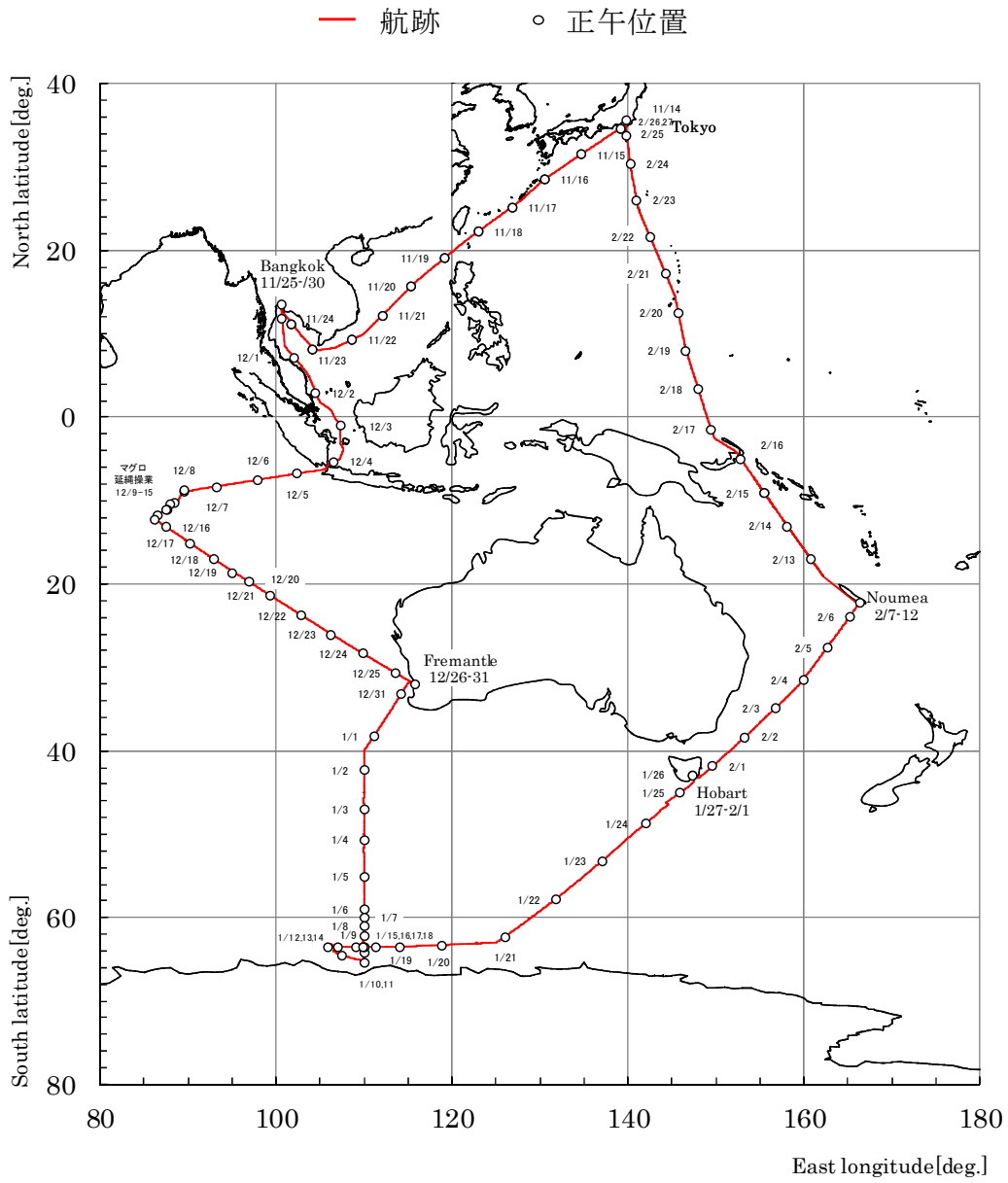


Fig. 5.1 航跡図 (Track Chart)

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 hPa	温度℃		記 事 REMARKS
	緯度 Lat	経度 Long								風向	風力		大気	海水	
11/15	32-44.1307N	136-24.5014E		21-51	263.1	12.041	02-09	00-00	bc	NNW	4	1009.2	23.5	25.6	11/14 14:09 航海本部 船中 4 出港 翌朝日正午以降出港の為、11/15-記載
11/16	29-33.8936N	131-58.5179E		24-00	298.0	12.417	00-00	00-00	bc	NE	4	1017.7	24.4	26.4	海洋観測
11/17	26-19.9037N	128-14.1178E		24-00	280.0	11.667	00-00	00-00	bc	NE/E	2	1018.6	25.8	27.0	海洋観測
11/18	23-15.2557N	124-16.0287E		24-30	285.7	11.661	00-00	00-00	o	E/N	4	1015.7	27.0	28.3	08:30船内時-30分(GMT+08:30)
11/19	20-09.2760N	120-24.3263E		24-30	287.5	11.735	00-00	00-00	b	E/N	4	1012.7	27.8	27.7	08:30船内時-30分(GMT+08:00)
11/20	16-51.8603N	116-36.5554E		24-00	292.7	12.196	00-00	00-00	bc	ENE	3	1010.6	30.3	29.0	安全点検
11/21	13-15.5760N	113-06.1658E		24-30	298.3	12.176	00-00	00-00	bc	SE/E	4	1009.4	28.8	29.2	08:30船内時-30分(GMT+07:30)
11/22	09-48.8355N	109-38.4137E		24-00	293.3	12.221	00-00	00-00	bc	ENE	3	1009.2	30.7	29.7	航海運用漁業機関学課業
11/23	08-08.2105N	105-31.0150E		24-30	270.9	11.057	00-00	00-00	bc	E/S	3	1009.6	29.2	29.4	08:30船内時-30分(GMT+07:00)
11/24	10-53.1814N	102-02.6179E		24-00	288.4	12.017	00-00	00-00	bc	ENE	3	1009.8	30.2	30.2	航海運用漁業機関学課業
11/25	13-34.1005N	100-34.4836E	Bangkok	17-57	186.0	10.362	02-57	03-06	bc	SSE	3	1009.3	31.0	30.7	09:03Bangkok SEAFDEC TDwhf入港
11/26			Bangkok	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	NE	4	1010.2	31.8	30.7	バス見学 レセプション
11/27			Bangkok	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	NE	4	1011.3	30.3	30.5	バス見学 見学上陸
11/28			Bangkok	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	NE	4	1012.8	31.7	30.3	バス見学 見学上陸
11/29			Bangkok	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	b	NE	2	1014.1	30.3	30.1	バス見学 見学上陸
11/30	13-14.7605N	100-35.4731E		02-00	21.6	10.800	22-00	00-00	bc	NE/E	3	1016.0	28.0	30.0	10:00Bangkok SEAFDEC TDwhf出港
12/1	08-22.4413N	101-06.2949E		24-00	296.3	12.346	00-00	00-00	o	NE	4	1011.5	27.2	30.0	航海運用漁業機関学課業
12/2	04-19.0317N	103-58.3130E		24-00	300.2	12.508	00-00	00-00	o	N/W	3	1009.8	26.2	29.3	航海運用漁業機関学課業
12/3	00-10.7298N	106-33.8657E		24-00	302.8	12.617	00-00	00-00	o	WNW	2	1010.0	26.0	29.9	航海運用漁業機関学課業
12/4	04-21.8368N	107-28.7681E		24-00	295.6	12.317	00-00	00-00	o	WSW	5	1008.7	28.7	30.1	ISPS code操練
12/5	06-32.2122S	103-48.3553E		24-00	286.7	11.946	00-00	00-00	o	NW	5	1008.4	27.8	29.2	航海運用漁業機関学課業
12/6	07-19.3584S	099-00.0609E		24-00	291.4	12.142	00-00	00-00	r	ESE	5	1009.3	24.8	29.2	海洋観測
12/7	08-04.6431S	094-32.3983E		23-18	270.2	11.597	00-00	00-42	bc	SSE	4	1009.6	27.6	29.0	海洋観測
12/8	08-51.9598S	089-55.9734E		24-00	281.5	11.729	00-00	00-00	bc	SE	3	1010.2	27.8	28.9	海洋観測
12/9	08-33.2071S	089-22.7624E		07-53	42.5	5.391	00-00	16-07	bc	SE/S	3	1009.7	27.2	29.1	マクロ延縄操業 海洋観測
12/10	10-07.0544S	088-16.9398E		20-17	153.0	7.543	00-00	03-43	bc	SE/S	4	1010.7	27.6	28.7	マクロ延縄操業 海洋観測
12/11	10-20.5988S	087-44.9945E		12-24	67.5	5.444	00-00	11-36	o	SE	4	1012.1	25.3	28.5	マクロ延縄操業 海洋観測
12/12	11-00.0798S	087-22.9533E		16-34	96.7	5.837	00-00	07-26	bc	SE/E	4	1011.9	27.4	28.4	マクロ延縄操業 海洋観測
12/13	10-52.8707S	087-09.8720E		12-27	58.1	4.667	00-00	11-33	bc	S	2	1011.4	28.3	28.4	マクロ延縄操業 海洋観測
12/14	11-38.3952S	086-14.9831E		17-07	108.3	6.327	00-00	06-53	o	SE	5	1011.1	27.3	28.2	マクロ延縄操業 海洋観測
12/15	12-04.9413S	085-59.3355E		16-13	81.1	5.001	00-00	07-47	o	SE/E	5	1012.2	26.5	28.1	マクロ延縄操業 海洋観測
12/16	12-37.3316S	086-45.6499E		11-23	70.6	6.202	00-00	12-37	bc	SSE	5	1013.0	26.9	28.2	海洋観測
12/17	14-43.1414S	089-41.9722E		24-00	220.8	9.200	00-00	00-00	b	SSE	4	1012.7	25.8	27.2	操船訓練 海洋観測
12/18	16-35.5408S	092-16.2748E		24-00	203.5	8.479	00-00	00-00	bc	SE	5	1013.1	24.8	25.9	操船訓練 海洋観測
12/19	18-42.4706S	095-05.1247E		23-35	221.5	9.392	00-00	00-25	bc	SE	5	1014.5	23.7	24.3	海洋観測
12/20	18-59.2969S	095-50.0217E		06-00	64.1	10.683	00-00	18-00	bc	SE	4	1013.5	24.4	24.6	海洋観測
12/21	21-07.6898S	098-57.9818E		24-00	219.8	9.158	00-00	00-00	bc	SSE	4	1013.7	23.7	23.5	海洋観測
12/22	23-08.4643S	101-57.9637E		24-00	207.4	8.642	00-00	00-00	o	SE	5	1014.0	22.0	22.9	海洋観測
12/23	25-24.5842S	105-22.8225E		24-00	233.2	9.717	00-00	00-00	b	S/E	4	1010.9	21.7	22.4	海洋観測
12/24	27-37.0292S	108-44.1746E		23-30	228.0	9.702	00-00	00-00	bc	S	6	1011.6	20.5	22.1	08:00船内時+30分(GMT+07:30) 海洋観測
12/25	29-52.4238S	112-16.6125E		23-30	233.0	9.915	00-00	00-00	bc	SSE	7	1011.2	19.8	20.7	08:00船内時+30分(GMT+08:00) 海洋観測
12/26	32-03.0571S	115-44.6211E	Fremantle	22-30	219.3	9.747	01-30	00-00	b	SWW	2	1005.5	21.2	23.6	16:30Fremantle Victoria Quay入港 見学上陸
12/27			Fremantle	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	SWW	6	1007.6	18.3	23.4	見学上陸
12/28			Fremantle	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	SWW	4	1012.5	18.5	23.0	バス見学 見学上陸 非常操舵
12/29			Fremantle	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	b	SWW	4	1012.7	17.4	22.6	見学上陸
12/30			Fremantle	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	SW	4	1010.1	18.5	22.8	見学上陸
12/31	31-54.3094S	115-26.5538E		01-55	19.1	9.965	22-05	00-00	b	SSW	4	1015.3	18.3	20.8	10:05Fremantle Victoria Quay出港 退船操練
1/1	36-30.9814S	112-12.0536E		24-00	336.9	14.038	00-00	00-00	o	NNW	1	1020.6	17.2	17.6	航海運用漁業機関学課業
1/2	40-22.6788S	110-00.5671E		24-00	257.3	10.721	00-00	00-00	bc	NNW	5	1016.7	17.0	14.4	海洋観測
1/3	45-24.5788S	110-00.0855E		24-00	302.1	12.588	00-00	00-00	bc	WS	7	1006.8	11.9	12.0	海洋観測
1/4	50-00.0217S	110-00.0087E		24-00	279.3	11.638	00-00	00-00	o	N/W	6	999.7	7.8	6.8	海洋観測
1/5	53-16.1605S	110-00.0266E		24-00	208.7	8.696	00-00	00-00	bc	SWW	5	1000.0	3.5	4.3	海洋観測

Table 5.2 続き

1/6	57-10.7072S	110-00.2887E		24-00	238.7	9.946	00-00	00-00	o	NW/W	5	988.2	4.1	3.5	海洋観測
1/7	59-59.5937S	110-05.5239E		24-00	178.0	7.417	00-00	00-00	r	E	6	973.7	2.3	2.7	海洋観測
1/8	61-00.0224S	109-59.9885E		24-00	72.8	3.033	00-00	00-00	bc	NNE	5	976.6	2.1	2.1	海洋観測
1/9	61-59.9309S	109-59.8733E		23-11	81.6	3.520	00-00	00-49	s	SE	6	972.7	0.6	1.8	海洋観測
1/10	63-53.3197S	109-59.4815E		24-00	114.7	4.779	00-00	00-00	bc	ESE	6	989.7	-0.7	0.9	海洋観測
1/11	65-16.9845S	109-59.8564E		24-00	91.3	3.804	00-00	00-00	b	ESE	4	1001.2	-0.7	-0.2	海洋観測
1/12	64-51.2990S	108-34.7169E		17-48	71.1	3.994	00-00	06-12	bc	W/S	3	1002.7	-1.1	0.7	海洋観測
1/13	63-41.2783S	107-00.0403E		19-18	101.8	5.275	00-00	04-42	bc	SW	2	998.3	2.7	1.9	海洋観測
1/14	63-11.0050S	106-09.6675E		17-04	60.8	3.563	00-00	06-56	bc	S/E	3	992.7	0.1	2.6	海洋観測
1/15	63-30.0829S	107-59.9906E		24-00	59.6	2.483	00-00	00-00	o	SE	4	994.3	0.5	1.7	海洋観測
1/16	62-59.9842S	109-59.9408E		22-48	77.2	3.386	00-00	01-12	bc	SE/E	5	991.7	0.0	1.9	海洋観測
1/17	63-29.9869S	109-59.9085E		13-19	41.5	3.116	00-00	10-41	bc	SSE	3	995.0	0.4	2.0	海洋観測
1/18	63-30.2001S	110-18.5866E		19-04	23.2	1.217	00-00	04-56	o	SE	5	996.2	1.1	2.1	海洋観測
1/19	63-29.7835S	112-38.9028E		24-00	71.4	2.975	00-00	00-00	bc	NE/E	4	983.7	0.7	2.3	海洋観測
1/20	63-24.6185S	115-54.6500E		19-20	96.9	5.012	00-00	04-40	o	E/S	6	977.8	1.7	2.2	海洋観測
1/21	63-05.4933S	122-59.3480E		23-30	206.1	8.770	00-00	00-00	o	NE/E	5	984.6	2.8	2.4	08:00船内時+30分(GMT+08:30) 海洋観測
1/22	59-32.7144S	129-34.0036E		23-30	303.4	12.911	00-00	00-00	bc	NW	2	987.4	4.3	5.3	08:00船内時+30分(GMT+09:00) 海洋観測
1/23	55-06.9290S	134-52.3433E		23-30	316.7	13.477	00-00	00-00	o	N/W	5	982.8	7.1	7.0	08:00船内時+30分(GMT+09:30) 海洋観測
1/24	50-32.6159S	139-54.9104E		23-30	329.8	14.034	00-00	00-00	o	WNW	5	992.2	8.7	10.2	08:00船内時+30分(GMT+10:00) 海洋観測
1/25	46-35.5597S	144-23.1394E		23-30	297.8	12.672	00-00	00-00	o	WNW	5	1006.6	12.3	1.9	08:00船内時+30分(GMT+10:30) 海洋観測
1/26	42-56.0536S	147-23.4739E		21-30	278.2	12.940	02-00	00-00	bc	NW	6	1010.2	19.0	17.8	08:00船内時+30分(GMT+11:00) 10:00Hobart港外投錨
1/27	42-52.7740S	147-20.4715E	Hobart	00-54	3.8	4.222	23-06	00-00	bc	SE/S	3	1012.8	19.3	17.2	08:00Hobart港外投錨 09:34Hobart Macquarie Wharves⑤入港 見学上陸
1/28			Hobart	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	NW	4	1007.9	22.3	17.4	見学上陸
1/29			Hobart	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	N	2	1017.2	19.6	18.3	見学上陸 豪日協会国際交流
1/30			Hobart	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	r	NW	3	998.2	16.6	17.4	見学上陸 15:35-16:00Masquarie Wharves⑤⑥Princes Wharf①②③④⑤⑥
1/31	42-53.1411S	147-20.0127E	Hobart	00-25	0.6	1.440	23-35	00-00	bc	WSW	3	1006.6	19.9	17.1	見学上陸
2/1	43-15.2070S	147-46.6843E		03-08	32.4	10.340	20-52	00-00	o	NW/W	4	1011.2	15.5	16.8	08:52Hobart Princes Wharf①出港
2/2	39-53.1617S	151-41.5913E		24-00	272.5	11.354	00-00	00-00	bc	W/S	5	1011.0	18.6	20.4	航海運用漁業機関学課業
2/3	36-21.7630S	155-16.5464E		24-00	271.6	11.317	00-00	00-00	bc	NW	2	1016.7	21.5	22.9	安全点検
2/4	33-04.2689S	158-29.3095E		24-00	254.0	10.583	00-00	00-00	r	E	2	1016.3	24.0	25.8	航海運用漁業機関学課業
2/5	29-20.4955S	161-24.8433E		24-00	270.6	11.275	00-00	00-00	bc	E/N	3	1017.5	25.6	26.2	航海運用漁業機関学課業
2/6	25-33.6887S	164-04.2249E		24-00	268.2	11.175	00-00	00-00	bc	ESE	5	1012.9	25.8	26.6	航海運用漁業機関学課業
2/7	22-16.2863S	166-26.2061E	Noumea	22-30	238.5	10.600	01-30	00-00	r	ESE	3	1008.4	26.3	27.8	10:30Noumea Quai des longs Courriers入港
2/8			Noumea	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	o	SE/S	3	1004.1	27.1	27.7	見学上陸
2/9			Noumea	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	r	S	6	999.1	23.0	27.8	見学上陸
2/10			Noumea	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	o	S	4	1003.2	27.4	27.1	アメリ島見学 見学上陸
2/11			Noumea	00-00	0.0	0.000	24-00	00-00	bc	SE/S	3	1006.8	26.8	27.2	市場見学 見学上陸
2/12	22-10.1085S	165-54.1454E		03-04	34.7	11.315	20-56	00-00	bc	SE	4	1008.1	25.8	26.7	08:56Noumea Quai des longs Courriers出港
2/13	18-54.6808S	162-04.8619E		24-00	295.3	12.304	00-00	00-00	bc	NNE	2	1009.2	28.3	29.0	航海運用漁業機関学課業
2/14	14-55.7138S	159-22.2217E		24-00	286.1	11.921	00-00	00-00	q	W/S	5	1008.2	28.9	30.1	航海運用漁業機関学課業
2/15	10-47.2703S	156-37.0564E		24-30	296.5	12.102	00-00	00-00	o	W	6	1009.6	29.8	30.0	08:30船内時-30分(GMT+10:30)
2/16	06-47.3552S	153-59.6364E		24-30	286.6	11.698	00-00	00-00	t	SW/W	6	1011.0	25.8	30.6	08:30船内時-30分(GMT+10:00)
2/17	03-07.0752S	150-43.1224E		24-00	302.4	12.600	00-00	00-00	bc	SE	2	1011.2	29.4	30.2	航海運用漁業機関学課業
2/18	01-23.1973N	148-33.8440E		24-00	311.5	12.979	00-00	00-00	o	N	2	1010.4	29.0	30.3	航海運用漁業機関学課業
2/19	06-11.8317N	147-08.2535E		24-00	301.7	12.571	00-00	00-00	q	N/E	6	1010.2	25.8	30.1	航海運用漁業機関学課業
2/20	10-35.7679N	146-05.3544E		24-00	272.1	11.338	00-00	00-00	bc	NE/E	6	1010.8	28.4	29.0	航海運用漁業機関学課業
2/21	15-26.9121N	144-57.6573E		24-30	300.2	12.253	00-00	00-00	bc	E/N	4	1015.7	27.1	27.4	08:30船内時-30分(GMT+09:30)
2/22	20-00.6726N	143-09.1349E		24-30	292.5	11.939	00-00	00-00	bc	ENE	5	1018.1	24.5	26.2	08:30船内時-30分(GMT+09:00)
2/23	24-21.5935N	141-22.7517E		24-00	283.1	11.796	00-00	00-00	bc	SSE	3	1018.0	24.3	24.0	海洋観測
2/24	28-58.8272N	140-27.7996E		24-00	282.6	11.775	00-00	00-00	o	WNW	5	1013.5	17.8	18.7	海洋観測
2/25	33-34.2274N	140-00.3091E		24-00	219.1	9.129	00-00	00-00	bc	NW	5	1017.7	11.6	20.1	海洋観測
2/26	35-34.1912N	139-49.9842E	Tokyo ku section1 Quarantine anchorage	21-00	185.5	8.833	03-00	00-00	bc	SE	2	1018.4	8.7	10.4	09:00京浜港東京区第4区検査錨地投錨
2/27	35-39.1687N	139-46.0233E	Toyomi F-4	00-58	6.9	7.138	23-02	00-00	o	N/E	4	1024.9	6.1	11.2	08:08京浜港東京区第4区検査錨地投錨 09:06豊島水産市場F-4入港
			航海累計	1851-15	18203.6	9.833	528-42	140-03							

5.5 UM-16-08 調査 (UM-16-08 Survey)

5.5.1 調査概要 (Survey Summary)

本年度は、昨年度行っていない海域、特にインド洋におけるマイクロプラスチック分布調査を行った。調査はニューストンネットによるマイクロプラスチックの採取と漂流ゴミの目視観測を並行して行う方法をとった。

また、本年度の南大洋調査は、以下の題目に関する観測・研究を行った。

- ① JARE 一般研究観測「南大洋インド洋セクターにいける海洋生態系の統合的研究プログラム」
- ② JARE 一般研究観測「南極低層水昇温・低塩化期における深層循環の変貌解明」
- ③ JARE 重点観測「氷床・海氷縁辺の総合観測から迫る大気 - 氷床 - 海洋の相互作用」
- ④ 東京海洋大学・国立極地研究所・NHK 共同研究課題「深海」
- ⑤ JARE 基本観測「海洋物理化学観測」
- ⑥ JARE 海洋生態系モニタリング

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、AZFP calibration、Bucket sampling、Phytoplankton net
CTD SBE、VMPS、IONESS-AZFP、ORI、CPR、Mooring、XCTD、Drifter1、Drifter2
Ice Sampling、Driftcam、Ice Operation、UAV、Drone_NHK、Neuston net

本調査中の主席研究員は、本学の茂木正人准教授が務めた。

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)

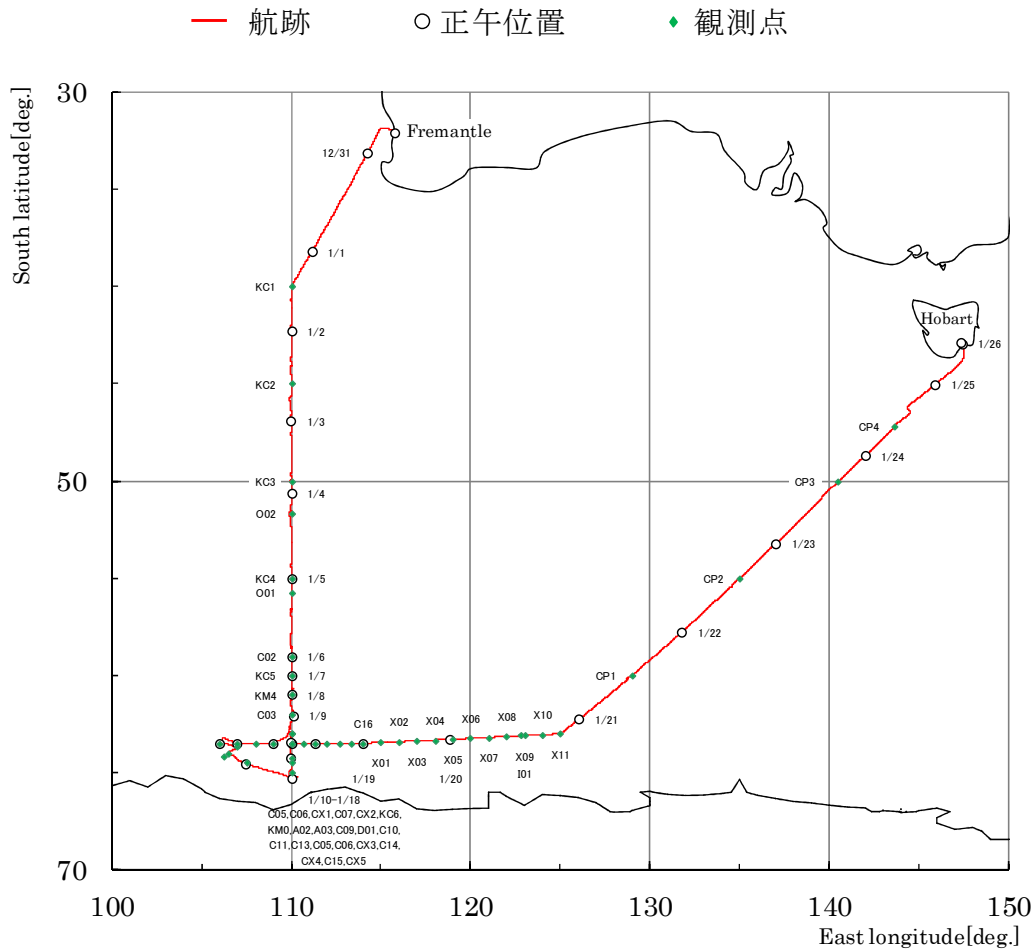


Fig. 5.2 観測地点及び航跡図 (Observation Point and Track Chart)

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)	RingNet (Ecosystem Unit)	AZFP	AZFP calibration	Phytoplankton net	Bucket sampling	CTD SBE-A	CTD SBE-B	CTD SBE-C	CTD SBE-D	CTD SBE-E	VMPS	
KC1	40-00.0000S	110-00.0000E	○	○				○	○	○					
KC2	45-00.0000S	110-00.0000E													
KC3	50-00.0000S	110-00.0000E	○	○				○	○	○					
O01	50-44.0000S	110-00.0000E													
O02	51-38.0000S	110-00.0000E													
KC4	55-00.0000S	110-00.0000E	○	○				○	○	○					
C02	59-00.0000S	110-00.0000E						○	○		○				
KC5	60-00.0000S	110-00.0000E	○	○				○	○	○		○			○
KM4	61-00.0000S	110-00.0000E		○				○	○		○	○			○
C03	62-00.0000S	110-00.0000E		○				○	○		○	○			○
C05	63-00.0000S	110-00.0000E													
C06	63-30.0000S	110-00.0000E													
CX1	63-30.0000S	110-00.0000E													
C07	64-15.0000S	110-00.0000E		○				○	○		○	○			○
CX2	64-30.0000S	110-00.0000E													
KC6	65-00.0000S	110-00.0000E	○	○				○	○	○		○			○
KC6	65-12.5000S	110-11.0000E													
KM0	64-30.0000S	107-30.0000E			○			○	○		○				
A02	64-00.0000S	106-30.0000E						○	○		○				
A03	63-41.3000S	107-01.0000E						○	○		○				
C09	63-30.0000S	106-00.0000E		○				○	○		○	○			○
D01	64-11.0000S	106-13.0000E			○			○	○		○	○			○
C10	63-30.0000S	107-00.0000E		○				○	○		○	○			○
C11	63-30.0000S	108-00.0000E	○	○	○			○	○		○	○			○
C13	63-30.0000S	109-00.0000E													
C05	63-00.0000S	110-00.0000E	○	○	○			○	○		○	○			○
C06	63-30.0000S	110-00.0000E	○	○	○			○	○		○	○	○	○	○
CX3	63-30.0000S	110-40.0000E													
C14	63-30.0000E	110-20.0000E	○		○			○	○		○	○			○
CX4	63-30.0000E	112-00.0000E													
C15	63-30.0000E	112-40.0000E	○	○	○			○	○		○	○			○

St. No.	Lat.	Long.	Observation Item												
			IONESS- AZFP	ORI	CPR	Mooring	XCTD	Drifter1 (Shirase)	Drifter2 (short term)	Ice samplin g	Drifteam	Ice operatio n	UAV	Drone_ NHK	
KC1	40-00.0000S	110-00.0000E													
KC2	45-00.0000S	110-00.0000E			○			○							
KC3	50-00.0000S	110-00.0000E		○	○										
O01	50-44.0000S	110-00.0000E		○	○										
O02	51-38.0000S	110-00.0000E		○	○										
KC4	55-00.0000S	110-00.0000E		○	○										
C02	59-00.0000S	110-00.0000E			○										
KC5	60-00.0000S	110-00.0000E	○	○	○										
KM4	61-00.0000S	110-00.0000E	○	○			○								
C03	62-00.0000S	110-00.0000E	○	○											
C05	63-00.0000S	110-00.0000E						○							
C06	63-30.0000S	110-00.0000E						○							
CX1	63-30.0000S	110-00.0000E						○							
C07	64-15.0000S	110-00.0000E	○	○											
CX2	64-30.0000S	110-00.0000E						○							
KC6	65-00.0000S	110-00.0000E	○	○								○		○	○
KC6	65-12.5000S	110-11.0000E									○			○	○
KM0	64-30.0000S	107-30.0000E					○								
A02	64-00.0000S	106-30.0000E													
A03	63-41.3000S	107-01.0000E													
C09	63-30.0000S	106-00.0000E	○												
D01	64-11.0000S	106-13.0000E						○							
C10	63-30.0000S	107-00.0000E													
C11	63-30.0000S	108-00.0000E					○								
C13	63-30.0000S	109-00.0000E						○							
C05	63-00.0000S	110-00.0000E													
C06	63-30.0000S	110-00.0000E							○		○				
CX3	63-30.0000S	110-40.0000E						○							
C14	63-30.0000E	110-20.0000E						○					○		
CX4	63-30.0000E	112-00.0000E						○							
C15	63-30.0000E	112-40.0000E											○		
CX5	63-30.0000E	113-20.0000E						○							
C16	63-30.0000E	114-00.0000E						○							
X01	63-27.0000S	115-00.0000E						○							
X02	63-24.5000S	116-00.0000E						○							
X03	63-21.8000S	117-00.0000E						○							
X04	63-19.1000S	118-00.0000E						○							
X05	63-16.6000S	119-00.0000E						○							
X06	63-13.6000S	120-00.0000E						○							
X07	63-10.9000S	121-00.0000E						○							
X08	63-08.2000S	122-00.0000E						○							
I01	63-01.5000S	122-50.0000E										○		○	○
X09	63-05.5000S	123-00.0000E						○							
X10	63-02.7000S	124-00.0000E						○							
X11	63-00.0000S	125-00.0000E						○							
CP1	60-00.0000S	129-00.0000E			○										
CP2	55-00.0000S	135-00.0000E			○										
CP3	50-00.0000S	140-30.0000E			○										
CP4	47-12.0000S	143-40.0000E			○										